Логистические оценки и планирование

Общие термины в оценках

Первичные данные	Новые данные, собранные непосредственно на местах, путем непосредственного наблюдения, интервью с ключевыми информантами, групповых обсуждений в сообществе и/или с помощью других инструментов.
Вторичные данные	Существующие данные, которые были собраны ранее или предоставлены другими источниками.
Показатель	Количественная или качественная переменная, которая обеспечивает простую и надежную основу для оценки достижений, изменений или результатов деятельности.
Уязвимость	Условия, определяемые физическими, социальными, экономическими, экологическими и политическими факторами или процессами, которые повышают подверженность сообщества воздействию шоков/опасностей.
Потенциал	Ресурсы отдельных лиц, домашних хозяйств, сообществ, учреждений и стран для противодействия воздействию опасности.
Механизм преодоления	Адаптированные/необычные стратегии, которые люди или сообщества разрабатывают в качестве способа выживания в трудные времена.
Устойчивость	Способность сокращать, готовиться, сопротивляться и восстанавливаться после шоков/опасностей.
Предвзятость	Восприятие, основанное на культурном происхождении, опыте, профессиональной подготовке и многих других факторах, которыми обладают люди и которые могут исказить факт. Каждая организация или лицо в той или иной форме подвержены предвзятости.
Анализ	Процесс преобразования данных, собранных в ходе оценки, в полезную информацию для принятия соответствующих решений.

Обзор оценок в гуманитарном контексте

> *«Оценка является критически важным компонентом планирования и осуществления мер реагирования. В ней содержится информация, на основе которой разрабатываются и адаптируются меры реагирования. Хотя хорошая информация не гарантирует хорошего реагирования, плохая информация почти наверняка гарантирует плохое реагирование». UNDAC, 2006 (Оценка бедствий)*

Точная оценка зависит от тщательного планирования, проектирования и подготовки. В обычных условиях средства сбора и анализа необходимых данных и информации должны создаваться в рамках планирования организации на этапе, предшествующем бедствию. Готовность гарантирует, что не будет потеряно время на пересмотр процедур или вопросников, когда произойдет стихийное бедствие.

Оценки позволяют специалистам по логистике понять воздействие бедствия на окружающую среду, как оно влияет на население и как должны предоставляться логистические услуги. Результаты логистических оценок имеют решающее значение для принятия надлежащих решений, планирования и организации эффективного реагирования на бедствия. Однако отдел логистики или любое другое функциональное подразделение не может действовать как изолированная единица — каждое функциональное подразделение должно выполнять свои обязанности в соответствии с функциями каждого другого подразделения. В настоящем руководстве основное внимание уделяется логистическим и оперативным оценкам, однако в нем будут даны ссылки на концепции, пояснения и использование с программной точки зрения. Специалисты по логистике должны обладать определенными знаниями и уметь использовать и обсуждать эти концепции для всеобъемлющей и точной оценки.

Определение

Оценка — это запланированное мероприятие по сбору, анализу и распространению информации об исходе события или значительного контекстуального изменения. Его цель состоит в том, чтобы дать точные рекомендации, которые позволят лицам, принимающим решения, своевременно и эффективно устранять или смягчать нежелательные последствия того или иного события.

Оценка проводится для понимания ситуации с целью выявления проблем, их источников и возможных последствий. Основная цель процесса оценки состоит в том, чтобы определить не только то, требуется ли вмешательство, но и характер и масштабы вмешательства.

Оценки по целям

При инициировании оценки могут быть разные сферы, однако все они связаны между собой и направлены на сбор информации, которая может пролить свет на конкретные вопросы, возникающие у гуманитарных организаций. Как правило, отдельные оценки взаимосвязаны, и часто бывает, что при проведении одной оценки выявляются пробелы в информации, которые приводят к проведению другой оценки для сбора информации по другим темам. Эксперты в области логистики, как правило, участвуют в большинстве оценок, проводимых организацией, предоставляя информацию о средствах, транспорте, размещении, связи, безопасности и других компонентах, связанных с логистикой, которые необходимы для успешной программы. Эксперты секторов также проводят свои собственные независимые оценки.

Общие области оценки включают:

Оценка контекста	Политические и социальные предпосылки, а также крупные события или культурные изменения в пределах определенного географического района. Определенная оценка контекста может также выполнять функцию прогнозов, определяя вероятность будущих событий.
Оценка потребностей	Потребности можно проанализировать с нескольких точек зрения: • Технические оценки, сосредоточенные на программных вопросах, определяющих основные гуманитарные потребности. • Оперативные оценки, сосредоточенные на осуществимости и возможных ограничениях программ.
Оценка рисков	Оценка мероприятий и различных угроз, включая: оперативные, репутационные, связанные с защитой и безопасностью, и другие.
Оценка потенциала	Оценка внутреннего и внешнего потенциала позволяет гуманитарным организациям реагировать на вмешательство. • Внутри организации — собственные ограничения организации и осуществимость вмешательства. • За пределами организации — ресурсы, доступные в конкретном контексте, такие как пропускная способность аэропортов/морских портов, дороги, транспортные средства, подключение к Интернету или энергетические решения.
Оценка заинтересованных сторон	Оценка различных заинтересованных сторон, особенно лиц, принимающих решения, и (по возможности) сообществ, на которые будет оказано воздействие в результате оценки; правительства, органов власти, доноров, гуманитарных координационных органов, международных или национальных НПО, глав домохозяйств и любых других сторон, вовлеченных во вмешательство.

Типы оценки

Классификация оценки

Одной из общих гуманитарных классификаций являются стадии чрезвычайных ситуаций Межучрежденческого постоянного комитета (МПК). Каждая стадия имеет свои особенности и приоритеты, которые побуждают в рамках оценок искать различные ответы и использовать разные специальные инструменты.

Обратите внимание, что в чрезвычайных ситуациях процессы намеренно сокращаются, чтобы ускорить и облегчить немедленное реагирование. Оценки, проводимые на этапе восстановления или в проекте разработки, могут иметь другие сроки, они могут иметь другую степень тщательности, и для них могут использоваться другие инструменты.

Первоначальная

Первоначальная оценка проводится в первые часы после бедствия, обычно в течение

первых 72 часов. Цель первоначальной оценки заключается в том, чтобы дать краткий обзор ситуации в тот момент, когда вопросов больше, чем ответов. Первоначальную оценку не следует путать с подробным отчетом о ситуации, а рассматривать только как инструмент выделения основных фактов и пробелов в информации.

Первоначальная оценка чрезвычайной ситуации:

Цель	Время	Доступ к источникам информации	Типичные источники информации	Важность допущений	Тип группы по оценке
Первичная оценка воздействия кризиса.	В течение **первых 72 часов.**	**Очень ограниченный**: Как правило, перемещения ограничены, а связь не всегда функционирует.	Опираются на предыдущий круг контактов, координационные группы и официальные источники, если имеются.	**Очень высокая**: Мало допущений подтверждаются, предположения должны быть сделаны на основе предыдущего опыта	Предпочтительно представитель с опытом работы в чрезвычайных ситуациях.

Адаптировано на основе материалов IFRC, Guidelines for assessment in emergencies & IASC, Classification of emergency phase.

Быстрая

Руководствуясь первоначальной оценкой и учитывая новые события, в течение первых двух недель чрезвычайной ситуации, как правило, подготавливаются оперативные оценки. Оперативные оценки позволяют получить информацию о потребностях, возможных стратегиях вмешательства и потребностях в ресурсах. Они также включают в себя оценку ситуации, ресурсов и потребностей на ранней, критической стадии бедствия и предназначены для определения типа необходимой экстренной помощи. Эта оценка может проводиться внутри организации или в качестве компонента общего формата оценки (т. е. многокластерная / секторальная первоначальная быстрая оценка (MIRA)) в качестве скоординированных усилий различных партнеров.

Быстрые оценки направлены на выявление следующего:

- Последствия бедствия для общества и его инфраструктуры, а также способность этого общества справляться с изменениями.
- Наиболее уязвимые слои населения, которые могут нуждаться в помощи.
- Уровень реагирования со стороны пострадавшей страны, ее внутренний потенциал для урегулирования ситуации и уровень реагирования со стороны международного сообщества.
- Наиболее насущные потребности в чрезвычайной помощи и потенциальные методы их наиболее эффективного удовлетворения.
- Механизмы координации.
- Значительные политические, культурные и логистические ограничения.

Быстрые оценки также направлены на следующее:

- Вынесение рекомендаций, определяющих и устанавливающих приоритеты действий и ресурсы, необходимые для немедленного реагирования.
- Особый акцент на проблемы, связанные с развитием ситуации.
- Привлечение внимания к географическим районам/основным секторам, нуждающимся в углубленной оценке.

Быстрая оценка:

Цель	Время	Доступ к источникам информации	Типичные источники информации	Важность допущений	Тип группы по оценке
Немедленное реагирование / мероприятия по спасению жизни.	Максимум через **две недели** после кризиса.	**Ограниченный:** Службы безопасности и/или защиты также могут ограничивать перемещение и доступ к людям.	Вторичная информация, местные службы (здравоохранение, водоснабжение и т. д.), НПО, правительство, пострадавшее население/ посещение домохозяйств, партнеры и непосредственные поставщики.	**Высокая**: Недостаточно времени для проверки всей информации. Ситуация по-прежнему нестабильна.	Опытный специалист широкого профиля, ранее сталкивавшийся с чрезвычайными ситуациями.

Адаптировано на основе материалов IFRC, Guidelines for assessment in emergencies & IASC, Classification of emergency phase.

Углубленная

Углубленная оценка должна проводиться после первоначальной и быстрой оценки только в тех случаях, когда были выявлены пробелы в информации, необходима дополнительная информация для принятия обоснованных решений по программам и для оценки результатов программ или для информационно-разъяснительных целей. Первоначальные и быстрые оценки служат основой для последующих углубленных оценок, которые углубляют (но не повторяют) результаты предыдущих оценок. В ходе углубленной оценки важно сосредоточиться на ситуационных изменениях до и после бедствия.

Каждая углубленная оценка будет уникальной с учетом конкретных обстоятельств и соответствующих факторов, выявленных пробелов и фактических информационных потребностей организации. Обратитесь к разделу Оценка логистики настоящего руководства для получения информации, связанной с логистикой.

Углубленная оценка:

Цель	*Время*	*Доступ к источникам информации*	*Типичные источники информации*	*Важность допущений*	*Тип группы по оценке*
Среднесрочный оперативный план.	Менее чем через месяц после кризиса и/или каждый раз, когда считается необходимым.	**В общей доступности:** Возможность посетить достаточное количество местоположений и опросить полный круг информантов.	Вторичная и первичная информация, собранная с помощью широкого круга информантов.	**Низкая:** Достаточно времени, чтобы опросить весь круг информантов. Координация с партнерами является обязательной для того, чтобы избежать дублирования и обеспечить надежность собранных данных.	Специалист широкого профиля, возможно при поддержке узких специалистов.

Адаптировано на основе материалов IFRC, Guidelines for assessment in emergencies & IASC, Classification of emergency phase.

Непрерывная

Важно продолжать выполнять различные оценки по мере необходимости. Непрерывная оценка предполагает регулярное обновление информации о ситуации и получение соответствующей обратной связи от бенефициаров в целях содействия принятию решений о долгосрочной деятельности. Эффективные непрерывные оценки помогают выявлять изменения по мере их возникновения.

Непрерывная оценка:

Цель	**Время**	**Доступ к источникам информации**	**Типичные источники информации**	**Важность допущений**	**Ти групп оце**

Цель	Время	Доступ к источникам информации	Типичные источники информации	Важность допущений	Ти групп оце
Оценивания, мониторинг и исследование.	Информация, **регулярно собираемая** в течение всего периода операции.	Полный обычный доступ.	Первичная и вторичная информация, собранная с помощью отобранных информантов на основе показателей с помощью стандартизированного и запланированного мероприятия, обычно проводимого персоналом организации.	**Средняя**: Допущения, основанные на показателях и информации, полученной от информантов, но они могут быть проверены из других источников.	Персона организ в ходе обычно исполне деятель

Адаптировано на основе материалов IFRC, Guidelines for assessment in emergencies & IASC, Classification of emergency phase.

Методы сбора информации

Стандартная методология сбора данных и/или управления информацией, полученной в ходе оценки, не только приветствуется, но и сама оценка не будет работать без стандартных исходных данных. Решение о том, какая информация необходима и каким образом будут собираться данные, имеет решающее значение для достижения целей оценки. Индикаторы должны выбираться не на основе интересов и возможностей организации, а на основе потребностей на местах, чтобы разработать наиболее подходящее вмешательство.

Данные могут быть качественными или количественными — и те, и другие необходимы, но способ их сбора различен. В то время как сбор количественных цифр и статистики проще и позволяет получить цифры, на основе которых строятся предположения, качественные данные требуют более глубокого понимания контекста, времени на поиск соответствующих источников и персонала, обученного извлекать и анализировать информацию.

Методы сбора данных:

Непосредственное наблюдение	Непосредственное наблюдение полезно для перекрестной проверки официальной и неофициальной информации или докладов. Неофициальные обсуждения обычно являются наиболее простым подходом к оценке инфраструктуры и логистики.

Опросы	Опрос представляет собой серию стандартных вопросов, задаваемых заранее определенной группе респондентов, взятых из репрезентативной выборки населения. Опросы, как правило, предполагают анкеты, которые могут включать количественные или качественные вопросы и могут проводиться дистанционно через Интернет или по телефону. Важно тщательно разработать вопросы и метод выборки с целью выяснения реальности, а не просто подтвердить предположения организаций.
Интервью	Интервью — это мощный инструмент, однако для того, чтобы решить, какую информацию информант может предоставить с пользой для дела, потребуется здравый смысл. Крайне важно выбрать ключевых информантов, обладающих конкретными знаниями по одной теме, и определить наилучший подход к их решению. В то время как индивидуальные интервью представляют собой наиболее быстрый способ получения технической информации и позволяют людям говорить о деликатных вопросах, групповые интервью способствуют взаимодействию между людьми, поощряя атмосферу конструктивных обсуждений.

Цикл оценки

> “ «Быстрое реагирование на явно неотложные потребности никогда не должно откладываться из-за того, что комплексная оценка еще не завершена» (Справочник УВКБ ООН по чрезвычайным ситуациям).

Цикл оценки является концептуальным инструментом, который помогает лучше определить различные этапы оценки и в то же время подчеркивает идею непрерывного процесса. Конечная цель заключается в том, чтобы предоставить лицам, принимающим решения, надежную, точную и ценную информацию для принятия ими решений. Процесс является циклическим и состоит из 5 стадий.

1. Подготовка
2. Разработка
3. Реализация
4. Анализ
5. Информирование

Подготовка

Стадия обеспечения готовности в идеале начинается задолго до наступления чрезвычайной ситуации с определения процедур и политики оценки, которые соответствуют планам действий в чрезвычайных ситуациях и программному планированию организации. План оценки должен объяснить, как организация будет проводить оценку от начала до конца, за что отвечают различные подразделения организации, и как она будет обеспечивать баланс между стоимостью, скоростью и качеством.

- До возникновения чрезвычайной ситуации: Обзор существующих инструментов, механизмов и извлеченных уроков. При необходимости обновляйте и адаптируйте инструменты, имея достаточно времени для осмысления и соответствующей корректировки.
- Во время и после чрезвычайной ситуации: определите, как организация собирается вмешиваться и какую ценность она добавит к реагированию.

Планирование оценки включает в себя:

- Определение конечных пользователей информации по оценке (например, сотрудников программ, доноров и т. д.) и их соответствующих потребностей (например, бюджеты, программирование, планирование и т. д.)
- Установление целей оценки.
- Разработка исходных требований для оценки логистики.
- Выбор членов команды.
- Выявление и/или подготовка инструментов оценки и их пробное тестирование.
- Мобилизация ресурсов для облегчения оценки — персонал, транспортные средства, компьютеры и т. д.
- Согласование формата отчетности.

Разработка

Схемы оценки будут варьироваться в различных контекстах — единой методологии, удовлетворяющей все информационные потребности в любой ситуации, не будет существовать. Любая разработка должна начинаться с основных фактов, включая информацию о том, где (затронутые места), кто (нуждающиеся группы) и что (сектора, требующие действий), и должна создаваться таким образом, чтобы позволить организациям принимать конкретные решения.

Структура оценки должна быть реалистичной, управляемой в рамках имеющихся возможностей и обеспечивать баланс между расходами на сбор данных и выгодами, связанными с наличием такой информации. Первым шагом в разработке является обзор существующих вторичных данных. Если имеются значительные пробелы или конкретные вопросы, на которые необходимо ответить, может потребоваться проведение оценки для сбора первичных данных.

Процесс оценки не должен ставить под угрозу потребности затрагиваемого населения в защите и неприкосновенности частной жизни. В руководстве Sphere («Сфера») по оценке ("Sphere for Assessment") выделены два элемента принципа, основанного на гуманитарной концепции «не навреди»:

“
1. Гуманитарная помощь и условия, в которых она предоставляется, не подвергают людей дальнейшим опасностям, насилию или другим нарушениям прав.
2. Гуманитарные организации используют конфиденциальную информацию таким образом, чтобы не ставить под угрозу безопасность информантов или лиц, которые могут быть идентифицированы на основе данной информации.

Реализация

Осуществление оценки требует четкого определения целей и результатов при постоянном измерении прогресса в проведении оценки. Несмотря на важность следования плану, в план оценки может быть внесено несколько изменений в связи с контекстом или внутренними изменениями. Процесс должен быть стандартизированным, прозрачным и четко документированным, чтобы выявить возможные недостатки.

Чем более квалифицированной и опытной будет группа по оценке, тем более точными и надежными будут результаты оценки. Стандартные операционные процедуры (СОП)

должны быть согласованы с ключевыми заинтересованными сторонами и соответствовать плану. В СОП описываются роли и обязанности членов команды, линии управления командой и вспомогательные функции, а также четко определяются руководители групп.

Анализ

Анализ оценки предполагает сочетание имеющейся информации и ее интерпретации. Анализ должен выявлять закономерности, пробелы и конкретные факты, а также предоставлять убедительные аргументы, основанные на перекрестной проверке доказательств, собранных по определенной методологии профессиональной группой специалистов по оценке.

Сложный и непредсказуемый характер чрезвычайных гуманитарных ситуаций в сочетании с ограниченным объемом имеющихся данных затрудняет обеспечение точности и достоверности. Важно уточнить, на каких данных основан анализ и источник этих данных. Важно честно признавать наличие пробелов в данных и искать объяснения этих пробелов, таких как отсутствие доступа, ресурсов или других факторов.

Когда это возможно, анализ должен также выявлять пробелы в потенциале: людские ресурсы, материалы для оказания помощи, логистические возможности, стратегии преодоления трудностей и многое другое. Какие ресурсы существуют для удовлетворения выявленных потребностей и какие дополнительные ресурсы по-прежнему необходимы?

Информирование о результатах

Результаты оценки, выводы и данные должны распространяться как внутри организации, так и за ее пределами.

- Внутри организации, чтобы позволить лицам, принимающим решения, направлять свои действия, а также других потенциально заинтересованных сотрудников.
- За пределами организации, чтобы помогать другим сотрудникам в их работе, вносить вклад в общие имеющиеся исходные данные и повышать прозрачность реагирования.

Важно обеспечить доступность выводов для сотрудников из других организаций, координаторов, правительственных органов, кластеров, местных и национальных органов власти и затронутых сообществ.

Результаты оценки обычно представляются в виде «отчета об оценке», который должен отвечать следующим критериям:

- Следуйте ясности, лаконичности и актуальности — текст должен быть максимально сжатым, но при этом достаточным для информирования о результатах.
- Позволяйте пользователям определить приоритеты для действий.
- Опишите их методологию для демонстрации надежности данных.
- Честно признавайте допущения, ограничения, отклонения и пробелы.
- При необходимости выполните сравнительный анализ.
- Соблюдайте глобальные гуманитарные протоколы, которые технически совместимы с данными других учреждений.
- Частота предоставления данных зависит от контекста, но должна быть как можно более оперативной.

Каждый отчет включает в себя в основном три основных компонента

1. Выводы
2. Анализ этих выводов
3. Методология, использованная для сбора и анализа данных.

Вместе с тем доклады не являются единственным способом сообщения результатов; различным пользователям потребуются различные форматы и детали. Могут потребоваться информационные записки, карты, презентации с выводом слайдов или другие форматы, которые могли бы удовлетворить ожидания целевой аудитории.

Полученные результаты следует широко и оперативно распространять там, где это позволяют соображения безопасности. После обнародования информации она может поставить под угрозу положение пострадавшего населения, особенно в районах конфликтов или в напряженных ситуациях. По этим причинам информационные продукты в рамках оценки (доклады, карты или другие материалы) должны готовиться с учетом аспектов защиты.

Оценка логистики

Специалисты по логистике должны стараться осуществлять планирование заранее, имея как можно больше необходимой информации до того, как будет окончательно определен полный объем вмешательства. Это может включать в себя объяснение времени и затрат на вмешательство и предложение оперативных решений. Основными целями логистической оценки являются:

- Сбор, анализ и распространение данных и информации, связанных с логистикой, в связи с последствиями бедствия.
- Использование этой информации для содействия принятию обоснованных оперативных решений относительно целесообразности мероприятий и предложения эффективных решений — включая затраты и время — для их осуществления.

Хотя оценка логистики определяет степень воздействия, она также используется для планирования логистических потребностей.

Специалисту по логистике может потребоваться найти информацию по некоторым из следующих аспектов.

Определить воздействия и функциональность инфраструктуры (факты):

Область оценки	Шаблон	Ожидаемый результат
Аэропорт	Загрузить	Обеспечение точной и исчерпывающей информации о целесообразности воздушных перевозок.
Морской порт	Загрузить	Обеспечение точной и исчерпывающей информации о пропускной способности морских портов.
Водные пути и реки	Загрузить	Выявление различных вариантов в области водного транспорта, возможностей и возможных проблем.

Область оценки	Шаблон	Ожидаемый результат
Дорожные перевозки	Загрузить	Определение пропускной способности вариантов движения по наземным дорогам, фактического состояния подъездных путей и возможных объездных маршрутов.
Железнодорожные перевозки	Загрузить	Обеспечение точной и исчерпывающей информации о пропускной способности железнодорожного маршрута.
Таможня	Загрузить	Понимание требований и ограничений в отношении импорта предметов чрезвычайной помощи.

Уточнить для оперативных целей (потребностей):

Область оценки	Шаблон	Ожидаемый результат
Склад	Загрузить	Сбор информации о возможных вариантах хранения и анализ их характеристик в поддержку программных целей.
Помещения	Загрузить	Сбор информации о возможных вариантах жилых и рабочих помещений и анализ их характеристик в соответствии с организационными потребностями.
Снабжение	Загрузить	Сбор и анализ информации об условиях, в которых будет осуществляться закупочная деятельность, и подробных сведений об участвующих субъектах.
Топливо	Загрузить	Сбор и анализ информации о наличии топлива в контексте операции.

Логистическая поддержка проектного цикла

Реагирование может быть успешным только в том случае, если полностью понимаются и удовлетворяются программные и оперативные потребности. Ключом к надлежащему проекту является интегрированный процесс совместного планирования между функциями.

Логистический персонал часто недостаточно задействован на всех этапах проекта. Вклад, который специалисты по логистике могут внести на каждом этапе, не только имеет решающее значение для определения осуществимости проекта, но и значительно способствует эффективности и результативности вмешательства.

Программирование

Этап программирования (программного планирования) определяет положение организации в стране, ее цели и возможности, ее связи с другими заинтересованными сторонами и партнерами, а также с сообществом, которое она стремится поддерживать.

Ненадлежащее программирование может серьезно ограничить возможность реализации проекта и оказать негативное влияние на общие ответные меры в отношении пострадавшего населения.

Направления логистической поддержки:

- Оценка логистического потенциала в зоне или регионе: география, население, городские / сельские районы, дороги, инфраструктуры и т. д.
- Сбор информации о контексте и безопасности, а также обеспечение карт местности.
- Приступить к анализу рынка.

Идентификация

Целью этапа идентификации является анализ проблем, с которыми сталкивается целевое население проекта, и определение возможных альтернатив для их решения. Каждая организация имеет свои собственные процедуры и инструменты.

Важно уделять внимание инфраструктуре, безопасности и погодным условиям в течение всего года. Политика и процедуры могут быть пересмотрены или скорректированы с учетом национального законодательства, особенно договоров с поставщиками услуг. ОЭСР разработала методологию оценки систем закупок (MAPS — от англ. Methodology for Assessing Procurement Systems), которая учитывает качественные и количественные показатели, а также пробелы и выводы для выработки рекомендаций в отношении конкретного оцениваемого рынка. Логистический кластер также обеспечивает информацию об оценке с использованием Оценки логистического потенциала (LCA — от англ. Logistics Capacity Assessment).

Направления логистической поддержки:

- Выявление и установление контактов с компетентными органами и возможными партнерами в области вмешательства, такими как поставщики, перевозчики, таможенные агенты и т. д.
- Оказание логистической поддержки группам по оценке, в частности путем предоставления транспортных средств, средств связи и жилья.
- Предоставление необходимой информации о доступе группам по оценке: карты, данные по безопасности, географические данные и т. д., собранные на предыдущем этапе.
- Предоставление информации о дорогах / взлетно-посадочных полосах и транспортировке товаров и персонала.
- Поддержка возможной стратегии цепочки поставок, включая хранение, управление заказами и определение происхождения материалов.
- Проведение обследований рынка, в том числе на местном и региональном уровнях.
- Установление связи с использованием существующего и соответствующего оборудования или услуг, уже имеющихся в районе.
- Оценка инфраструктуры, в том числе того, что имеется в наличии или что необходимо построить или восстановить
- Оценка потенциала и наличия квалифицированной рабочей силы.
- Определение всех сопутствующих расходов.

Разработка

Стадия разработки определяется как этап, на котором планируется действие, и который является решающим моментом в цепочке поставок. Участие отдела логистики на этапе разработки любого проекта имеет решающее значение. Отдел логистики информирует и обеспечивает самый безопасный и эффективный способ создания проекта, обеспечивая его осуществимость и устойчивость. План закупок и бюджет должны быть подготовлены на основе запланированных мероприятий по проекту, включая стоимость и сроки поставки материалов и услуг, которые могут потребоваться.

Наиболее часто используемым инструментом для разработки проектов является матрица логических рамок. Матрица устанавливает логические связи между ресурсами, необходимыми для выполнения запланированных мероприятий, что позволит добиться ожидаемых результатов для достижения целей вмешательства.

Направления логистической поддержки:

- Понимать цели проекта и мероприятия по их достижению и анализировать его осуществимость и затраты или предлагать корректировки.
- Определить логистические потребности (на уровне хранения, управления закупками, перевозки грузов и людей, а также оборудования) и оценить их стоимость.
- Правильно понимать правила доноров, следовать им или выдвигать возможные ограничения или запрашивать изменения, где это применимо.

Финансирование

Этап финансирования — когда организации получают финансовые ресурсы для запуска проекта. Потребности в финансировании основываются на бюджетах, которые должны включать все расходы, прямо или косвенно связанные с осуществлением проекта. Основными отражаемыми в них категориями являются, как правило, расходы на персонал, поездки, оборудование, предметы снабжения (вводимые ресурсы в рамках программы), вспомогательные и косвенные расходы. План закупок будет служить основой для расчета стоимости продукции или услуг и логистических затрат на ввод проекта в эксплуатацию.

Институциональным донорам обычно требуется проектное предложение, включающее подробный бюджет. Соглашения с донорами обычно регулируются контрактом, и донорские средства не могут использоваться неизбирательно — они должны использоваться контролируемым и оптимизированным образом и в соответствии с конкретными правилами, касающимися управления как средствами, так и материалами, товарами, услугами и имуществом (приобретенными или арендованными), финансируемыми за счет их средств.

Направления логистической поддержки:

- Затраты на ресурсы и услуги, необходимые для реализации проекта.
- Затраты на приобретение, эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования связи.
- Затраты на перевозку персонала и грузов.
- Затраты на размещение оборудования.
- Затраты, связанные с управлением безопасностью.
- Расчетная амортизация основных средств.

Реализация

Этап реализации — это стадия фактического осуществления проектов. Фактический прогресс деятельности контролируется и сопоставляется с первоначально запланированным прогрессом. Мониторинг ключевых показателей эффективности (КПЭ), таких как стоимость технического обслуживания или сроки поставки, может способствовать обеспечению надлежащего выполнения запланированных проектов.

Направления логистической поддержки:

- Обновление плана закупок и информации о плане поставок.
- Управление закупками.
- Контроль за соблюдением правил доноров.
- Прогнозы бюджета и расходов.
- Отслеживание затрат на техническое обслуживание и транспортировку.

Оценка

Внутренняя оценка проектов позволяет измерять цели и выявлять проблемы. В идеале оценка должна проводиться в момент завершения проекта, с тем, чтобы облегчить разработку будущих проектов или программ. Некоторые доноры также требуют представления окончательного доклада по завершении проекта.

Направления логистической поддержки:

- Документирование процесса закупок.
- Проведение рыночной оценки.
- Проведение анализа потребления запасов.
- Поддержка управления оборудованием, включая безвозмездное предоставление третьим лицам, использование в других целях или запросы на исключение.
- Проведение анализа извлеченных уроков или подведение итогов.

Инструменты и ресурсы оценки

Шаблоны и инструменты

Sphere for Assessment Guide

ШАБЛОН — Инструмент оценки взлетно-посадочной полосы аэропорта

ШАБЛОН — Инструмент оценки импорта

ШАБЛОН — Инструмент оценки топлива

ШАБЛОН – Инструмент оценки офисных помещений

ШАБЛОН — Инструмент оценки закупок

ШАБЛОН — Инструмент оценки железных дорог

ШАБЛОН — Инструмент оценки дорог

ШАБЛОН - Инструмент оценки морских портов

ШАБЛОН — Инструмент оценки склада

ШАБЛОН - Инструмент оценки водного транспорта

Сайты и ресурсы

- Проект «Сфера», справочник (2018 г.)
- Инструментарий по оказанию чрезвычайной помощи CARE: Логистика
- IFRC Rapid Emergency Needs Assessment Guideline
- Руководство и инструменты ACAPS по оценке потребностей
- Map Action
- Crisis Mappers
- Logistics Cluster - Logistics Capacity Assessments
- WFP Dataviz
- SPHERE, (2015). Sphere for Assessment
- IASC, (2015). Multisector Initial Rapid Assessment (MIRA) guidance. (English, French, Spanish)
- OCHA Assessment and Classification of Emergencies
- UNDAC, (2006). Disaster Assessment
- WFP, (2002). Emergency Field Operations Pocketbook
- UNHCR Handbook for Emergencies
- USAID (2005) Field operations Guide v4
- IOM Emergency Operations Manual
- UNICEF, Emergency Field Handbook
- NRC, (2014). Humanitarian Needs Assessment, the Good Enough Guide
- ACAPS, (2013). Severity and Priority, their measurements in rapid needs assessments

Снабжение

Обычно снабжение рассматриваются как «узкое место» и трудоемкая деятельность, как правило, связанная с задержками и жесткой бюрократией. Однако деятельность по снабжению может быть гибкой и практичной, если организации понимают, какую роль играют закупки, почему они существуют, каковы руководящие принципы , и как управлять процедурами. Посредством деятельности по снабжению организации приобретают необходимые материалы и услуги для выполнения нашей повседневной организационной деятельности.

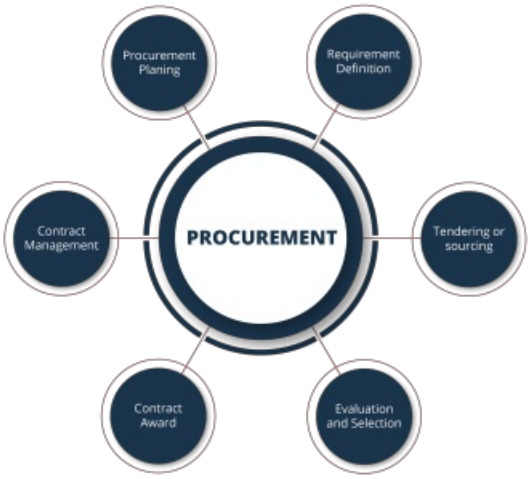
Определение

> “ Снабжение — это процесс идентификации и получения товаров и услуг. Он включает в себя поиск поставщиков, закупки, и охватывает все виды деятельности, начиная с выявления потенциальных поставщиков и заканчивая доставкой от поставщика пользователям или бенефициарам ("Global Logistics and Supply Chain Management", 2008).

Важно отметить, что снабжение — это не единовременное действие, а процесс; это серия мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей гуманитарных проектов, а также нашей деятельности в целом. Данный процесс стандартизирован таким образом,

что его можно воспроизвести независимо от места, времени или контекста. В то же время процесс должен быть достаточно гибким, чтобы охватить каждую из различных проблем, с которыми сталкивается менеджер по закупкам.

Понятия «закупки» и «снабжение» часто используются взаимозаменяемо; хотя общепринятое использование этих двух слов как взаимозаменяемых не обязательно является точным. Закупки — это лишь часть процесса снабжения, важная, но только отдельная функция, связанная с фактическим приобретением товаров и услуг у поставщиков. В рамках данного руководства закупки и снабжение будут различаться по этим признакам.



Общие термины для снабжения

Комитет/ группа по оценке	Комитет, состоящий из нечетного числа членов (не менее трех), обладающих необходимой технической и административной квалификацией для вынесения обоснованного заключения по тендерам или заявкам на предоставление субсидии.
BVM	Сокращение от англ. “Best Value for Money” («Оптимальное соотношение цены и качества»); наилучшее сочетание денежных и неденежных требований, которое организация может получить от выбора поставщиков.
HPCS	Сокращение от англ. “Humanitarian Procurement Centres” («Гуманитарные закупочные центры»). Некоммерческие организации, специализирующиеся на техническом и коммерческом управлении поставками и услугами, необходимыми для осуществления гуманитарной деятельности. Они могут оказать техническую помощь в снабжении или предоставить заранее созданные запасы, закупочные или логистические мощности.
ISO	Сокращение от англ. “International Organisation for Standardisation” («Международная организация по стандартизации»). Независимая организация, которая занимается осмыслением и стандартизацией формул, описывающих наилучший способ выполнить какое-либо действие.

Сертификация	Гарантия того, что продукт и/или компания следовали процессу обеспечения качества.
Время выполнения заказа	Время от начала приобретения товаров и услуг до момента поставки.
Анализ рынка	Важнейший компонент контекстного анализа, сбор информации, которая будет полезна для составления программы вмешательства и способов ее реализации.
Исследование рынка	Мероприятия и средства для выявления поставщиков на конкретном рынке.
Согласованная процедура	Процедура без предварительного опубликования уведомления о закупках, при которой закупающий орган консультируется с кандидатом или кандидатами по своему выбору и согласовывает условия контракта с одним или несколькими из них.
Снабжение	Процесс идентификации и получения товаров и услуг
Закупка	Конкретная функция, связанная с фактическим приобретением товаров и услуг у поставщиков.
QA	Сокращение от англ. “Quality Assurance” («Обеспечение качества»). Процедура обеспечения качества продукции или услуг путем предотвращения ошибок и дефектов в производимой продукции и избежания проблем при поставке продукции или услуг бенефициарам.
QC	Сокращение от англ. “Quality Control” («Контроль качества»); проверки для обеспечения качества продукта или услуги.
Качество	Все элементы и характеристики, которые составляют продукт и которые способствуют его соответствию определенным техническим характеристикам.
Поиск поставщиков	Выявление и работа с соответствующими поставщиками.
Услуги	Интеллектуальные и неинтеллектуальные услуги.
Разделение обязанностей	Принцип, согласно которому для реализации закупочной деятельности необходимо иметь более одного сотрудника.
TCO	Сокращение от англ. “Total Cost of Ownership” («Общая стоимость владения»). Стоимость, связанная с приобретением и использованием продукта с течением времени.

Тендерная процедура	Общий процесс выставления контракта на тендер, начиная с публикации уведомления о закупках и заканчивая присуждением контракта, представленного на тендере.
Работы	Проектирование и/или выполнение работ по восстановлению, строительству и т. д. в соответствии с ранее указанными требованиями.

Принципы снабжения

Принципы снабжения в гуманитарном контексте

Существуют определенные принципы, регулирующие порядок осуществления деятельности по снабжению. Эти принципы не случайны и не выбраны наугад; они являются результатом опыта. Гуманитарные организации могут оказывать большое финансовое воздействие на контексты, в которых они работают, и снабжение играет здесь важную роль, поскольку оно связано с обменом денег, выбором поставщиков, распределением в небезопасных контекстах и постоянной подверженностью различным рискам.

Разработан ряд общих принципов, регулирующих деятельность по снабжению, которых настоятельно рекомендуется придерживаться закупающим организациям. Конечная цель этих принципов заключается в принятии экономических и эффективных мер с наилучшим соотношением цены и качества.

Оптимальное соотношение цены и качества

> “ Оптимальное соотношение цены и качества (BVM — от англ. Best Value for Money) означает наилучшее сочетание денежных и неденежных требований, которое организация может получить от выбора поставщиков. Это означает не достижение наиболее дешевого предложения, а сбалансированность таких атрибутов, как качество и доступность, в соответствии с потребностями организации (Руководство по универсальным стандартам логистики (ULS)).

Комбинация BVM говорит о стоимости, качестве и устойчивости, которые наилучшим образом соответствуют требованиям организации.

- **Стоимость** понимается как стоимость всего жизненного цикла продукта или услуги. Общая стоимость владения (TCO — от англ. Total Cost of Ownership) учитывает не только цену, но и все затраты, связанные с покупкой и использованием продукта с течением времени.
- **Качество** понимается как достаточные спецификации для соответствия требованиям организации.
- **Устойчивость** с учетом экономических, социальных и экологических последствий.

Лица, ответственные за снабжение, должны стремиться к наименьшим общим затратам для получения наилучшей отдачи от инвестиций.

Конкуренция

Выбор поставщика — и, следовательно, закупка продукции и услуг — основан на конкурентном процессе. Это означает, что документация по запросу предложений на

закупку должна быть направлена нескольким и разным поставщикам, обеспечивая эффективную конкуренцию. Конкуренция подразумевает следующее:

- Продвижение культуры нейтральных спецификаций (во избежание завышенных/заниженных спецификаций).
- Предоставление поставщикам надлежащего уведомления для обеспечения достаточного времени для участия в процессах снабжения.
- Обеспечение всесторонней, беспристрастной и своевременной оценки предложений.

Хорошей практикой является предоставление обратной связи участникам тендера, которые не были отобраны, с объяснением причин, по которым они не прошли отбор, чтобы они могли улучшить свои процессы.

Прозрачность

Закупки являются частью совместных действий многих участников — штаб-квартиры, руководителей проектов, технических служб, персонала на местах, поставщиков и сообществ Важно, чтобы каждая сторона знала процессы, связанные с достижением целей снабжения. Процедуры должны быть общими как внутри, так и за пределами организации, чтобы каждый сотрудник или группа могли понять их и задавать по ним вопросы. Прозрачность означает не то, что гуманитарная организация теряет независимость, а то, что она может обосновать свои действия и прояснить руководящие принципы, используемые при закупке товаров или услуг.

Прозрачность также является важной частью управления безопасностью, поскольку ощущение пристрастности или отсутствия прозрачности может привести к угрозам или увеличению риска для команд на местах.

Пропорциональность

Настоятельно рекомендуется, чтобы меры и процедуры контроля увеличивались пропорционально стоимости контракта или снабжения. Чем выше это значение, тем больше потребуется мер, ресурсов и более строгих процедур. И наоборот, если значение уменьшается, процедуры должны быть более слабыми. Данный принцип лежит в основе различных процедур снабжения.

Справедливость

Гуманитарные организации, как правило, являются важными экономическими субъектами в местах ведения ими деятельности из-за большого объема продуктов и услуг, связанных с гуманитарными операциями. Как правило, организации, занимающиеся оказанием помощи, работают на очень небольших или нарушенных рынках, поэтому желательно обращать внимание на оценки рынка и учитывать это при каждом анализе контекста.

Гуманитарные организации должны быть осведомлены о структуре местного рынка и различных задействованных субъектах. При разработке и реализации мероприятий организациям следует оценивать и анализировать местные рынки и поддерживающие их цепочки поставок, чтобы способствовать их восстановлению. Все потенциальные поставщики располагают одинаковыми инструментами и информацией для обеспечения справедливой конкуренции; организации должны четко понимать свои требования и критерии, применяемые ко всем заключенным контрактам.

Разделение обязанностей

> *Разделение обязанностей является одним из основных принципов внутреннего контроля и должно соблюдаться во всех мероприятиях по снабжению. В соответствии с принципом разделения обязанностей ни одно отдельное лицо или команда не должны контролировать все этапы процесса снабжения* ("WFP Goods and Services Procurement Manual, 2020" («Руководство ВПП по закупкам товаров и услуг», 2020 г.)).

В целях обеспечения качества и контроля разделение обязанностей в процессе закупок помогает не только выявлять ошибки, добавляя этапы проверки и надзора, но и ограничивает возможность мошенничества. Участие в процессе нескольких лиц также помогает защитить от обвинений ответственных за снабжение.

Наилучшей практикой может являться разделение обязанностей между лицами с различными точками зрения, знаниями и идеями. Решения, скорее всего, будут успешными, когда все участники процесса будут проинформированы и согласны. В таблице ниже приведены различные примеры обеспечения разделения обязанностей:

Лицо, которое:	**Не должен быть единственным лицом, которое:**
Запрашивает товар и/или заполняет запрос на закупку	Утверждает заказ на закупку (PO)
Выполняет процедуру заключения контрактов / приобретения	Утверждает заказ на закупку или контракт / рамочное соглашение
Выбирает поставщика	Утверждает заказ на закупку или контракт / рамочное соглашение
Утверждает заказ на закупку (PO)	Получает товары / услуги, например, утверждает приходной ордер
Выполняет процедуру заключения контрактов / приобретения	Получает товары / услуги, например, утверждает приходной ордер
Получает товары / услуги, например, утверждает приходной ордер	Создает запрос на оплату / готовит платежный пакет / авторизует оплату

Источник: Международная организация помощи детям (Save the Children International). Руководство по снабжению 2.0 01.01.2020.

Этика

Организации гуманитарной помощи разработали свой собственный действительный кодекс поведения. Данный набор принципов привел к разработке нескольких норм или даже правил, которые агентства соблюдают при реализации программ. Существуют, например, кодексы поведения, которые понимаются и подписываются всеми

сотрудниками и которые могут включать правила в отношении гуманитарного персонала:

- Не используйте свои полномочия или статус для личной выгоды.
- Поддерживать высокий уровень добросовестности и этики в деловых отношениях.
- Ответственно использовать ресурсы и активы организации.
- Не принимать личные подарки от поставщиков и не участвовать в каких-либо других антиконкурентных действиях.
- Действовать и вести себя профессионально в качестве представителя организации и доноров и избегать всего, что может привести к дискредитации организации или доноров.

Когда это возможно, наилучшей практикой является включение этических требований в опубликованные тендеры и использование соблюдения этических требований в качестве части критериев отбора. Зачастую поставщики не имеют стандартных сертификатов и не привыкли соблюдать этические стандарты, поэтому важно проводить надлежащий анализ рынка. Важно также проводить регулярные посещения помещений поставщиков для оценки их методов работы.

Стандарты, протоколы и средства контроля

Каждая организация должна установить контроль для управления и реагирования на неправомерные действия. Постоянным вызовом для гуманитарных организаций является применение стандартов и протоколов соответствующим образом и в конкретных оперативных контекстах. Такие принципы действий обычно понимаются как руководство и могут включать следующее:

- **Гуманитарная ответственность –** следование принципу «не навреди» (предотвращение негативных воздействий, мы гости, уважаем местные культуры).
- **Защита жертв –** присутствие с жертвами в качестве защиты.
- **Сотрудничество с заинтересованными сторонами (местными, международными) -** обмен ноу-хау, оптимизация ресурсов, расширение прав и возможностей, устойчивость.
- **Обязательство совершенствовать образование и подготовку групп (национальный персонал) и бенефициаров**.
- **Расстановка приоритетов для наиболее уязвимых групп населения**
- **Максимальное участие бенефициара**.
- **Уважение к окружающей среде –** экологически чистые технические решения, исследования и разработки, анализ воздействия, осведомленность общественности.
- **Комплексный подход к мероприятиям/координация с другими организациями.**

Для того чтобы руководствоваться этими принципами и обеспечивать их соблюдение, следует разработать конкретные политики, в которых подробно рассматривается каждый вопрос, объясняются причины и текущее состояние, и устанавливаются меры по исправлению ситуации. Среди наиболее распространенных внутренних политик:

- **Политика защиты лиц, сообщающих о нарушениях:** Защита от преследований за информирование о неправомерных действиях и за сотрудничество в ходе должным образом уполномоченных аудиторских проверок и расследований.
- **Политика в отношении домогательств, сексуальных домогательств и злоупотребления властью:** обеспечение того, чтобы все рабочие места организации были свободны от злоупотреблений, оскорбительного поведения,

домогательств, злоупотребления властью и дискриминации. Сюда также входит поощрение культуры труда, в которой каждый работник понимает и способен выполнять свои личные обязанности по поддержанию достоинства коллег по работе.

Этого не всегда достаточно для обеспечения соблюдения этих принципов внутри организации; они должны соблюдаться и в отношениях с третьими сторонами. Для облегчения этого обычно в контракты включаются конкретные правила, которых должны придерживаться третьи стороны. Примерами такой политики являются:

- Политика противодействия мошенничеству и коррупции.
- Предотвращение детского труда.
- Предотвращение современного рабства.
- Передовые методы обращения с отходами.
- Борьба с терроризмом.

Такие политики и механизмы обратной связи также могут быть включены или указаны в положениях и условиях (ТС), прилагаемых к любому заказу на закупку, что позволяет поставщикам понимать свои обязательства и информировать организации о любых потенциальных проблемах.

Конфликты интересов

Конфликт интересов может быть определен как любая фактическая, предполагаемая или потенциальная несовместимость между частными интересами сотрудника и его официальными обязанностями или интересами организации. Конфликт интересов может включать, в частности, следующее:

- Сотрудник прямо или косвенно получает неправомерную выгоду от деятельности по снабжению.
- Третья сторона неправомерно извлекает выгоду из своей связи с сотрудником.
- Любое лицо в организации имеет финансовую заинтересованность в предприятии, которое участвует в любом бизнесе или сделке с организацией.

Примеры конфликтов интересов:

- Прием подарков от физических или внешних лиц, с которыми организация поддерживает отношения, включая поставщиков, консультантов и правительства.
- Принятие развлечений от отдельных лиц и организаций, которые стремятся вести бизнес с организацией или влиять на нее.
- Поддержка внешней организации через вашу работу, крупные финансовые пожертвования или предоставление вашего имени или репутации в рамках соответствующих усилий.
- Использование репутации организации в личных целях.
- Прямые финансовые или семейные отношения с физическими или внешними лицами, с которыми организация имеет отношения.

Передовые методы

Учреждениям, занимающимся оказанием помощи, рекомендуется внедрять и применять передовые методы на протяжении всего процесса снабжения. Ниже приводится общая таблица общепринятых передовых методов:

Области передовых методов	Пример
Индивидуальное поведение	• Соблюдать правила и нормативные положения организации. • Всегда помнить об интересах организации. • Применять принципы профессионализма, эффективности и добросовестности. • При управлении контрактом соблюдать баланс между необходимостью завоевания доверия поставщика и необходимостью сохранения дистанции. • Воздерживаться от обмена конфиденциальной информацией. • Действовать в интересах организации, но с учетом правил и процедур. • Стараться понимать «дух закона» и то, что лежит в основе правил. • Быть внимательными к потенциальным тревожным признакам. • Открыто обсуждать всякий раз при столкновении с трудностями. • Обмениваться знаниями о снабжении в своем подразделении. • Повышать осведомленность об этических ценностях в своем подразделении. • Обеспечить соблюдение надлежащих закупочных процедур. • Углублять знания в отношении правил и процедур снабжения. • Помнить, что существует много документов, которые могут помочь вам справиться с «серыми зонами». • Обязательно документировать и регистрировать любые отклонения от соответствующих правил. • Подавать хороший пример. • Спрашивать в случае возникновения сомнений.
Методы работы с поставщиками.	• Деловые коммуникации должны вестись в обычное рабочее время. • Встречи с поставщиками должны проводиться с участием как минимум двух сотрудников организации. • Поставщиков следует приглашать не в офисы персонала организации, а в кафетерий или переговорную комнату. • Встречи должны иметь повестку дня и протоколы. • Обеспечить достаточную дистанцию при работе с поставщиками, особенно когда имеет место сотрудничество с одним и тем же поставщиком в течение многих лет. • Убедиться, что вы осведомлены о соответствующих политиках и о том, как применять этические принципы организации в своей работе.

Избегать оправданий среди команды и сотрудников. Этический принцип заключается в том, чтобы совершать «правильные вещи» даже за пределами рабочего места. Важно сохранять бдительность и следить за тем, чтобы рабочее поведение не становилось расслабленным.	• «Мне необходимо изворачиваться, чтобы достичь своей цели». • «Мне не хватает времени/ресурсов, чтобы действовать только правильными методами». • «Мои сотрудники ожидают, что я буду действовать таким образом». • «Мое руководство требует результатов». • «Я не думаю, что это действительно неправильно или незаконно». • «Другие подумают, что это хороший выбор». • «Никто никогда не узнает разницу». • «Я боюсь делать то, что считаю правильным». • «Так делалось всегда». • «Давайте будем практичными».
Следить за тревожными признаками. Искать возможные симптомы неэтичного поведения и следить за ними.	• Отклонения от надлежащих процедур. • Ненадлежащее ведение учета / отсутствие документации. • Чрезмерная секретность • Нежелание делегировать полномочия. • Защита определенных поставщиков. • Сопротивление аудиту. • Ненужные встречи с поставщиками. • Завышение стоимости поставщиком.

Планирование снабжения

Рыночные категории

Концепция «рыночных категорий» позволяет более структурированно собирать и объединять закупки в силу их характера и особенностей и обеспечивать соблюдение принципов снабжения при одновременном облегчении процесса снабжения путем установления стандартов и инструментов. Кроме того, вполне возможно, что различные рыночные категории могут иметь разные пороговые значения. В целом, существуют четыре основные категории или «рынки», с которыми работают гуманитарные организации, однако могут и фактически существуют вариации и дополнительные категории.

Товары/материальные средства	Категория товаров или материальных средств включает в себя закупку материальных предметов и/или их взаимосвязанных наборов. В целом, рынок рассматривается как товары/материальные средства в момент перехода права собственности на материальную продукцию. Продукт определяется двумя элементами: • Техническая спецификация или подробное описание (включая изображения при необходимости) • Единица закупки (кг, л, штука и т. д.) Все расходы, связанные с производством, подготовкой, установкой, обслуживанием и утилизацией в связи с приобретенной продукцией (общая стоимость владения), могут рассматриваться как часть рынка товаров, если дополнительные услуги были закуплены, доставлены и выставлены в счетах вместе, и если эти расходы не превышают общую стоимостью закупки. Типичными закупками на рынке товаров являются продукты питания, инструменты, строительные материалы, канцелярские принадлежности, оборудование и т. д.
Строительство/техническое обслуживание	Строительство/техническое обслуживание — рыночная категория, включающая в себя проектирование работ и/или их выполнение в соответствии с ранее указанными требованиями. Процедуры снабжения и мониторинга строительства/обслуживания обычно включают посещение места, где должны проводиться работы, с потенциальными подрядчиками, что позволяет им лучше понять, что необходимо и какие требования предъявляются, чтобы сделать более точное предложение. Поскольку для завершения работ обычно требуется время, в планы необходимо включить график выполнения работ, а также моменты, в которые необходимо провести инспекционные визиты. Общими примерами являются: восстановление здания (полностью или частично), любой вид строительства, участки дорог и т. д.

Услуги	Категория рынка услуг включает интеллектуальные и неинтеллектуальные услуги, которые не соответствуют определениям рынков товаров и работ. Оценки, техническая помощь или любая другая деятельность, не связанная с передачей материального продукта, рассматриваются как услуга. В рамках этого рынка возможно использование услуг диспетчеров, юристов, консультантов, переводческих услуг, транспорта и т. д.
Недвижимость/аренда	Рынки недвижимости/аренды — это аренда недвижимости, земли или зданий, независимо от их назначения. Данный рынок обладает определенными характеристиками, которые несколько отличают процесс выбора источников и выбора от других рынков: • Отсутствуют поставщики или провайдеры, только арендодатели. • Нет передачи права собственности, но есть право пользования в течение определенного периода времени. • Существуют специальные законы, применимые к недвижимому имуществу. Сложность рынка недвижимости означает, что трудно точно измерить два или более помещения по одним и тем же критериям. Хотя существуют некоторые аналогичные сопоставимые аспекты, такие, как местоположение, структура, внутреннее распределение, соображения безопасности, процесс отбора является более сложным. Логистический персонал, связанный со снабжением, должен оценивать местный рынок (активным образом) и выбирать более экономичный вариант, максимально соответствующий первоначальным требованиям.

Стратегия снабжения

Любая стратегия снабжения должна соответствовать основным принципам закупок, установленным организацией, и должна включать различные планы закупок для программ или проектов, где потребности предварительно определены. Учреждения должны знать, какие материальные средства, где именно и когда им потребуются, и выбирать вспомогательную стратегию поставок, обращая внимание на общую стоимость владения (например, первоначальные расходы на закупку, доставку, эксплуатацию, техническое обслуживание и утилизацию), особые условия на местах и фактическую способность приобретать и поставлять необходимые материалы и услуги. Если организации не будут подходить к снабжению стратегически, они рискуют оказаться не в состоянии удовлетворить все потребности, не будут соблюдать бюджетные ограничения и столкнутся с финансовыми, репутационными рисками, или даже рисками, связанными с безопасностью.

Стратегия должна быть гибкой и готовой к пересмотру с учетом меняющихся условий, изменяющихся требований или изменений в контексте, окружающем организацию. Каждое вмешательство должно иметь отдельный план снабжения, который отражает минимальную информацию о предполагаемых потребностях, обеспечивая следующее:

- Улучшать поиск поставщиков и тем самым повышать конкуренцию.
- Снижать риск избыточности, уменьшать транзакционные издержки и цены за счет консолидации действий по снабжению.
- Повышать эффективность использования ресурсов, избегая действий в последнюю минуту.
- Предотвратить несоблюдение нормативных положений, правил и процедур из-за недосмотра или нехватки времени.

Планы снабжения являются основой любого процесса снабжения — они должны быть подготовлены до начала любого действия, программы или проекта и должны быть основаны на анализе бюджета, числа бенефициаров и деятельности. Данный процесс представляет собой общую работу всех участников, включая персонал проекта и программы, логистический персонал, занимающийся снабжением, и финансовый персонал, контролирующий бюджеты. В плане должны быть формализованы следующие детали:

- Описание закупаемых товаров/услуг.
- Сметные затраты и количество необходимых товаров и услуг.
- Категории товаров и услуг.
- Методы направления запросов предложений на закупку
- Целевые сроки поставки (сроки/график).

Возможно, что организации, оказывающие помощь, не могут предвидеть все потребности в течение всего срока реализации проекта, и что любой данный план может претерпеть серьезные или незначительные изменения в связи с изменением условий. Однако обычно существуют повторяющиеся требования, которые можно предвидеть, и есть некоторые разумные оценки, которые могут быть основаны на прошлом опыте, из которого специалисты по планированию могут извлекать информацию.

Ключевое значение имеет четкое определение требований к каждому необходимому товару или услуге на этапе планирования. Это позволяет лицам, осуществляющим снабжение, лучше понять функции, эффективность и технические характеристики, которые потребуются для удовлетворения потребностей заказчика, определить наилучшее решение для их соответствия и установить критерии оценки для обеспечения стандартов качества.

Документация

Общие документы в снабжении

Следующие документы могут иметь разные названия в каждой организации.

Этап процесса снабжения	Сокращение	Наименование документа	Определение
Поиск поставщиков	**BOQ**	**Ведомость объемов работ и расходов (англ. Bill of Quantities)**	Документ, используемый в тендерах в строительной отрасли, в котором перечисл материалы, детали и рабочая сила (и их стоимость).
	EOI	**Запрос на выражение заинтересованности (англ. Request for Expression Of Interest)**	Официальное уведомление, направленное определение потенциала, заинтересованн доступности потенциальных поставщиков рынке для поставки необходимых товаров услуг.
	RFI	**Запрос на предоставление информации (англ. Request for Information)**	Используется для дополнения составления технических приложений к документации запросам предложений на закупку и обеспечения их точности и наличия исчерпывающего набора требований.
Заявка на приобретение	**PR**	**Запрос на закупку (англ. Purchase Request)**	Стандартная и официальная форма для заг закупки.
	SOW	**Объем работ (англ. Scope of Work)**	SOW могут использоваться для различных контекстов: • SOW могут быть использованы во все видах строительных, механических, электрических или других инженерно монтажных работ, а также в поставке строительных материалов и оборудов входящих в объем работ. В нем содер вся информация, необходимую для выполнения работ подрядчиком. • SOW также используются для подробн спецификаций продукции, применяем тех случаях, когда организации необх принимать активное участие в проце разработки продукции, включая подр спецификации материалов.
	TOR	**Исходные требования (англ. Terms of Reference)**	Описание выполняемой работы, уровня качества и трудовых затрат, сроков и результатов, используемое для определени требований к выполнению услуг, которые н могут быть легко оценены количественно.
	-	**Технические характеристики**	Документ, составленный закупающим орга котором излагаются его требования и/или в отношении поставки с указанием, в соответствующих случаях, методов и ресур которые должны использоваться, и/или результатов, которые должны быть достиг

Этап процесса снабжения	Сокращение	Наименование документа	Определение
Запрос предложений на закупку	**RFQ**	**Запрос на ценовое предложение (англ. Request For Quotation)**	Письменный запрос к поставщикам на заку товаров или услуг в пределах максимальнс стоимости, установленной организацией.
	ITB	**Приглашение на участие в тендере (англ. Invitation to Bid)**	Письмо, направленное отобранным канди в рамках процедуры с ограниченным участ или конкурентной переговорной процедур предложением подать заявку. В настоящем руководстве данный термин используется взаимозаменяемый с термином "RFQ".
	RFP	**Запрос о представлении предложений (англ. Request For Proposal)**	Письменный запрос, направленный поставщикам для комплексной закупки, превышающей максимальную стоимость, установленную организацией. В настоящем руководстве данный термин используется взаимозаменяемый с термином "Тендерно досье".
	-	**Тендерное досье**	Досье, составленное закупающим органом содержащее все документы, необходимые подготовки и подачи тендерного предложе
Оценка	**ET**	**Таблица оценки (Evaluation Table)**	Инструмент, предназначенный для сравне различных полученных предложений по заявкам и представления их в сравнительн таблице.
	-	**Отчет о тендере**	Документ, в котором представлены все дет тендерного процесса, включая сравнитель таблицу и обоснованное предложение о присуждении контракта
Оформление заказа и заключение контракта	**PO**	**Заказ на закупку (Purchase Order)**	Финансовое обязательство, подтверждающ детали закупки (единицы, количество, цен время и место доставки и т. д.), формализу заказ
	TC	**Положения и условия (англ. Terms and Conditions)**	Применимые правила, регулирующие заку продукта, услуг или работ.
	-	**Контракт**	Юридически обязывающее соглашение ме организацией и поставщиком. В нем определяются положения и условия предоставления товаров и услуг, а также пр обязанности сторон, подписавших контрак раздел «Контракты»).

Этап процесса снабжения	Сокращение	Наименование документа	Определение
	LTA или FWA	**Долгосрочное или рамочное соглашение**	Контракт, заключенный между закупающи органом и экономическим оператором с це установления существенных условий, регулирующих серию конкретных контракт которые должны быть заключены в течени данного периода, в частности, в отношени продолжительности, предмета, цен, услови исполнения и предусмотренных количеств раздел «Долгосрочные соглашения»).
Получение	**DN**	**Товарная накладная (англ. Delivery note)**	Документальное подтверждение того, что обязательства поставщика были выполнен
	RN	**Приемная накладная (англ. Reception note)**	Документальное подтверждение перехода ответственности за груз.
	-	**Коммерческий счет**	Документ, в котором указываются стороны участвующие в сделке, описываются приобретенные товары и указывается их стоимость.

Управление документацией

Каждая конкретная закупка должна соответствовать собственным процедурам снабжения каждой организации и требованиям доноров. Каждый процесс снабжения должен быть обоснован и тщательно документирован, иметь собственное досье, содержащее все документы, связанные с процедурой. Досье по снабжению можно рассматривать как набор документов, в которых обосновываются шаги, предпринятые в рамках конкретной процедуры. Не все досье будут одинаковыми по объему и сложности, но все досье должны быть сохранены для последующего использования.

Надлежащая система архивирования обеспечивает надлежащее ведение документации в течение определенного периода времени для внутреннего и внешнего использования.

- **Внутри организации** – надлежащая система архивирования повышает эффективность и сокращает время, затрачиваемое на подготовку отчетов и аудитов. Соответствующий файл отражает принципы Организации и обеспечивает профессионализм и прозрачность.
- **За пределами организации** – организация несет ответственность за обоснование приобретения, использования и утилизации материалов, услуг, оборудования и т. д. для доноров.

Система регистрации и хранения документов не имеет ценности, если документы не заполнены и не подписаны должным образом. Подписывать документы должны только сотрудники, на которых формально возложена такая ответственность. Эти сотрудники должны понимать значение своей подписи с точки зрения своих обязанностей и последствий для организации. Документы должны храниться в течение нескольких месяцев или лет в зависимости от требований доноров или руководящих принципов внутреннего аудита.

Инструменты стандартизации

Коды

Большинство форм, с которыми работает логистический персонал, имеют или должны иметь определенные коды (ссылки), которые позволяют их соединять и впоследствии отслеживать. Как правило, форма включает в себя собственную ссылку для удобной идентификации, а также одну или несколько ссылок, связывающих ее с другими документами Формы подаются в соответствии с их ссылками, и правильное использование ссылок оказывает непосредственное влияние на архив. Когда кто-либо (внутри или вне организации) нуждается в информации об истории наших операций, надлежащее использование ссылок (кодировка) облегчает к ней доступ.

Такие коды могут включать в себя информацию о стране, офисе и департаменте, запрашивающем закупку, а также текущий номер.

Например, заявка на закупку для логистической группы в Риме может быть составлена по следующей схеме.

Уникальный номер	Тип документа	Страна	Подразделение	Отдел
1234	PR	IT	RM	LOG
	«Заявка на закупку»	«Италия»	«Рим»	«Логистика»

При написании код может выглядеть следующим образом:

"1234/PR/IT/RM/LOG"

Этот короткий вводимый вручную код позволит любому лицу быстро идентифицировать документы и знать хотя бы некоторый уровень информации о документе. Тем не менее, типы информации о заказах зависят от учреждения, управляющего файлами. Некоторые учреждения могут пожелать использовать дату в качестве уникального кода, в то время как другие могут предпочесть использовать последовательность номеров. Кроме того, некоторые учреждения предпочитают иметь уникальные порядковые номера для каждого типа документов (PR/PO), в то время как другие могут пожелать иметь единственные номера, которые не изменяются в различных документах в досье. Потребность в каждом из них будет зависеть от конкретных потребностей учреждения.

Маркировка

Большие объемы и виды документации являются распространенными при реагировании на чрезвычайные ситуации. Важное значение имеет маркировка каждой папки и/или коробки наиболее согласованным образом, при этом необходимо четко понимать, кому будут доступны эти материалы после начальной стадии реагирования. Общий подход к архивированию позволяет легче отслеживать документы, а также

быстрее идентифицировать конфиденциальные документы в чрезвычайной ситуации. Все соответствующие папки должны быть четко маркированы и разделены с использованием цвета, номера или другого идентифицируемого рисунка и храниться в безопасном, сухом и надежном месте. Электронные системы регистрации должны соответствовать бумажным файлам.

Процесс снабжения

В нестабильном контексте, с учетом всех внешних и внутренних проблем и способности гуманитарной помощи влиять на местный рынок, крайне важно иметь и внедрять стандарты на протяжении всего процесса, которые могли бы направлять и обеспечивать соблюдение принципов снабжения. Каждый последовательный процесс снабжения будет состоять из шести основных этапов.

1. Поиск и идентификация поставщиков
2. Заявка на продукт/услугу
3. Запрос предложений на закупку
4. Оценка и присуждение контракта
5. Оформление заказа и заключение контракта
6. Прием и оплата



Поиск и идентификация поставщиков

В основе деятельности по снабжению лежит справедливая и прозрачная конкуренция между различными поставщиками. Для сбора информации о желаемом продукте и потенциальных поставщиках, которые потенциально могут его предоставить, следует провести определенные исследования рынка.

> *Исследование рынка используется для выявления поставщиков, оказания помощи в разработке технических спецификаций, исходных требований и технических заданий, выяснения свободно доступной информации о ценах (например, каталоги компаний) и получения информации о доступных технологиях* ("WFP Goods and Services Procurement Manual, 2020" («Руководство ВПП по закупкам товаров и услуг, 2020 г.»)).

Удобно иметь базу данных поставщиков, на основе которой запрашиваются ценовые предложения. Если такой базы данных не существует, то ее целесообразно создать. Необходимо регулярно обновлять базу данных о поставщиках, и организации могут обращаться к платформам или источникам информации, таким как:

- Специализированные журналы
- Торгово-промышленные палаты
- Деловые встречи и семинары
- Профессиональные ассоциации

- Реестры внешних поставщиков
- Онлайн-сообщества
- «Желтые страницы»
- Изучение на основе поисковых систем
- Другое

В процессе определения поставщиков организации, возможно, пожелают следовать официальному процессу. Многие учреждения выпускают официальные документы, в том числе:

- Запрос на предоставление информации (RFI)
- Запрос на выражение заинтересованности (EOI)

Такие официальные запросы должны основываться на шаблонах, которые позволят пользователям составить более точное представление о продукте или услуге и их доступности в контексте операции.

Заявка на продукцию и услуги

Любые закупки товаров или услуг должны основываться на потребностях. После того, как потребности определены, измерены и спланированы группой или отдельным сотрудником учреждения, они должны быть официально доведены до сведения отдела закупок организации, обычно через формально определенный запрос на закупку с указанием следующего:

- Запрашивающее подразделение.
- Требования, включая критерии оценки.
- Количество.
- Ориентировочная стоимость или максимальная разрешенная сумма расходов (если возможно).
- Дата и место доставки.
- Подтверждение наличия средств.

Ключевым компонентом любой заявки на закупку должно быть включение технических спецификаций. Существует множество способов определения поставщиками технических спецификаций. К ним могут относиться:

Физические товары	• Фотографии • Компоненты материала • Потребности в производительности (например: объем памяти компьютера, объем ведра) • Стандарты качества (пример: ISO)
Конструкция	• Чертежи • Карты • Ведомость материалов /конструкционных компонентов материалов

Другими словами, заказчик должен предоставить всю информацию и заполнить формы,

согласованные во время планирования. Если предварительный план не был составлен, запрос может иметь некоторые задержки, пока оценивается его осуществимость.

Запрос на закупку обычно является стандартной и официальной формой запроса на закупку. Запрос на закупку — это форма, в которой различные участники, участвующие в процессе снабжения, объединяют и проверяют детали, превращая запросы в фактические закупки:

- Запрашивающее подразделение обязуется обеспечить точность и достаточность всей информации, содержащейся в запросе на закупку. При необходимости прикладываются подробные спецификации.
- Закупающее подразделение обязуется предоставить запрашиваемые товары или услуги, как установлено в запросе на закупку, с учетом качества, цены и сроков поставки.
- Финансовое подразделение обязуется высвободить имеющиеся средства.

Одним из наилучших способов обеспечения того, чтобы каждый запрос был надлежащим образом представлен, понят и согласован всеми подразделениями, участвующими в данном процессе, является создание для этого координационного пространства. Обычным инструментом координации является проведение регулярных совещаний между заказчиками, руководителями подразделений и группой по снабжению, на которых можно обсуждать и утверждать заявки.

Запрос предложений на закупку

После выбора потенциальных поставщиков (или до начала процесса открытого тендера) должна быть тщательно подготовлена документация по запросу предложений на закупку. То, как запрашиваются и принимаются предложения, влияет на весь остальной процесс; существует обратная и прямая зависимость между тем, что запрашивается, и тем, что предлагается. Группы по снабжению будут выбирать только из вариантов, предложенных поставщиками, но то, что будет предложено, в значительной степени зависит от того, как и что было заявлено поставщикам для их предложения. Спецификации требуемых товаров или услуг должны быть четкими, и условия запрашиваемой заявки должны быть должным образом определены.

Критерии отбора поставщиков должны быть установлены и четко и заблаговременно доведены до сведения поставщиков, обеспечивая равное отношение. Важно потратить время на установление и/или понимание критериев отбора, поскольку критерии отбора поставщиков не могут быть изменены или дополнены после того, как они были доведены до сведения поставщиков.

Документы, участвующие в процессе запроса предложений на закупку, могут различаться в зависимости от типа применяемой конкуренции (см. Процедуры снабжения) и характера и сложности закупаемых товаров и услуг. Важно, чтобы вся документация содержала подробную информацию о процедурных, технических, финансовых и договорных компонентах, которым поставщики должны следовать при подаче своих предложений. Эти документы основаны на шаблонах, адаптированы к специфике проводимой процедуры и заполнены деталями, применимыми к каждому запросу предложений на закупку.

Как правило, любой документ о запросе предложений на закупку, независимо от процедуры, будет содержать следующее:

Что требуется	• В зависимости от характера:
	  ◦ **Для товаров**; технические спецификации или техническое задание (SOW — от англ. Statement of Work) (функциональные, соответствующие и эксплуатационные спецификации на продукцию).
	  ◦ **Для услуг;** исходные требования (TOR — от англ. Terms of Reference) (история, цели, результаты, стандарты, которые должны быть соблюдены, метод оценки производительности, сроки и т. д.).
	  ◦ **Для строительных работ или услуг;** техническое задание (SOW) должно предоставлять всю информацию, необходимую для того, чтобы подрядчик мог выполнить работы (например, местоположение, графики выполнения работ, соответствующую информацию о строительной площадке и другие технические требования, которые считаются необходимыми).
	  ◦ Количества
	• Ожидаемые условия поставки; время, местоположение, Инкотермс

Инструкция для поставщиков	• Инструкции по подготовке и подаче, язык подачи. • Сроки: крайний срок представления, срок действия предложения и ожидаемые сроки присуждения контракта. • Подробная информация о предконтрактном этапе, где это применимо (встречи/посещения площадки и/или образцы/ демонстрации). • Предоставление опытных образцов продукции, при необходимости. • Метод оценки и критерии оценки, включая разрешение сторонних инспекционных компаний, при необходимости. • Условия оплаты. • Контактная информация.
Применимые положения и условия	• Этические политики, которых должен придерживаться поставщик. • Особые применимые условия: расторжение, коммерческие условия, инспекционные проверки, гарантии, права и обязательства, средства правовой защиты, субподряд и т. д.

Документация по запросу предложений на закупку должна распространяться одновременно среди предварительно отобранных поставщиков с достаточным временем для анализа и надлежащего формирования предложений. Документация по запросу предложений на закупку может содержать стандартный формат представления, облегчающий сопоставление предложений на этапе оценки.

Спецификации материалов

При привлечении материальных товаров желательно включать как можно больше технической информации о спецификациях материалов, изложенных в четком и прозрачном формате, который легко понять, но трудно неправильно истолковать. Спецификации материалов могут включать:

- Единицы измерения (вес, объем).
- Измерения упаковки (вес, объем).
- Окраска/внешний вид.
- Химический состав.
- Соответствие конкретным стандартам ISO.
- Прочность/долговечность.
- Спецификации упаковки и обращения.
- Спецификации брендинга и маркировки.

Следование спецификациям на протяжении всего процесса снабжения

Эти спецификации материалов должны быть включены в:

Запросы предложений на закупку – чем подробнее спецификации, тем точнее будут поданные предложения. Подробные спецификации помогут отсеять поставщиков, которые не в состоянии выполнить конкретные требования, а также будут стимулировать поставщиков брать на себя обязательства только в том случае, если они знают, что эти обязательства выполнимы.

Контракты с поставщиками – спецификации материалов, включенные в контракты, будут юридически удерживать поставщиков в соответствии со стандартами, установленными в их заявках. Спецификации материалов в контрактах должны соответствовать спецификациям, представленным в тендерном процессе.

Инструкции для сторонних инспекционных компаний – после выбора поставщика и согласования контракта сторонние инспекционные компании могут использоваться для испытания продукции в соответствии со спецификациями материалов по контракту. Инспекционные компании могут использовать визуальный осмотр или лабораторные испытания для подтверждения соответствия всем спецификациям материалов. Многие организации предпочитают получать прототипы предметов до окончательного заказа и проводить проверку в нескольких точках на протяжении всего процесса. Покупатели также могут принять решение об отсрочке платежа до тех пор, пока не будет завершена окончательная проверка.

Типы спецификаций

Подробные спецификации будут варьироваться в зависимости от рассматриваемого товара, учреждения, размера закупки и рынка, на котором поставляется товар.

Тип товарной позиции	Некоторые продукты с хорошо известными конструкциями, такие как детали машин, могут требовать менее подробных спецификаций и могут в большей степени полагаться на указание производительности или функциональности продукта. Другие продукты, часто используемые гуманитарным сектором, такие как товары для дома, гораздо больше определяются конкретными потребностями и часто сочетаются с взаимно признанными стандартами, такими как SPHERE. Хотя гуманитарные организации могут иметь особые потребности, глобальное понимание этих потребностей среди поставщиков может быть не совсем понятным. По этой причине спецификации для продуктов, специально разработанных или используемых для гуманитарных вмешательств, как правило, более четкие — обычно продукт «разрабатывается» вместе с поставщиком в соответствии с потребностями закупочного агентства.

Потребности организации	Гуманитарные организации, закупающие небольшое количество того или иного товара или закупающие уже стандартизированные продукты, могут иметь очень небольшую потребность в четком указании спецификаций материала продукта. Тем не менее, организации, которые закупают большие объемы одного вида специальной продукции у долгосрочного поставщика или ограниченного ряда поставщиков, скорее всего, будут иметь в своих контрактах более расширенные спецификации материалов. Подробные спецификации продукта помогут поставщикам найти соответствующее сырье и обеспечить высокое качество.
Рынки	Широко используемые крупные международные поставщики, как правило, с большей вероятностью смогут обеспечить соответствие подробным спецификациям продукции, запрашиваемым гуманитарными организациями. Производственные мощности и сырье, доступные местным компаниям, могут не соответствовать общим требованиям запрашивающей организации в отношении ключевых предметов в рамках чрезвычайной помощи. Баланс между международными и местными закупками — это то, что организации должны взвесить в зависимости от местных законов, импортных и транспортных расходов, этических норм, связанных со снабжением, желания поддерживать местные рынки и общих потребностей проекта.

Многие крупные организации, которые регулярно закупают типичные предметы снабжения для оказания чрезвычайной помощи, имеют в наличии спецификации материалов, включая каталог МККК/МФККП (IFRC) и материалы Центра снабжения Oxfam. Эти спецификации материалов полезны в качестве ориентира для любой организации, желающей заключить контракты на поставку предметов чрезвычайной помощи.

Пример спецификации материала:

ОДЕЯЛО, СИНТЕТИЧЕСКОЕ, 1,5x2 м, высокотемпературное	
Образцы для испытаний	Образцы одеял должны быть из прессованных рулонов. Все критерии, подлежащие прохождению на одном образце. (Образцы прессованных рулонов должны быть подготовлены только с 5 одеялами, сложенными на один раз больше, чем в обычных тюках, при степени сжатия 60%, и должны оставаться сжатыми в течение как минимум одной недели перед испытанием).
Тип	Трикотажные или тканые, из ткани, ворсованной в сухом виде, с обеих сторон. Внутренний слой, если таковой имеется, может быть нетканого типа.
Содержание ISO 1833 по сухому весу	100% чистый полиэстер и/или акриловые волокна или полиэстер/хлопок
Цвета	Кроме черного, красного или белого, темный однородный цвет.
Размер	150 x 200 см +3%/-1%. Для отбора — плоский стабилизированный образец, без складок.

ОДЕЯЛО, СИНТЕТИЧЕСКОЕ, 1,5x2 м, высокотемпературное	
Вес	500 г/м2 мин. макс. вес 1000 г/м2 определяется общим весом/общей поверхностью.
Толщина ISO 5084	Минимум 9,5 мм (1 кПа на 2000 мм^2)
Прочность на растяжение ISO13934-1	Минимальное значение основы и утка 250 Н
Потеря прочности при растяжении после стирки ISO13934-1 и ISO 6330	Максимум 5% основы и утка после 3-х последовательных машинных стирок при температуре 30 °C и одной плоской сушки.
Максимальная усадка. ISO 6330	Максимум 5% основы и утка после 3-х последовательных машинных стирок при температуре 30 °C и одной плоской сушки.
Потеря веса после стирки	Максимум 5% после 3 последовательных машинных стирок при температуре 30 °C и одной плоской сушки.
Термостойкость ISO 11092	Rct= минимум 0,40 м^2.K/Вт, округленный с точностью до 0,01, для образцов, отобранных из спрессованных рулонов. Механическое кондиционирование: после вскрытия рулона одеяло должно быть высушено в сушилке (минимальная вместимость 500 л) без какой-либо другой нагрузки в течение 15 минут при температуре менее 30 °C. Затем одеяло должно быть выдержано в течение не менее 24 часов на плоской поверхности, в условиях окружающей среды (20 °C и 65% относительной влажности).
Сопротивление воздушному потоку ISO9237 при перепаде давления 100 Па	Максимум 1000 л/м^2/с
Отделка	Сшитый шов на расстоянии 10 мм от края с помощью 10–13 стежков/10 см или прошитой ленты или подшитый с 4 сторон. Углы могут быть округлыми до 10 см в радиусе или квадратными.
Органолептический тест	Отсутствие неприятного запаха, не раздражает кожу, отсутствует пыль. 4<pH<9. Не содержит вредных ЛОС (летучих органических компонентов). Пригоден для использования человеком.
Огнестойкость ISO12952-1	Устойчивость к возгоранию от сигарет – отсутствие воспламенения
Огнестойкость ISO12952-2	Устойчивость к пламени – отсутствие воспламенения
Первичная упаковка	Отсутствие индивидуальной упаковки одеяла, чтобы уменьшить количество пластиковых отходов в окружающей среде.

ОДЕЯЛО, СИНТЕТИЧЕСКОЕ, 1,5x2 м, высокотемпературное	
Упаковка	• Рулоны должны быть завернуты в водонепроницаемую микроперфорированную пластиковую пленку и покрыты полипропиленовым или джутовым тканым пакетом. • Количество на рулон: 15 штук. • Сжато и стянуто 5 ремнями (2 продольных, 3 поперечных). • Размеры рулонов: Длина 85 см +/- 5 см, ширина 55 см +/- 5 см, высота 75 см +/- 5 см (высота рулонов, которые должны быть стянуты максимум на 60% от свободного состояния до окончательного стянутого и обвязанного состояния)
Маркировка на одеяле	Каждое одеяло должно иметь бирку, пришитую к подрубочному шву. На этикетке должны быть указаны наименование производителя, уникальный справочный номер серии и дата изготовления. Логотип компании не должен быть включен в маркировку производителя.
Маркировка на упаковке	ОДЕЯЛО, СИНТЕТИЧЕСКОЕ, 1,5x2 м, высокотемпературное – 15 шт. Другие маркировки, указанные в контракте.

Источник: [Каталог стандартных продуктов МККК/МФККП (IFRC)]

Оценка и присуждение контракта

Многие организации могут использовать так называемые комитеты/группы по оценке предложений, чтобы должным образом облегчить процесс анализа и оценки поступающих предложений справедливым и прозрачным образом. После надлежащей регистрации каждого шага, предпринятого в процессе запроса предложений на закупку, и до открытия заявок комитет/группа по оценке объединит свои усилия для изучения предложений. Состав группы по оценке может быть как простым, состоящим из двух человек (запрашивающее лицо и покупатель), выполняющих неофициальную оценку, так и формально регламентироваться и интегрироваться группами различных департаментов. Независимо от стоимости закупки или используемой процедуры всегда должен существовать набор сотрудников, которые должны соблюдать принцип разделения обязанностей. В случае наиболее ограничительных процедур обычно формируются группы оценки в самом начале процесса, формализуя процесс путем подписания «Декларации объективности и конфиденциальности» и /или «Раскрытия конфликта интересов».

Предложения должны оцениваться с использованием критериев и спецификаций ранее сообщенных запросов на закупку/приглашений о направлении заявок на закупку или любой другой части процесса до получения заявок. Общие критерии оценки предложения могут включать:

- Конкурентоспособные цены.
- Способность соответствовать спецификациям и стандартам.
- Наличие товара и возможность обеспечить запрошенную дату поставки.
- Качество продукции и услуг.
- Производительность и долговечность продукции.
- Надежные способы доставки.

- Методы и практики контроля качества.
- Технические и лидерские навыки.
- Возможность предоставлять нишевые или уникальные продукты и / или разрабатывать концепции.
- Финансовая стабильность и кредитоспособность.
- Условия / требования оплаты.
- Совместимость с существующими продуктами.
- Распределительные / складские помещения и соответствующие ресурсы.
- Наличие запасных частей.
- Гарантия, страхование и обязательства по поставкам.
- Доказанные способности и опыт.
- Наличие ресурсов сервисной поддержки.
- Предыдущий опыт и продемонстрированные результаты в поставке закупаемой продукции / услуг (подлежит проверке в предыдущих сертификатах соответствия). Таким образом, «плохой прошлый опыт» должен быть задокументирован).
- Безопасность.

Все критерии оценки должны быть:

- **Объективными** – критерии, которые поддаются проверке и предназначены для измерения фактов, а не допущений и обещаний от поставщика. Объективные критерии являются осязаемыми, с малой вероятностью того, что они будут по-разному истолкованы различными поставщиками.
- **Однозначными** – не должно быть путаницы или дублирования в выборе критериев, описании и оценке.
- **Надежными** – четкие и измеримые критерии, которые могут последовательно оцениваться в рамках нескольких заявок и несколькими специалистами по оценке.
- **Справедливыми** – критерии, которые не исключают ненадлежащим образом поставщиков из процесса снабжения или не предоставляют неправомерных преимуществ конкретному поставщику.
- **Сбалансированными** – критерии, соответствующие и оправданные при объективном рассмотрении в контексте деятельности по снабжению.

В процессе оценки необходимо сбалансировать различные материальные и нематериальные факторы, некоторые из которых могут вступать в конфликт друг с другом. Методы определения степени, в которой потенциальный поставщик может соответствовать критериям, включают:

- Посещение поставщика группой управления и/или оценки (осмотр завода, склада, хранилища, производственного оборудования и оборудования поставщика).
- Подтверждение статуса системы качества либо посредством оценки на месте, с предоставлением письменного отчета, либо путем запроса сертификата регистрации системы качества в качестве сертификата ISO или любого другого сертификата.
- Беседы / рекомендации от других НПО, обслуживаемых поставщиком.
- Получение финансовых отчетов, доступных общественности (доступных в некоторых странах), и проверка негативных дел.
- Оценка (например, с помощью лабораторных испытаний или валидационных испытаний) образцов, полученных от поставщика (см. раздел «Обеспечение качества»).

Для того чтобы иметь возможность представить результаты оценки, обычно составляется сводный документ либо в форме сравнительной таблицы, либо в виде

полного доклада, который подписывается всеми членами группы по оценке. Любой сводный документ должен содержать обоснованную рекомендацию по выбору поставщика и такой объем объяснений, который является необходимым для этого выбора.

После утверждения предложения о присуждении контракта поставщику выбор предлагаемого поставщика должен быть подтвержден в рамках необходимого внутреннего процесса утверждения организации. Решение о присуждении контракта должно быть доведено до сведения победившего поставщика, а отклоненные поставщики должны быть уведомлены о создании механизма, позволяющего выполнить их опрос по итогам и принять к сведению любые возможные жалобы.

Оформление заказа и заключение контракта

Каждый заказ должен быть оформлен контрактом, заказом на закупку (PO) или другим официальным документом о присуждении контракта.

- **Заказы на закупку** — это финансовое обязательство, которое подтверждает детали закупки (единицы, количество, цена, время и место доставки и т. д.) и формализует заказ. Заказ на закупку используется для более простых заказов, разовых закупок и меньших сумм, где нет необходимости определять какую-либо сложную ситуацию и/или где закупка представляет низкие риски для организации.
- **Контракты** являются юридически обязывающими соглашениями между организацией и поставщиками. Они определяют положения и условия предоставления товаров и услуг, а также соответствующие права и обязанности подписавших сторон. Контракты используются, когда есть необходимость указать условия в сложном заказе (частичные поставки, разные сроки или местоположение, особые условия продукта, большой финансовый объем или потенциальный риск для организации и т. д.), и всегда для работы или специализированной услуги.

Некоторые организации предпочитают использовать какую-либо форму долгосрочного соглашения (ДСС), в соответствии с которой поставщик предварительно проверяется с использованием стандартного процесса запроса предложений на закупку, но при этом имеет бессрочный контракт на поставку товаров и услуг. Запрашивающие учреждения, имеющие ДСС с поставщиками, могут использовать простые уведомления о потребностях в снабжении, такие как заказ на закупку, с указанием единиц, количества, деталей поставки и другой важной информации. Принцип, лежащий в основе ДСС, заключается в том, что один поставщик, используемый для обычного снабжения, может конкурировать и проверяться один раз в заранее установленный период времени вместо того, чтобы каждый раз подавать предложение на заявку.

С учетом акта подписания заказа на закупку поставщиком, а также положений и условий организации, заказ на закупку становится упрощенным контрактом. Организация должна установить порог, за которым отношения больше не могут быть формализованы через заказ на закупку, и становится необходимым заключение договора. Независимо от метода снабжения, должны применяться положения и условия каждой организации, соответственно, рекомендуется прилагать положения и условия ко всем контрактам и заказам на закупку.

Прием и оплата

В документах заказа (заказ на закупку или контракт) должны быть четко указаны условия

поставки. В условиях доставки указано, кто возьмет на себя ответственность за перевозку товаров, когда и где будет передана ответственность за продукцию, а также все необходимые детали для планирования транспорта и логистики.

> *Планирование поставок включает обзор и рассмотрение всех аспектов процесса снабжения, связанных с логистикой. Оно начинается на этапе оценки потребностей с рассмотрения желаемого результата запрашивающей группы и конечного пользователя и определения действий, необходимых для обеспечения успешного завершения деятельности.* ("WFP Goods and Services Procurement Manual, 2020" («Руководство ВПП по закупкам товаров и услуг», 2020 г.))

Передача ответственности между продавцом/перевозчиком и организацией является важным моментом в процессе снабжения. Передача ответственности может быть осуществлена на территории производителя/продавца или полностью осуществлена поставщиком, который будет нести ответственность за транспортировку груза в согласованный пункт назначения. Согласованным пунктом назначения может быть либо помещение, или склад организации либо, в особых случаях, непосредственно местонахождение бенефициара. Наиболее стандартным методом определения способа и места передачи ответственности является определение Инкотермс в договоре на приобретение. Однако Инкотермс применимы только к международным закупкам, поэтому передачу ответственности при внутренних закупках, возможно, потребуется четко прописать. В каждом случае передача ответственности должна быть четко зафиксирована в стандартном комплекте отгрузочных документов.

Для более простых поставок или когда поставщик осуществляет доставку до конечного пункта назначения, обычно используется накладная, которая должна содержать, как минимум, следующее:

- ФИО (название) и контактные данные продавца.
- ФИО (название) и контактные данные покупателя.
- Дата выдачи.
- Дата доставки товаров.
- Описание товаров, содержащихся в заказе.
- Количество каждого вида товаров.

При доставке товаров получатель должен провести физическую проверку упаковок согласно всем документам на поставку, чтобы убедиться, что они полностью соответствуют требованиям контракта, путем проверки следующего:

- **Количество –** полученный номер совпадает с указанным в документах и соответствует номеру, запрошенному в заказе на закупку.
- **Качество –** полученный продукт находится в состоянии, указанном в товаросопроводительных документах, и соответствует условиям, определенным в договоре на приобретение, не поврежден и соответствует заказанным спецификациям.

Если обнаружено какое-либо несоответствие в количестве или качестве, это должно быть зафиксировано в письменной форме в товаросопроводительных документах. Без письменного заявления, выполненного в момент доставки, будет очень сложно предъявить претензии впоследствии, если продукция не соответствовала заказу.

Передача ответственности вступает в силу, когда представитель организации подписывает товарную накладную. Подписанная товарная накладная, заказ на закупку и счет будут являться минимальными обязательными документами для обработки

платежа. В случае, если поставщик/перевозчик не может предоставить ни документ о доставке, ни даже товарную накладную, организации возможно, пожелают создать и подписать приходную накладную, оформляющую переход ответственности за груз и указывающую на любые несоответствия. Учреждения, создающие свои собственные приходные накладные, должны по-прежнему запрашивать вторую подпись у поставщика или должным образом назначенного перевозчика поставщика.

Процедуры снабжения

Процедура снабжения представляет собой внутренний процесс, установленный каждой организацией для обеспечения того, чтобы произведенные закупки были совместимы с основными принципами ответственности, подотчетности, прозрачности, равного отношения к поставщикам и соразмерности, гарантируя при этом наилучшее соотношение цены и качества. Процедуры снабжения обеспечивают объективность в процессе присуждения контрактов поставщикам. Сами критерии присуждения должны быть адаптированы к контексту, потребностям программы и правилам доноров.

Стандартная процедура снабжения включает следующие основные этапы:

- Опрос и / или публикация поставщиков (тендер, выражение заинтересованности).
- Сбор технических/финансовых предложений.
- Внутреннее рассмотрение опроса (анализ и сравнение предложений).
- Согласование выбора поставщика.
- Рассмотрение документации и разрешения на принятие финансовых обязательств.
- Публикация/сообщение результатов.
- Подписание заказа и/или контракта.
- Получение/транспортировка покупки.
- Оплата поставщику (на основе ранее согласованных условий).
- Окончательное обновление, рассмотрение закупочного досье и его архивирование.

Покупки сопровождаются значительными денежными потоками, поэтому учреждения должны учитывать их влияние на местные рынки и последствия, которые они могут иметь для бенефициаров.

Наиболее распространенные процедуры снабжения

> “ Для нормальных операций (не первая стадия реагирования на чрезвычайную ситуацию) метод снабжения выбирается на основе определенной структуры с пороговыми значениями стоимости. Рамки включают, как минимум, уровни для прямых закупок, конкурентных предложений и тендеров. Уровни пороговых значений зависят от контекста, принимая во внимание денежные суммы, частоту операций, время обработки снабжения и терпимость организации к риску. Установленные пороговые значения постоянно соблюдаются на протяжении всей обычной деятельности и отражают потребности доноров и МНПО. (Проект PARCEL, снабжение)

Хотя каждая организация и/или донор используют разную терминологию, все они имеют одинаковую логику и основные принципы. Для целей настоящего руководства используются следующие названия различных процедур:

- Прямая закупка
- Конкурентная, согласованная процедура
- Тендерный процесс

Процедура прямой закупки или единого ценового предложения

Процедура прямого или единого ценового предложения является наиболее упрощенной с точки зрения документации, оценки и требований. Прямые закупки обычно осуществляются для товаров или услуг с низкой общей стоимостью. Основная характеристика прямых закупок заключается в том, что товары или услуги приобретаются без предварительного сопоставления цен или условий закупок, что делает процесс относительно быстрым и простым.

Подразделение или лицо, ответственное за снабжение, будет закупать у наиболее выгодного поставщика, указанного в каталоге поставщиков. Если заказанный товар или услуга не перечислены в каталоге поставщиков или являются новыми, рекомендуется запросить у поставщика запрос на предоставление информации (RFI), который поможет специалистам по закупкам более точно планировать снабжение. Подразделение или лицо, ответственное за снабжение, должно связаться с поставщиком для подтверждения цены и обеспечения критериев удовлетворительного качества, сроков поставки, конкурентных рыночных цен и соответствия имеющемуся бюджету.

Закупочное досье может содержать следующее:

- Полностью подписанный запрос на приобретение, с помощью которого был инициирован процесс.
- Заказ на приобретение, подписанный соответствующими лицами.
- Копия счета.
- Доказательство доставки предметов может включать в себя одно из следующих:
    - Товарная накладная поставщика.
    - Внутренняя приемная накладная при поставке без накладной поставщика.
    - Внутренняя товарная накладная при доставке запрашивающему лицу без накладной поставщика.
    - Оригинал счета, в идеале с письменным формальным одобрением в определенной форме.

Пример запроса на закупку


ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ФОРМА ЗАПРОСА НА ЗАКУПКУ

№	КОЛ-ВО	ЕДИНИЦА	Описание товара	Фонды – распределение бюджетных статей
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Пример заказа на приобретение


ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ЗАКАЗ НА ЗАКУПКУ (PO)

№	КОЛ-ВО	Единица	Описание товаров или услуг	Цена за единицу	Итого
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
				ИТОГО	

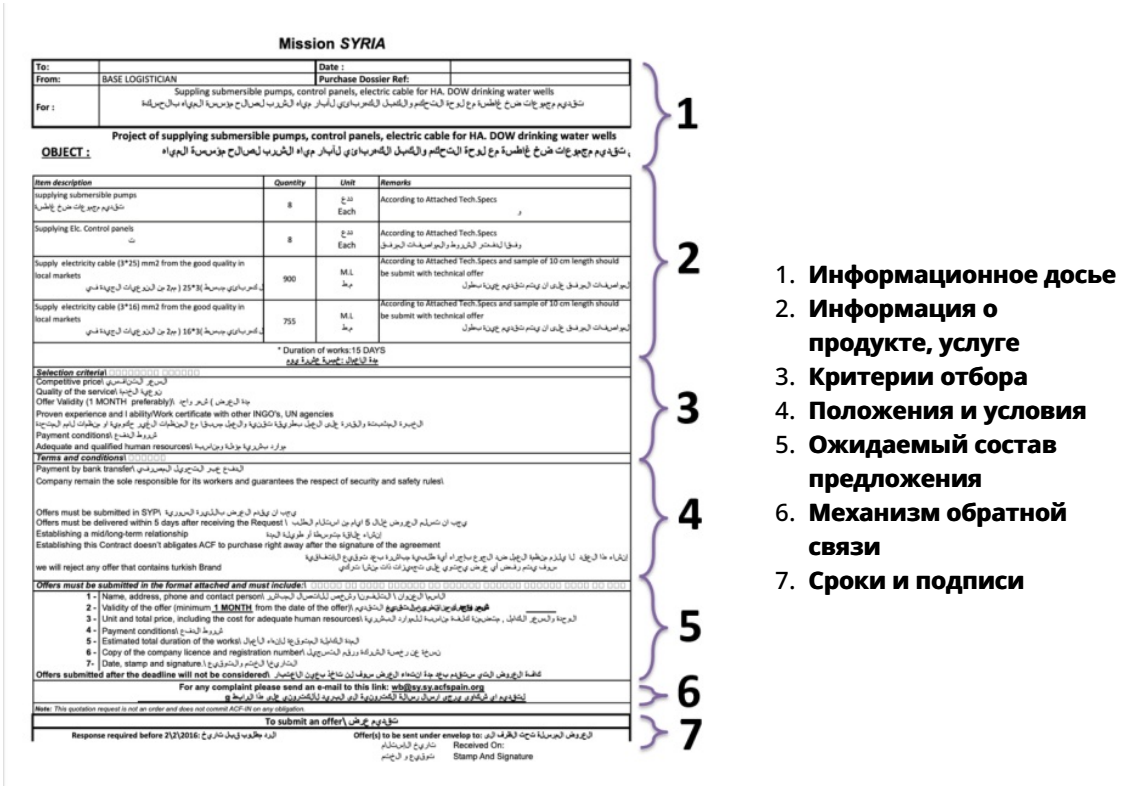
Конкурентная, согласованная процедура

Сравнительные заявки на тендер — это процесс запроса предложений по затратам/проектам в отношении продуктов, услуг или работ от подающих заявки. Критерии отбора должны быть установлены и заблаговременно доведены до сведения потенциальных участников тендера. Для закупок на более высокие суммы обычно требуется больше информации для объективной оценки и обоснования эффективности затрат. Документированное сравнение цен и условий закупки должно быть проведено до

самой закупки.

После согласования условий запроса на закупку необходимо подготовить официальный и подробный запрос на ценовое предложение в письменной форме, который будет направлен нескольким поставщикам (большинство организаций используют по меньшей мере трех различных поставщиков) или достаточному количеству кандидатов для обеспечения подлинной конкуренции. Запрос на ценовое предложение (RFQ) в идеале должен установить дату доставки предложения, перечислить технические характеристики и подробно описать критерии отбора, которые будут применяться к процессу. В случае, если минимальное количество ценовых предложений не может быть получено, в качестве надлежащей практики покупатель должен приложить копии запросов на ценовые предложения, отправленных различным поставщикам в качестве доказательства того, что все усилия были предприняты должным образом. Все ценовые предложения должны быть полными и должны четко указывать наименование и адрес поставщиков, а также срок действия предложения.

Некоторые организации делают исключения в случаях, когда ценовое предложение от поставщика в точности совпадает с предыдущей закупкой, и ценовые предложения поставщиков по-прежнему действительны.



Пример: Ценовое предложение по погружным насосам в ACF-Syria 2016.

Ценовые предложения анализируются на основе критериев отбора, упомянутых в запросе на ценовое предложение (RFQ), и результаты будут представлены в матрице ставок. Выбор поставщика, как правило, является совместной ответственностью лица или группы, управляющей снабжением, и лица или группы, подавшей запрос на закупку.

Прежде чем финансовое обязательство вступит в силу, некоторые организации предпочитают добавить дополнительный уровень проверки, когда руководители отделов закупок и финансов утверждают закупку, удостоверяясь в правильности

процесса и выделения финансовых средств. В случае контрактов с высокой суммой проверка заранее определенных соответствующих лиц, как правило, является обязательной.

Закупочное досье в идеале должно содержать следующее:

- Полностью подписанный запрос на приобретение, с помощью которого был инициирован процесс.
- Оригиналы полученных ценовых предложений от различных поставщиков и запрос на них (особенно если ценовые предложения не были получены).
- Таблица оценки согласованной процедуры со всеми необходимыми валидациями вместе с пояснительной запиской, если это уместно.
- Заказ на закупку или контракт, подписанный сторонами.
- Копия счета, в идеале со ссылкой на номер запроса предложений на закупку или другой номер отслеживания.
- Доказательство доставки продукции:
    - Товарная накладная поставщика.
    - Приемная накладная при доставке без товарной накладной поставщика.
    - Внутренняя товарная накладная при доставке запрашивающему лицу без товарной накладной поставщика.

Публичные/открытые тендеры

В отличие от согласованной процедуры, когда организация признает по крайней мере 3 (трех) потенциальных поставщиков, у которых она запрашивает ценовое предложение, публичный или открытый тендер представляет собой процесс раскрытия тендерных предложений для общественности и приглашения третьего лица для представления предложения. Предложения оцениваются комиссией по оценке тендерных предложений, созданной в начале процесса. Настоятельно рекомендуется, чтобы все члены оценочной комиссии и сотрудники, участвующие в тендерном процессе, были обязаны ознакомиться и подписать соответствующую декларацию об объективности и конфиденциальности или аналогичный документ.

Все документы, необходимые для тендера, должны быть подготовлены и проверены до начала тендера. Эти документы, как правило, направляются в штаб-квартиру для утверждения до публикации тендера. Открытый национальный тендер может состоять из следующих этапов:

- Создание оценочной комиссии.
- Определение критериев отбора поставщиков.
- Публикация уведомления о проведении тендера в СМИ.
- Направление тендерного досье/запроса на предоставление предложения (RFP) заинтересованным поставщикам, которые их запросили.
- Заполнение Списка заявителей и участников тендера.
- Оценка всех полученных предложений с использованием соответствующего отчета об оценке
- Присуждение контракта выбранному поставщику и информирование поставщиков, которые не были отобраны.
- Подписание контракта.

В состав закупочного досье может входить следующее:

- Заявления об объективности и конфиденциальности.
- Любой отказ (например, на основе гражданства и происхождения товара).

- Копия газеты/ веб-сайта, на котором размещено объявление о проведении тендера.
- Заявки на участие.
- Тендерное досье.
- Протокол открытия сессии.
- Полученные предложения.
- Отчет об оценке тендера со сравнительной таблицей.
- Отчет о тендере.
- Разрешение штаб-квартиры на присуждение контракта.
- Подписанный контракт и любые последующие дополнения.
- Отчет о приемке товаров или отчет о выполнении услуг и/или работ.
- Коммерческий счет.
- Товарные накладные.
- Оплата.
- Квитанция об оплате.

Тендеры могут иметь различный географический охват, позволяя только местным экономическим операторам видеть объявление о тендере и направлять тендерное предложение, или позволяя кому-либо на национальном или международном уровне представлять свое предложение. При выборе географических ограничений следует учитывать местную экономику, эффективность процесса, этические стандарты и заботу об окружающей среде, обеспечивая при этом доступность продукта/услуги в условиях, необходимых организации.

Также возможно обеспечение следующих видов для тендеров:

- **Открытый** – где все заинтересованные поставщики могут подать заявку на участие в тендере
- **Ограниченный** – принимать участие могут только поставщики, входящие в заранее определенную область или категорию.

Установка пороговых значений

Понятие «пороговые значения» имеет ключевое значение для определения надлежащих процедур, подлежащих применению. Пороговые значения обеспечивают принцип пропорциональности между рыночной стоимостью покупки и уровнем усилий, необходимых для получения наилучших условий покупки.

Пороговые значения устанавливаются путем определения стоимости в долларах, при которой требуются более высокие уровни подписи или утверждения. Чем выше стоимость приобретения, тем выше орган утверждения и тем более подробная процедура должна применяться.

Например, организация может пожелать установить порог в 500 долларов США:

- Ниже 500 долларов США требуется только местный сотрудник по логистике и запрашивающее лицо, и необходим только заказ на закупку.
- Свыше 500 долларов США может потребоваться руководитель базы/миссии и/или руководитель финансового отдела, и может потребоваться конкурентное предложение.

Характер и пределы каждого порогового показателя будут определяться отдельными учреждениями на основе их собственных потребностей в области финансового надзора и с учетом следующего:

- Нормативные требования донора
- Требования на страновом/национальном уровне
- Процедуры внутреннего организационного аудита

Уровень пороговых значений и требуемые процедуры должны быть включены в руководство по снабжению каждой организации или в политику в области снабжения.

Сравнительная таблица различных процедур

Следуя принципу соразмерности, рекомендуется повысить сложность тендерного процесса и оценки, если общая сумма превышает стоимость предлагаемых закупок.

	Прямая закупка или одно ценовое предложение	**Конкурентная, согласованная процедура**	**Стоимость тендерного предложения**
Порог:	Низкая стоимость	Средний	Высокий
Уровень публичности:	Отсутствует	Средний (обращение к минимум 3-м поставщикам)	Высокий (публикация в СМИ, публичное раскрытие предложений, публичное уведомление о присуждении контракта)
Оценка:	Легкая, один сотрудник	Средняя (специалист по логистике + запрашивающее лицо)	Высокая (комитет по оценке тендеров, мин. 3 сотрудника)
Документы:	Низкий объем (запрос на закупку, заказ на закупку, счет)	Средний объем (запрос на закупку, запрос на ценовое предложение, ценовые предложения, таблица оценки ценовых предложений, заказ на закупку, счет, товарная накладная)	Высокий объем (13 шаблонов)
Валидация:	Полевой уровень	Страновой уровень + штаб-квартира (в некоторых случаях)	Страна + штаб-квартира для тендерного досье и выбора поставщика

Дробление тендерной заявки

«Дробление тендерной заявки» — это акт искусственного разделения предложения на несколько мелких закупок вместо одной крупной закупки. Искусственное дробление тендерной заявки в рамках бюджета обычно делается для того, чтобы избежать соответствующей процедуры. Считается плохой практикой и может представлять собой мошенничество.

Дробление заявки становится мошенничеством, когда целью лиц, управляющих снабжением, является применение менее ограничительной процедуры закупок, чем та, которая может рекомендоваться в соответствии с практическим методом или процедурами снабжения в масштабах всей организации. Дробление тендерной заявки не всегда может быть мошенничеством: такая практика может применяться, если обстоятельства требуют этого в целях безопасности, экономической эффективности и по другим оправданным причинам. Любое решение о дроблении предложения должно быть четко объяснено и задокументировано.

Доноры и фонды для субсидий

Доноры — это органы, учреждения или частные лица, которые финансируют проекты, реализуемые организацией. Процедуры снабжения должны гарантировать, что все товары, услуги и работы получены в соответствии с политикой снабжения, а также всеми законами, применимыми к данным расходам.

Любое лицо или группа, ответственные за снабжение, должны быть знакомы с нормативными положениями в отношении процедуры снабжения у доноров на всех этапах проектного цикла и обеспечивать, чтобы организация выполняла свои договорные обязательства перед донором. В числе прочих действий подразделение по закупкам должно проверить, есть ли у донора конкретные правила в отношении порогов и процедур снабжения, а также любые конкретные правила, применимые к приобретению медицинской или сельскохозяйственной продукции, оборудования и т. д.

1. Общие нормативные требования в отношении доноров:
    - Пороговые значения для доноров.
    - Требования к принадлежности к государству и/или происхождению продукции.
    - Требуется ли одобрение донора (оценки, аудиты и т. д.).
    - Специальные нормативные требования в отношении конкретных продуктов (лекарственные средства, медицинские принадлежности).
    - Санкции или меры по борьбе с терроризмом
    - Лица, которым запрещено выступать в качестве источника закупок.
    - Возможность использования ЦГЗ (Центров гуманитарных закупок).
2. Конкретные нормативные требования, относящиеся к любому соглашению, подписанному с донором.
3. Приемлемость расходов или даты начала и окончания контракта — предоставление достаточного времени для проведения процедуры и доставки товаров/услуг.

Title
Download - Purchase Order Template
File

Анализ рынка

> «Анализ рынка является ключевым компонентом анализа реагирования; он служит основой для разработки и осуществления соответствующих мероприятий с использованием и поддержкой местных рынков» **(**Партнерство по обучению операциям с денежными средствами, Минимальные стандарты для анализа рынка (MISMA))

В условиях кризиса гуманитарный сектор обладает огромным потенциалом для оказания

воздействия на местный рынок. Важно действовать на основе гуманитарных принципов и ценностей и следовать концепции «Не навреди». Анализ рынка является важным компонентом контекстного анализа, сбора информации, которая будет полезна для программного планирования вмешательства и способов его реализации. Он также является важнейшим элементом планирования на случай непредвиденных обстоятельств и обеспечения готовности к ним.

Ключевые факторы в анализе рынка:

- Характер и происхождение предлагаемых продуктов.
- Локальные производственные возможности.
- Основные местные продукты.
- Складские мощности поставщиков.
- Маршруты транспортировки и потенциальные риски для запасов.
- Знание взаимоотношений между различными агентами.
- Внешние, политические, метеорологические факторы.

Источник: МФККП (IFRC)

Инструменты

Существует несколько ключевых инструментов, из которых можно извлечь информацию о рынке. В рамках проведения закупок учреждением или физическим лицом существует большой объем информации, которая поможет проанализировать рынок, окружающий организацию. Гуманитарным учреждениям следует по мере необходимости проводить пересмотренные рыночные оценки.

- **Список поставщиков** – в одной организации в процесс снабжения могут быть вовлечены многие лица. Настоятельно рекомендуется вести каталог поставщиков, в котором можно найти основную информацию о предлагаемой ими продукции, а также о прошлом опыте или любую другую соответствующую информацию.
- **Запрос на предоставление информации (RFI) и выражение заинтересованности (EOI)** – RFI (от англ. Request for Information) и EOI (от англ. Expression of Interest) являются документами, с помощью которых у поставщиков будет запрашиваться информация для официального оформления их предложений, а также с помощью которых можно провести анализ рынка конкретного продукта.
- **Отслеживание закупок –** любая система, используемая для отслеживания текущего состояния снабжения и информирования других отделов о статусе их запросов и информирования в целом.
- **Прайс-лист –** позволяет отслеживать исторические затраты на снабжение, обосновывать предположения при планировании и отслеживать динамику цен на товары и услуги на рынке.

Анализ поставщиков

Иногда представляется сложным получить представление о поставщике только через официальные тендерные документы. Специалисты по закупкам могут пожелать посетить поставщиков на своем рабочем месте, особенно если организации намерены начать длительные отношения с конкретным поставщиком. Не стоит недооценивать силу личной беседы или детали, которые можно узнать, ознакомившись с их объектами.



Полезные шаги для выполнения:

- Установление первичного контакта с поставщиком.
- Анализ потенциала и профессионализма поставщиков: количество работников, методы работы, общая уборка и т. д.
- Анализ доступных продуктов или услуг. Где поставщик покупает продукт или сырье? Как доставляется продукция? Могут ли они импортировать лучшие/более дешевые продукты?
- Понимание бизнес-модели поставщика, его трудностей, источников, проблем.
- Сбор информации, которая в ином случае никогда не была бы отражена на бумаге.
- Определение других возможных критериев отбора в дополнение к цене.

Несоответствие поставщика установленным требованиям

Настоятельно рекомендуется исключать поставщиков из любого процесса снабжения по любой из следующих причин:

- Поставщик является банкротом или прекратил свою деятельность.
- Поставщик были признан виновным в серьезных профессиональных ошибках.
- Поставщик уличен в использовании детского труда, сексуальной эксплуатации и надругательствах, рабстве, взяточничестве, грубом небрежном отношении к

окружающей среде или недостаточном обеспечении безопасности работников.
- Поставщик не выполнил обязательств, связанных с уплатой налогов в соответствии с законодательством страны или страны-выгодоприобретателя по контракту.
- Поставщик был судим и в конечном итоге осужден за мошенничество, коррупцию, участие в преступных организациях или любую другую незаконную деятельность.
- Поставщик был объявлен серьезным нарушителем за несоблюдение договорных обязательств по другим закупочным процедурам, заключенным с организацией.

В качестве доказательства того, что потенциальный поставщик не попадает ни в одну из вышеуказанных категорий, потенциальный поставщик должен представить хотя бы один из следующих документов:

- Недавняя выписка из судебных материалов.
- Аналогичный документ, выданный судебным органом.
- Заявление под присягой, свидетельствующее о том, что поставщик уважает основные социальные права и условия труда и не эксплуатирует детский труд.
- Подтверждение под присягой (аффидевит) законного представителя компании перед административным или юридическим должностным лицом, аудитором или квалифицированным органом в стране происхождения.
- Самостоятельное заверение о вышеуказанном судебном статусе.

Перед заключением контракта между организацией и компанией-подрядчиком настоятельно рекомендуется провести проверку сведений о компании:

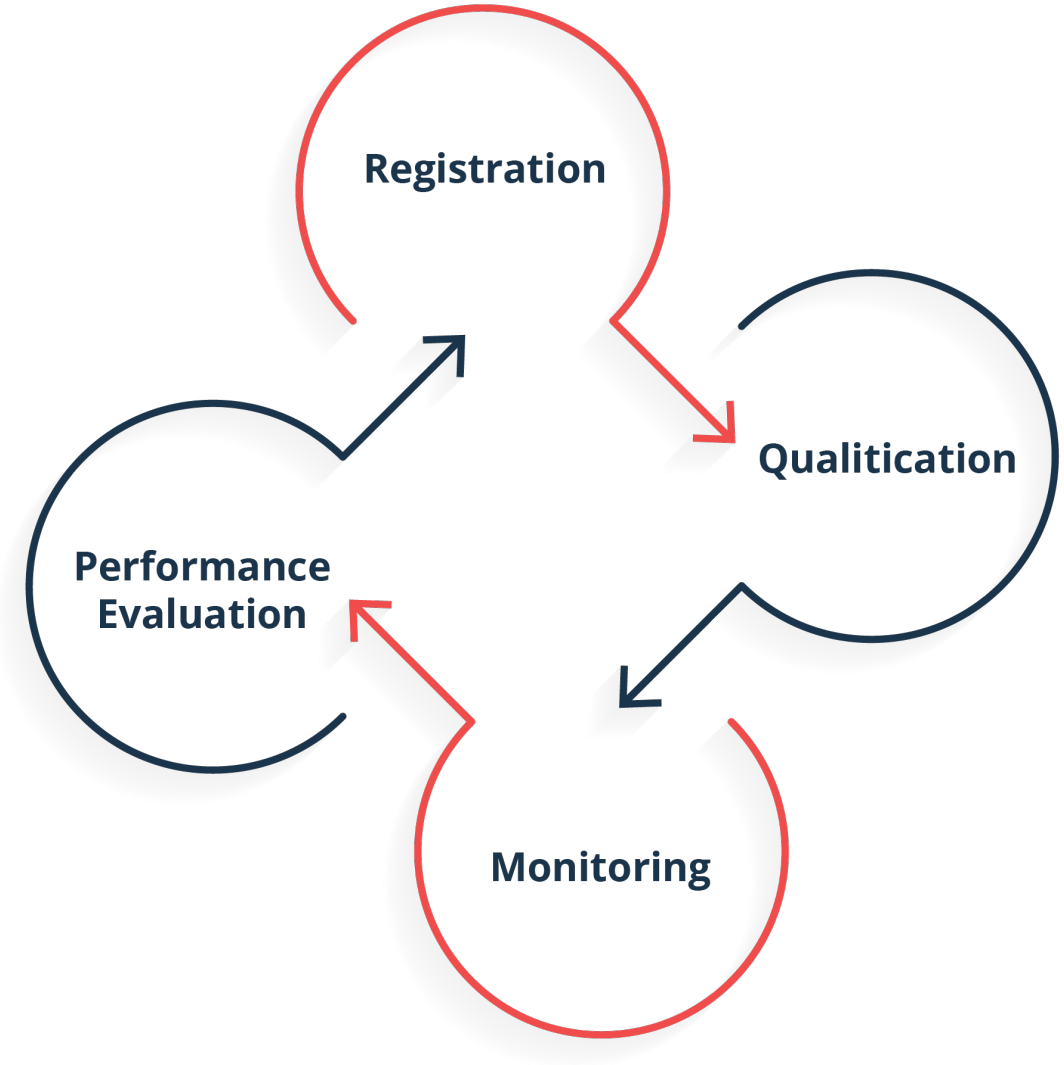
- Там, где это возможно, организациям следует проводить проверку сведений о поставщиках с использованием имеющихся местных средств.
- Некоторые донорские учреждения требуют проверки поставщиков по дополнительным международным спискам, касающимся преступной деятельности или терроризма.
- Организациям по оказанию помощи всегда следует запрашивать рекомендации из других известных источников, которые могли закупать товары или услуги у выявленного поставщика в прошлом.

Контракты не должны присуждаться участникам тендера, которые в ходе закупочных процедур:

- Являются объектом конфликта интересов.
- Не предоставили информацию, запрошенную организацией, в качестве условия участия в процедурах снабжения или предоставили ложную информацию.
- Виновны в коррупции, мошенничестве, сговоре или принуждении.

Управление поставщиками

Управление поставщиками — это набор принципов, процессов и инструментов, которые могут помочь организациям максимально расширить отношения с поставщиками, свести к минимуму риски и управлять накладными расходами на протяжении всего жизненного цикла отношений. Активное управление поставщиками подразумевает создание более тесных и предполагающих более тесное сотрудничество отношений с ключевыми поставщиками для достижения большей ценности и снижения рисков.



Важно знать спецификации требуемых продуктов или услуг, правовую базу для их приобретения и их доступность на рынке. Игнорирование этих трех концепций увеличивает риск ненахождения необходимых предметов, приобретения несоответствующих предметов или несоблюдения местных норм и поведения при их приобретении.

Цели эффективного управления взаимоотношениями с поставщиками заключаются в следующем:

- Содействовать долгосрочным отношениям и совместному созданию ценностей.
- Уделять приоритетное внимание ресурсам и взаимодействию с поставщиками, которые могут обеспечить максимальную рентабельность затрат.
- Обеспечить измерение качества и уровня обслуживания.
- Разработать согласованный режим взаимодействия с поставщиками в рамках всей организации.
- Обеспечить справедливость, добросовестность и прозрачность.

Технологический процесс

Регистрация поставщика

Настоятельно рекомендуется регистрировать поставщиков, которые отвечают ключевым критериям, включая обеспечение следующего:

- Они обладают правосубъектностью и правоспособностью для заключения договора.
- Они должны иметь достаточные финансовые возможности (при необходимости, последние два года аудированной отчетности) для успешного выполнения контракта, заключенного организацией.
- Предлагаемые продукты или услуги должны представлять интерес для организации, а поставщик должен обладать необходимой профессиональной и технической компетенцией.
- Поставщик не должен находиться в каком-либо санкционном списке и не совершал мошеннических, неэтичных или незаконных действий.
- Поставщик должен обладать достаточным опытом.

Для определенных категорий товаров и услуг или в определенных условиях конкретной страны от поставщиков может потребоваться соблюдение дополнительных/различных критериев для регистрации.

Каталог поставщиков

Каталог поставщиков — это инструмент, в котором регистрируется каждый поставщик и хранится вся информация об их взаимоотношениях с покупателем.

Предварительная квалификация поставщика	Предварительная квалификация, как правило, используется в целях предварительного отбора поставщиков для предоставления сложных/стратегических товаров и услуг с учетом весьма конкретных потребностей. Этот выбор может быть из каталога поставщиков или включать других поставщиков. К участию в тендере следует привлекать только тех приглашенных поставщиков, которые отвечают установленным критериям, обеспечивая при этом, обеспечивая при этом, чтобы запрос предложений на закупку направлялся только компаниям, обладающим высоким уровнем качества и/или экспертных знаний и опыта.
Мониторинг поставщиков	Мониторинг деятельности поставщиков в большинстве случаев осуществляется с помощью стандартного набора закупочной документации. Каждый этап снабжения должен быть объяснен и обоснован, а все официальные коммуникации должны быть задокументированы. Оптимальной практикой является создание и обновление инструмента для регистрации ключевых показателей в процессе снабжения. Такой инструмент может регистрировать все взаимодействия с поставщиками, что позволяет агентству анализировать и контролировать отношения в течение всего времени. Ключевые показатели могут включать, в частности, частоту откликов, записи об оцененных предложениях, количество заключенных контрактов, управляемые заказы на закупку и расходы.

Оценка эффективности поставщика	Измерение эффективности работы поставщиков для удовлетворения потребностей организации имеет большое значение. Историческая оценка поставщика влияет на идентификацию поставщика, который может быть включен в окончательный список для отбора в будущем. Опросы являются важным источником информации. Следует запросить ходатайствующее подразделение о его мнении о работе поставщика стандартизированным и официальным образом. Ответы должны быть включены в каталог поставщиков, на который следует ссылаться при планировании новых закупочных мероприятий.

Инструменты управления поставщиками

После определения поставщика (-ов) полезно:

- Определить точные потребности и темы для обсуждения.
- Понимать предложение/заявку поставщика.
- Знать своего поставщика и рынок.
- Управлять сроками поставки товаров и услуг.

Целью любых переговоров является достижение обоюдовыгодной ситуации. Если одна из сторон в переговорах не ощущает какую-либо выгоду для себя, отношения, как правило, разрушаются.

Вступая в переговоры, важно иметь на выбор как минимум два реальных возможных исхода; это сделает переговоры более эффективными за счет запаса прочности и отсутствия ощущения/установления зависимых отношений.

Необходимо официально оформить соглашение между двумя субъектами, четко определить обязательства каждой стороны и достичь взаимопонимания в отношении того, чего следует ожидать от отношений. Должны быть четко поняты шаги, которые необходимо предпринять в случае несоблюдения, чтобы помочь избежать конфликта. Наилучший способ улучшить методы работы в цепочке поставок — это работать в тесном сотрудничестве с поставщиками, чтобы помочь им внедрить достижимые улучшения.

Существует два основных инструмента для управления отношениями с поставщиком:

- Контракт
- Долгосрочное соглашение (также называемое Рамочным соглашением)

Контракты

Контракт — это соглашение с конкретными условиями между двумя или более лицами или организациями, в котором есть обязательство выполнить что-либо в обмен на денежные средства. Существование контракта, как правило, требует следующих элементов:

1. Предложение.
2. Принятие данного предложения.
3. Обязательство выполнить.

4. Возмещение (которое может быть обещанием заплатить в той или иной форме).
5. Момент или ситуация, в которой данное обязательство должно быть выполнено.
6. Сроки и условия исполнения, включая выполнение обязательства.

Все, что следует упомянуть, должно быть включено в контракт, в том числе техническое качество продукта или услуги, через форму и условия оплаты, вплоть до деталей о соответствии. То, что не включено в контракт, не может быть принудительно исполнено. Желательно выделить достаточно времени для разработки надлежащего контракта по взаимному согласию с поставщиком.

Желательно создать шаблон контракта с максимально фиксированной структурой и простым и понятным языком. Обычно для устранения сомнений обычной практикой является просматривать подписанные контракты, при этом знание структуры наших контрактов помогает сэкономить время. Хорошей практикой является рассмотрение любого шаблона договора местным юристом, который может убедиться, что любое условие договора соответствует законодательству, а также проконсультировать по местным обычаям и практике.

В случае любого спора по контракту организация должна связаться с соответствующим поставщиком. При необходимости всегда предпочтительнее дружеская дискуссия. Большинство конфликтов с поставщиком разрешаются путем диалога и стремления уладить мелкие детали, но такое обсуждение должно быть формальным, включая адвоката, если это необходимо.

По возможности следует избегать обращения в суд. Ключевое значение имеет наличие должным образом составленных контрактов, в которых подробно описывается схема устранения возможных нарушений. Использование финансовых санкций полезно в ходе переговоров и является инструментом в случае конфликта.

Долгосрочные соглашения (ДСС)

Долгосрочное соглашение, также известное как рамочное соглашение, устанавливает коммерческие условия, которые будут действовать между поставщиком и закупающей организацией в случае наличия твердого заказа на товары или услуги, установленные в соглашении. Цель ДСС заключается в определении коммерческих условий, которые будут применяться к закупке конкретно определенных товаров и в течение заранее установленного периода времени. ДСС особенно актуальны для мелких, недорогих и менее сложных предметов, закупаемых на регулярной основе, таких как канцелярские принадлежности, большинство запасных частей, цемент, предоплаченные услуги мобильной телефонной связи и т. д.

ДСС применяется в том случае, когда ожидается несколько поставок, но ни конкретные количества, ни сроки поставки не могут быть предусмотрены. Важно понимать, что ДСС само по себе не считается обязательством по покупке, а просто устанавливает условия, которые будут применяться, если организация решит разместить заказ. Нет никаких обязательств или эксклюзивности!

Во избежание путаницы и возможных коллизий важно с самого начала процесса тендера четко дать понять поставщикам, что цель заключается в подписании ДСС, а не обычного договора купли-продажи. Важно обеспечить, чтобы участники процедуры закупки понимали разницу между этими механизмами. Поскольку эксклюзивность отсутствует, ДСС может быть подписано с двумя или тремя различными поставщиками одной и той же продукции на одинаковых условиях.

Существуют определенные преимущества, присущие ДСС, благодаря которым они являются полезными в любой закупочной стратегии организации, такие как недопущение повторения процессов и соответствующего оформления документации по одному и тому же пункту на протяжении всего проекта. Будучи по определению более крупными закупающими структурами, организации могут получить лучший продукт/услугу по лучшей цене в кратчайшие сроки.

Поскольку с поставщиком установлены прочные отношения, учреждения могут работать над качеством продуктов/услуг, которые они предлагают организациям, поскольку учреждения смогут развивать отношения с поставщиками для лучшего понимания потребностей и способов работы. Кроме того, иногда ДСС являются единственным способом соблюдения правильных процедур в условиях дефицита времени. Организации могут следить за всем процессом снабжения без каких-либо заявок, будучи в состоянии отвечать на запросы в более короткие сроки.

Обеспечение качества

Обеспечение качества (QA) — это процедура обеспечения качества продукции или услуг путем предотвращения ошибок и дефектов в производимой продукции и избежания проблем при поставке продукции или услуг бенефициарам. В его основе лежат два принципа:

- **Соответствие назначению** – изделие должно соответствовать своему целевому назначению.
- **«Готово с первого раза»** – ошибки должны быть устранены до того, как они произойдут.

QA (от англ. Quality Assurance) фокусируется на улучшении процесса и его эффективности и результативности в соответствии с заранее определенными стандартами качества. QA играет роль в способности организации проводить самооценку и обеспечивать эффективность и результативность внутренних процессов. Кроме того, в рамках QA предоставляются механизмы и инструменты для обеспечения того, чтобы поставщики и продукция отвечали потребностям учреждений.

Для внутренней и внешней оценки полный процесс QA имеет определенный цикл, называемый P.D.C.A. Этапы этого цикла:

- **Plan (План)** – организация должна планировать и определять процессы, необходимые для обеспечения высокого качества конечного продукта.
- **Do (Выполнение)** – разработка и тестирование процессов, а также выполнение изменений в процессах.
- **Check (Проверка)** – мониторинг процессов, изменение процессов и проверка их соответствия заданным целям.
- **Акт (Действие)** – выполнение действий, необходимых для улучшения процессов.

Иногда у организаций нет возможности проводить оценку в таком формате для каждого поставщика, однако существуют аудиторские компании и организации по сертификации стандартов, которые могут это сделать. Организациям следует искать такие сторонние агентства и/или включать эти сертификаты в качестве критериев при выборе поставщика.

Стандартные сертификаты

Существует широкий спектр сертификатов качества, начиная от печатей, применимых к

целому сектору или конкретному продукту, и заканчивая теми, которые удостоверяют качество процесса, или теми, которые сосредоточены на соблюдении этических и экологических стандартов. Некоторые из них имеют отличную добавленную стоимость, другие больше связаны с маркетингом. Они могут иметь национальную ценность или быть международно признанными. Хотя каждая марка может быть полезна, стандарты Международной организации по стандартизации (ISO) считаются признанной международной передовой практикой.

ISO является независимой неправительственной организацией, созданной в 1946 году, и разрабатывает стандарты, касающиеся производства, управления процессами, предоставления услуг или поставок материалов.

К числу наиболее полезных стандартов в гуманитарном секторе относятся следующие «семейства» стандартов:

- Стандарты **управления качеством** помогают работать более эффективно и уменьшают количество отказов продукции. (Семейство ISO 9000)
- Стандарты **экологического менеджмента** помогают уменьшить воздействие на окружающую среду, сократить отходы и обеспечить более высокую устойчивость. (Семейство ISO 14000)
- Стандарты **безопасности и гигиены** труда помогают снизить количество несчастных случаев на рабочем месте. (Семейство ISO 45001)
- Стандарты **управления энергопотреблением** помогают сократить энергопотребление. (Семейство ISO 50001)
- Стандарты **безопасности пищевых** продуктов помогают предотвратить загрязнение пищевых продуктов. (Семейство ISO 22000)
- Стандарты **ИТ-безопасности** помогают обеспечить безопасность конфиденциальной информации. (Семейство ISO 27001)

Приобретение продукта с сертификатом ISO и/или компании, которая была сертифицирована ISO, является гарантией того, что продукт или компания следовали процессу качества. Не все поставщики имеют сертификаты ISO или другие виды сертификации, особенно в условиях низкого дохода, стихийных бедствий или конфликтов. В отсутствие этих стандартов учреждениям, возможно, придется искать другие источники информации для обеспечения качества до или во время установления отношений с поставщиком.

Социальный/финансовый аудит поставщика

Социальный/финансовый аудит соответствия, также известный как этический аудит, представляет собой проверку внешней организации, которая проверяет, соответствует ли деятельность поставщика социальным и этическим обязательствам, правилам охраны здоровья и безопасности, а также трудовому законодательству. Эти аудиты помогают определить, соответствует ли поставщик кодексу поведения организации, гарантируя соблюдение этических политик.

Финансовый аудит может быть дополнен декларацией за финансовый год страны и/или банковскими выписками, которые помогут оценить их платежеспособность..

Из-за «моментального» характера аудитов и того факта, что они не предназначены для выявления причин или решений проблем, они ограничены только сведениями о практике работы поставщиков. По этой причине получение максимальной выгоды от аудитов включает в себя осознание этих ограничений и добавление правильных вопросов в дополнение к ним.

Инспекция и контроль качества

Организации должны планировать время и ресурсы для проведения инспекции во время оценки продукта, до заказа или во время получения. Контроль качества (QC — от англ. Quality Control) является непрерывным, стандартным и постоянным процессом до распределения/доставки бенефициарам, поэтому должен выполняться периодически, пока продукт находится на складе или под ответственностью организации. Иногда QC путают с QA. Контроль качества используется для изучения самого продукта или услуги. Обеспечение качества заключается в изучении процессов и внесении изменений в процессы, которые привели к получению конечного продукта.

- **Визуальный осмотр** – если поставщик поставляет прототип образца перед окончательной поставкой, организации или специалисты могут пожелать визуально осмотреть и протестировать продукт либо в помещении поставщика, либо в другом месте за пределами площадки.
- **Лабораторные испытания** – в дополнение к визуальному осмотру организации могут пожелать использовать сторонние лабораторные испытания. Лабораторные испытания могут включать проверку химического состава (для прочных строительных материалов или фармацевтических препаратов), также могут производиться проверки на соответствие заранее определенным стандартам ISO (таким как огнестойкость непродовольственных товаров) или даже на качество продуктов питания.
- **Инспекционная проверка третьей стороной** – многие учреждения желают нанять сторонние инспекционные компании для обеспечения качества. Сторонние инспекционные компании, как правило, проводят лабораторные и визуальные испытания продукции, но могут также посещать склады и производственные объекты поставщиков на протяжении всего производственного процесса для обеспечения полного соответствия. Организации, использующие услуги сторонних инспекторов, возможно, пожелают включить обязательство поставщиков разрешать сторонним инспекционным компаниям посещать производственные площадки без предварительного уведомления, чтобы усилить случайность процесса.
- Предоставление сертификации – этот вариант проще, чем проведение независимых лабораторных испытаний: поставщикам может быть предложено представить сертификаты, подтверждающие соответствие или качество. Как правило, это повышает стоимость и сложность лабораторных испытаний для поставщика, но может также привести к подделке или мошенничеству, поскольку процесс инспекционной проверки не входит в компетенцию закупающего учреждения.

Настоятельно рекомендуется проводить инспекционную проверку продукции и после того, как закупающая организация получит ее во владение. Продукция должна не только проходить проверку при первой поставке, но и проверяться на протяжении всего процесса поставки. Для крупных заказов, в рамках которых имеют место несколько поставок или текущие поставки, замена продукта может и фактически является реальной проблемой. Некоторые продавцы могут недобросовестно заменять законные продукты на фальшивые, ненадлежащие или несоответствующие продукты в дальнейшем. Без постоянной бдительности даже полностью протестированные и сертифицированные продукты могут фактически не быть доступными.

Предотвращение мошенничества

Корпоративное мошенничество в любой организации сопряжено с этическими рисками

и приводит к растрачиванию средств. В случае некоммерческих учреждений, занимающихся решением таких задач, как развитие или оказание гуманитарной помощи, это ставит под угрозу основные элементы их программ и их авторитет в обществе. Следовательно, с мошенничеством нужно бороться быстро и продуманно, предвосхищая события, а не реагируя только после их совершения.

К различным формам мошенничества можно отнести:

- **Мошенничество** — определяется как любое преднамеренное действие или бездействие, направленное на причинение вреда другим лицам, в результате которого жертва несет убытки или ущерб и/или преступник получает прибыль.
- **Коррупция** — представляет собой злоупотребление властью, переданной путем делегирования, в личных целях, таких как личное обогащение или обогащение третьей стороны, друга, члена семьи. Она состоит в том, чтобы воздерживаться от действий, упрощать что-либо или использовать должностное положение в обмен на обещание, подарок, сумму денег или преимущества различного рода.
- **Незаконное присвоение** представляет собой кражу или неправомерное использование любыми средствами ресурсов или материалов, принадлежащих третьим лицам.

Все эти три явления можно поместить на один уровень — все они представляют собой ненадлежащее поведение. Настоящее руководство будет ссылаться на политику борьбы с мошенничеством, когда речь идет обо всех трех вышеупомянутых категориях. Для борьбы с мошенничеством необходимо, чтобы организации разработали документ о политике борьбы с мошенничеством. Аналогичным образом, организация должна периодически оценивать подверженность риску мошенничества.

Политика борьбы с мошенничеством должна предусматривать три элемента:

Профилактика	Посредством усвоения ценностей организации ее работниками, что подразумевает объяснение возможных последствий мошенничества для организации. Организации также должны стремиться к разработке кодекса этики и поведения, который должен доводиться до сведения и распространяться в рамках всей организации, включая соответствующие каналы связи и форматы жалоб. Персонал должен быть обучен идентификации, категоризации и использованию этих каналов и форматов. Создание механизмов оповещения, которые могут предвосхищать и предотвращать совершение мошенничества.
Контроль	Создание комиссии по борьбе с мошенничеством, в обязанности которой входит расследование и проверка соблюдения политики учреждения, посвященной систематическому или специальному изучению практик, наблюдаемых лицами или органами учреждения. Эта комиссия будет отвечать за создание программы соответствия установленным политикам и нормам, а также выполнять их мониторинг. Для получения качественной информации от сотрудников, они должны чувствовать себя в безопасности при подаче заявления, но в то же время они должны ощущать ответственность за предоставление правдивой информации. Должны быть установлены четкие обязанности и обеспечена надлежащая защита заявителя и защита от ложных сообщений.

Реакция	Проявляя принцип нетерпимости через быстрые и решительные действия, реакция на мошенничество всегда должна осуществляться с использованием убедительных доказательств. Это достигается только при сотрудничестве лиц, информирующих о нарушениях, и проведении углубленных расследований, а также при предварительном принятии надлежащих и последовательных мер. За исключением тех случаев, когда это может быть запрещено по соображениям безопасности, политика и процессы реагирования должны предаваться гласности и доводиться до сведения персонала, доноров и бенефициаров. Распространение информации о политиках, как правило, носит деликатный характер и должно планироваться заранее.

Важно помнить, что нормативные положения о предотвращении мошенничества сами по себе не могут гарантировать отсутствие мошенничества. Эффективность руководящих принципов предотвращения мошенничества зависит от организации и отдельных лиц, входящих в ее состав.

Мошенничество в сфере снабжения может включать, помимо прочего, следующее:

- **Сговор между поставщиками –** группа поставщиков работает вместе, манипулируя своими предложениями, с тем, чтобы чередовать победителей.
- **Разделение предложения –** спрос разбивается на несколько заявок, чтобы пройти через более низкий порог и, следовательно, снизить уровень контроля в рамках комплексной проверки.
- **Адаптация предложения –** сотрудники организации намеренно составляют тендерную документацию таким образом, чтобы адаптировать ее к конкретным сильным сторонам конкретного поставщика.
- **Манипулирование ценами** – поставщик взимает более высокую цену, чем цена, согласованная в контракте / рамочном соглашении.
- **Замена продукта** – организация получает и оплачивает определенную спецификацию, но поставщик предоставляет более низкую / другую спецификацию.

Ключевые тревожные признаки, на которые следует обращать внимание, могут включать, в частности

Связанные с поставщиками:

- Незаявленный конфликт интересов.
- Выигравшие поставщики нанимают на субподряд проигравших участников тендера.
- Последний поставщик, подавший заявку, выигрывает контракт.
- Предложения, которые выглядят одинаково — например, одна и та же бумага, шрифт, цвет, орфографические ошибки, печать и т. д.
- Завышенные счета или заказы на закупку.
- Стоимость победившей заявки выше, чем рыночная ставка.
- Стоимость победившей заявки идентична бюджету.
- Фиктивные поставщики или поставщики, не существующие в реальности или не имеющие физического адреса.
- Подозрительная структура оборота победителей.
- Частичная поставка товаров или услуг.
- Качество поставляемых изделий отличается от качества поставляемых/предлагаемых образцов на этапе проведения тендера.
- Квалифицированные подрядчики не подают заявки.

Связанные с персоналом:

- Манипулирование критериями оценки после открытия тендера.
- Контракты, при наличии только одного поставщика или при отсутствии конкуренции.
- Требования, определенные таким образом, который может удовлетворять только конкретный производитель или поставщик.
- Несколько запросов на закупку инициированы с требованиями, схожими с аналогичными, чтобы избежать порога границ.
- Сотрудник не распределяет свои обязанности.
- Чрезмерно узкие или широкие технические характеристики.
- Должностные лица не делегируют свои обязанности или отказываются идти в отпуск.
- Отсутствует четкая информация о представлении предложений.
- Недостаточная документация (отсутствие запроса на закупку, заказа на закупку, анализа конкурентноспособной заявки и приходного ордера).
- Чрезмерно дружественные отношения между поставщиком и любыми лицами, осуществляющими закупки.
- Необычно высокий уровень послаблений.
- Объявления о тендерах приурочены к праздникам.

Инструменты и ресурсы по снабжению

Шаблоны и инструменты

ШАБЛОН – Матрица ставок

ШАБЛОН – Заказ на поставку

ШАБЛОН – Запрос на покупку

ШАБЛОН — Список поставщиков

ШАБЛОН - Отчет о тендере

Сайты и ресурсы

- Проект Sphere («Сфера»), справочник (2018)
- Международный обзор Красного Креста (2016).*Принципы, определяющие гуманитарную деятельность*.
- ECHO, Генеральный директорат Европейской комиссии по гуманитарной помощи (июнь 2019 г.). *Руководящие принципы соглашения о предоставлении грантов/взносов гуманитарным организациям*
- ECHO, Генеральный директорат Европейской комиссии по гуманитарной помощи (май 2020 г.). *Рамочное соглашение о партнерстве с гуманитарными организациями*
  - ПРИЛОЖЕНИЕ III; *Общие условия*
  - ПРИЛОЖЕНИЕ IV: *Правила и процедуры, применимые к контрактам на имущество, поставки, работы и услуги, заключенным в рамках финансирования гуманитарной деятельности Европейскими сообществами*
- МККК, Международное движение Красного Креста и Красного Полумесяца (2014 г.). *Руководство по анализу рынка*
- МККК, Международное движение Красного Креста и Красного Полумесяца (2014 г.).

Быстрая оценка рынков

- SC, Международная организация помощи детям (Save the Children); Руководство по снабжению
- ACF, Action Against Hunger; Руководство по цепочке поставок
- Проект PARCEL
- Гуманитарная логистическая ассоциация (HLA)
- Основной гуманитарный стандарт
- Универсальные стандарты логистики в гуманитарной логистике (ULS)
- Руководство по снабжению ULS. Универсальные стандарты логистики
- Стандарты снабжения. Проект PARCEL (повышение потенциала партнеров в области логистики)
- Партнерство по обучению операциям с денежными средствами (CaLP)

Таможня

Вакцины изготавливаются из микроорганизмов, подобных тем, которые вызывают заболевания, или из токсинов, вырабатываемых бактериями. Таким образом, все вакцины являются чувствительными биологическими веществами, которые постепенно теряют свою активность (т. е. свою способность обеспечивать защиту от заболевания). Такая потеря активности происходит намного быстрее, когда вакцина подвергается воздействию температур, выходящих за пределы рекомендуемого диапазона хранения.

Помимо чувствительности к температуре, некоторые вакцины также очень чувствительны к сильному свету, поэтому их необходимо хранить в темноте как можно дольше. Они имеют определенную защиту, поскольку поставляются во флаконах из темно-коричневого стекла для уменьшения проникновения света, но это само по себе не предотвращает повреждение вследствие воздействия света. Соответственно, необходимо особо тщательно защищать вакцины во время использования.

Любое воздействие экстремальной температуры или сильного света приводит к определенному ухудшению состояния вакцины. Кроме того, каждое воздействие ненадлежащих условий оказывает кумулятивное воздействие на активность вакцины. После потери активности вакцины возврат ее в надлежащие условия хранения не может обеспечить ее восстановление. Вакцины не изменяют свой внешний вид при потере активности, поэтому невозможно зрительно определить, утратила ли вакцина во флаконе свою активность без проведения полного лабораторного теста. Любая потеря активности является постоянной и необратимой.

Температурный диапазон, необходимый для каждой вакцины, устанавливается производителем. Большинство вакцин требуют от +2 °C до +8 °C, но диапазон может варьироваться в зависимости от вакцины и срока хранения. Например, некоторые вакцины могут храниться при температуре от -15 °C до -25 °C в центральном хранилище до 6 месяцев, но только до 1 месяца при температуре от 0 °C до +8 °C в хранилище районного центра здравоохранения. Пероральная вакцина против полиомиелита может быть разморожена и снова заморожена без опасности для вакцины. Некоторые другие вакцины, такие как инактивированная вакцина против полиомиелита, вакцины против коклюша, дифтерии, гепатита B и столбняка, серьезно повреждаются в результате замораживания при температуре ниже 0 °C. Всегда обращайтесь к спецификациям производителя вакцины, чтобы хранить вакцину в подходящих температурных диапазонах в течение соответствующих периодов времени.

Холодовая цепь включает в себя комплекс оборудования и методы, используемые для обеспечения постоянной температуры для продукта, который не является

термостабильным (например, вакцины, сыворотки, тесты и т. д.), с момента его изготовления до момента использования. Она также включает в себя комплекс оборудования и процедуры контроля температуры.

Медицинские работники и специалисты по логистике, участвующие в управлении вакцинами, несут ответственность за поддержание надлежащих условий хранения и транспортировки: во время хранения вакцин в хранилищах вакцин на уровне провинций и округов или во время их транспортировки в поселки и деревни, а также во время их использования во время сеансов или циклов иммунизации.

Весь соответствующий персонал должен быть обучен как использованию оборудования холодовой цепи, так и управлению им, а также регулярному мониторингу температуры. Сюда входит наличие соответствующих и эффективных логистических механизмов для управления перевозками, топливом, запасными частями и т. д.

Общие термины для холодовой цепи

Холодильный контейнер	Изотермические контейнеры, которые могут быть заполнены охлаждающими элементами для сохранения вакцин и разбавителей в холодном состоянии в ходе транспортировки и/или кратковременного хранения. Холодильные контейнеры используются для сбора и транспортировки вакцин из одного стационарного склада вакцин в другой, а также из склада вакцин в медицинские учреждения. Иногда они также используются для временного хранения вакцин, когда холодильник выходит из строя или размораживается.
Холодовая цепь	Оборудование и методы, используемые для обеспечения постоянной температуры для продукта, который не является термостабильным (например, вакцины, сыворотки, тесты и т. д.), с момента его изготовления до момента использования. Она также включает в себя комплекс оборудования и процедуры контроля температуры.
Запас холода	Количество часов, в течение которых температура внутри контейнера пассивной холодовой цепи остается ниже +8 °C. Это зависит от температуры окружающей среды, количества открываний контейнера и их продолжительности, количества и температуры использованных хладоэлементов, а также от качества контейнера, насколько эффективно он закрывается и обеспечивает изотермические свойства. Испытания на запас холода проводятся при температуре +43 °C. Не следует путать понятия «Запас холода» и «Запас охлаждения».
Запас охлаждения	Количество часов, в течение которых температура внутри контейнера пассивной холодовой цепи остается ниже +20 °C.
Охлаждающий элемент	Также называются хладоэлементами — плоские, квадратные пластиковые емкости, которые заполняются водой и охлаждаются. Используются для охлаждения вакцин внутри сумки-холодильника для переноски вакцин или холодильного контейнера.

Вывод из эксплуатации	Процесс планового вывода оборудования из активного состояния и его хранения в безопасном и надежном месте до утилизации.
Одноразовый изотермический картонный контейнер	Переносной контейнер пассивной холодовой цепи, используемый производителями для доставки своих вакцин по всему миру. Как правило, они состоят из полистирольной коробки, вставленной в картонный контейнер для транспортировки больших количеств вакцин в благоприятных условиях (например, в самолете). Имеют ограниченный запас холода (часто не более 4-х дней).
Выпуск партии	Процесс оценки национальным регулирующим органом отдельной партии лицензированной вакцины перед выдачей разрешения на ее выпуск на рынок.
Сводный протокол	Документ, обобщающий все этапы производства и результаты испытаний серии вакцины, который сертифицирован и подписан ответственным лицом компании-производителя. Также называется «сводный протокол партии»
Сумка-холодильник для транспортировки вакцин	Небольшие холодильные камеры, переносимые одним человеком. Используются для хранения вакцины в холодном состоянии для кратковременной транспортировки или для временного хранения вакцин непосредственно перед введением вакцины. Существует много типов таких изделий.
Расширенная программа иммунизации (РПИ)	Глобальная программа, инициированная ВОЗ с целью обеспечения иммунизации всех детей от определенных заболеваний (таких как корь, краснуха и столбняк) и искоренения полиомиелита, а также распространения всех новых вакцин и профилактических медицинских мероприятий на детей во всех районах мира.
PQS ВОЗ	Проверенное и предварительно аттестованное ВОЗ медицинское оборудование, основанное на требованиях к результативности, качеству и безопасности (PQS). Список утвержденного оборудования доступен в режиме онлайн и используется несколькими учреждениями в качестве справочного материала при закупках.
Готовая к использованию вакцина	Вакцины, которые поступают в виде жидкости и готовы к применению у человека.
Восстановленные вакцины	Вакцины, которые поступают в лиофилизированном (или сублимированном) состоянии и подлежат восстановлению в месте вакцинации. Восстановленные вакцины выпускаются в двух флаконах: один для лиофилизированной вакцины, а другой содержит разбавитель (физиологический раствор).
Прямой привод с питанием от солнечных батарей (SDD)	Технология охлаждения для устройств, работающих на солнечных батареях, которая позволяет избежать использования батарей для хранения энергии.

Приготовление вакцины	Процесс смешивания лиофилизированной вакцины с разбавителем. Следует принять во внимание, что вакцина, произведенная одним производителем, никогда не должна использоваться с разбавителем, произведенным другим производителем.
Оборудование для зондирования/мониторинга	Специализированные приборы, которые удаленно контролируют и регистрируют данные об объектах холодовой цепи, включая текущие внутренние/внешние температуры и температурные события.

Таможня и гуманитарная помощь

Любой физический товар, пересекающий государственную границу или попадающий на территорию любой страны, обязан пройти, по меньшей мере, через определенный уровень процедур и формальностей государственного контроля. Такие формальности в просторечии именуются «таможней», однако в каждой стране могут существовать специальные названия ведомств. Таможенные правила практически во всех контекстах будут применяться ко всем физическим и юридическим лицам, находящимся в пределах правовой компетенции соответствующей страны. Эти правовые нормы могут иметь далеко идущие последствия в случае нарушения или несоблюдения, включая конфискацию и арест товаров, штрафы, арест и задержание, а также полноценное уголовное преследование. В каждой стране существуют свои стандарты и правила, касающиеся импорта или экспорта товаров, связанные с экономическими, судебными или культурными аспектами на соответствующих территориях. Любое физическое или юридическое лицо, действующее в любой стране по любой причине, должно быть осведомлено о таких правилах и стремиться к их полному соблюдению в любое время, даже если соблюдение нормативных требований означает следование надлежащей процедуре освобождения от таможенных пошлин.

Гуманитарные организации иногда имеют преимущество в облегчении таможенного оформления в чрезвычайных ситуациях; зарегистрированные некоммерческие организации часто могут не только подавать заявки на некоторые формы освобождения от налогов или пошлин в не чрезвычайных ситуациях, но и во время реагирования на чрезвычайные ситуации многие правила импорта для лиц, оказывающих гуманитарную помощь, отменяются или ослабляются странами, пострадавшими от бедствия, или соседними странами, пострадавшими от бедствия. Организация Объединенных Наций часто берет на себя ведущую роль в достижении надлежащих договоренностей с правительствами относительно быстрого доступа к чрезвычайным поставкам, поскольку физический поток чрезвычайной помощи имеет важное значение в первые дни реагирования. Организация Объединенных Наций через Управление по координации гуманитарных вопросов (УКГВ) также разработала «Типовое соглашение» (утвержденное Постоянным техническим комитетом в 1996 году) со Всемирной таможенной организацией (ВТамО). Типовое соглашение может быть принято любой страной, и оно закладывает основу для процесса освобождения от уплаты налогов и пошлин, рационализации документооборота, предварительной идентификации и ускоренной очистки определенных предметов чрезвычайной помощи, а также общего сглаживания процесса импорта и экспорта. Логистические кластеры от имени Координатора-резидента ООН (КРООН)/Координатора ООН по гуманитарным вопросам (КГВООН) могут постараться использовать эти преимущества для всех гуманитарных организаций в чрезвычайной ситуации.

Некоторые из проблем, с которыми сталкиваются гуманитарные организации во время

чрезвычайных ситуаций, включают:

- Сложные таможенные процедуры, приводящие к задержкам в портах въезда (аэропорты, автомобильные границы, морские порты), которые влияют на время оборота фидерных судов и железнодорожных вагонов, что негативно сказывается на потоке товаров.
- Большие объемы экстренных поставок, поступающих в страну, приводят к появлению проблем на таможне.
- Сложные и непрозрачные административные требования, часто относящиеся к документации.
- Высокие затраты на обработку коммерческой информации.
- Высокий уровень стресса и большое количество отгрузок за короткое время, что может привести к ошибкам в документации и непониманию требований к импорту.

Роль таможенных органов

Таможня касается как импорта, так и экспорта материальных товаров. Импорт и экспорт классически ограничивались передачей физических товаров через юридически признанные международные границы, однако технологический прогресс и изменения в торговой политике также расширились и включают в себя — в некоторых случаях — электронную передачу электронной информации, такой, как патентованное программное обеспечение, и даже интеллектуальной собственности, такой, как производственные процессы. Импорт — это перевозка физических товаров на территорию страны, штата, автономного района, в то время как экспорт — это перемещение и отправка товаров с указанной территории. Для управления и контроля за правовым и контролируемым импортом и экспортом национальные органы могут и будут определять и учреждать одно или ограниченное число таможенных органов, которые действуют на территории соответствующей страны, и обеспечивать соблюдение национальных правил. В зависимости от страны таможенные органы могут иметь разные названия и осуществлять различные уровни контроля и надзора.

Созданный таможенный орган или органы по определению являются единственными государственными учреждениями, уполномоченными осуществлять полный контроль за торговым импортом и экспортом, однако такое различие может быть размытым или не в полной мере соблюдаться во время чрезвычайных ситуаций или гражданских беспорядков. Учреждения или лица, которые желают импортировать или экспортировать какие-либо товары по любой причине, должны быть осведомлены о соответствующих органах и периметре ответственности.

Являясь непосредственным продолжением национального органа власти, таможенная служба осуществляет упреждающее правоприменение:

- Охраняет окружающую среду и общественную безопасность, здоровье и нравственность, запрещая международную торговлю незаконными веществами и материалами, например наркотическими веществами, оружием и боеприпасами, находящимися под угрозой исчезновения видами животных, опасными отходами и поддельными или не отвечающими стандартам товарами с истекшим сроком годности.
- Представляет политические, экономические интересы и интересы безопасности и осуществляет юридическое руководство со стороны центрального органа власти страны, государства или полуавтономного региона, в который и из которого поступают товары.

- Генерирует доходы за счет сбора и обеспечения соблюдения торговых тарифов.
- Взаимодействует с другими правоохранительными органами на национальном и международном уровнях в целях предупреждения трансграничных преступлений, например перемещения наркотиков, похищенных автотранспортных средств и контрабандных товаров.
- Улучшает добровольное соблюдение требований коммерческими компаниями посредством качественного обслуживания клиентов.
- Способствует законной торговле.

В своих усилиях по достижению результатов, эффективному и действенному реагированию на вышеупомянутые проблемы и сокращению разрыва между ожидаемыми потребностями и ограниченными ресурсами таможенный орган должен обеспечивать стратегическую подготовку и информирование сотрудников таможенных органов, а также сбор и обобщение торговой статистики и данных. Таможенные администрации во всем мире, как правило, применяют аналогичные процедуры и процессы, при этом скорость таможенной очистки в значительной степени зависит от того, какие меры контроля требуются в соответствии с законодательством и в какой степени применяются информационно-коммуникационные технологии.

Освобождение от пошлин и налогов

Помимо обеспечения соблюдения национальных законов, регулируемых органами власти каждой соответствующей страны, таможенные органы также несут ответственность за взимание пошлин и тарифов. Характер и виды таких расходов варьируются от страны к стране и разрабатываются национальными органами власти для получения доходов от ключевых видов экономической деятельности, защиты национальных отраслей и даже предотвращения ввоза и вывоза особо ценных или связанных с безопасностью предметов. Импортные и экспортные пошлины, как правило, регулируются так называемыми «перечнями»; перечни пошлин/тарифов, как правило, сопровождаются национальным законодательством и широко публикуются и предоставляются коммерческим субъектам и перевозчикам. Такие перечни, как правило, обновляются на регулярной основе, и любое учреждение или лицо, осуществляющее импорт или экспорт каких-либо товаров, обязано понимать и соблюдать соответствующие нормативные требования.

Таможенные органы могут также взимать определенные сборы и пошлины при импорте на агентской основе, в частности:

- Сборы за импортную декларацию – на импортируемую продукцию.
- Гербовые марки – для определенных коммерческих документов, которые по закону требуют наличия гербовых марок.
- Налог на разработку нефтяного месторождения – сбор на нефтепродукты.
- Регистрационные сборы – для начинающих импортеров.

Решение об освобождении товаров, ввозимых в страну или территорию в гуманитарных целях, от уплаты пошлин и других налогов полностью принимается органами власти страны. При возникновении чрезвычайной ситуации, особенно быстро развивающейся чрезвычайной ситуации, национальные органы могут принимать специальные законодательные акты, которые влияют на процесс ввоза или взимания пошлин, в идеале отменяя пошлины или значительно облегчая процесс ввоза. В силу своего специального характера такие изменения, как правило, не содержат подробных инструкций по практическому осуществлению. Отсутствие руководящих принципов применения специального законодательства объясняется тем, что большинство стран не

готовы к чрезвычайным ситуациям в разрезе специфической области таможенного дела.

Вопрос о том, можно ли импортировать в страну конкретный гуманитарный груз или товары без уплаты налогов, зависит от решений местных органов власти в отношении следующего:

- Национальная политика в области импорта гуманитарной помощи.
- Товары, подпадающие под действие данной политики.
- Субъекты, получившие не облагаемый налогом статус.

Крайне важно, чтобы доноры и организации, принимающие решения на начальном этапе, знали о последствиях налогов для операционных расходов при разработке своих стратегий реагирования.

Таможенные органы могут не квалифицировать каждую организацию как «представляющую общественный интерес» или «благотворительную» и не предоставлять связанную с этим привилегию, освобождающую от уплаты пошлины. Гуманитарные организации, сотрудничающие с местными партнерами, должны убедиться, что местный партнер, получающий товары, является зарегистрированной беспошлинной организацией, а если требуется освобождение от пошлин, то именно партнер организации должен позаботиться о подаче заявки на освобождение от пошлин и предоставлении всей необходимой документации. Для этого местный партнер должен иметь возможность ознакомиться с процедурами, координационными центрами и нормативными требованиями в рамках своей администрации, с тем чтобы правильно подать заявление. Если они не получили конкретные сведения в этом отношении (какие товары подпадают под запрет или ограничение, квоты и т. д.) или просто не знакомы с требованиями и документацией, полезно обратиться за консультацией в местные министерства, к другим уже действующим НПО, таможенным брокерам и налоговым экспертам. В глобальном масштабе существуют определенные элементы, которые, как правило, требуют более тщательного изучения, чем другие, и могут потребовать специальной сертификации. Хотя нормативные положения зависят от конкретной страны, экспортеры и импортеры должны уделять пристальное внимание следующим категориям при планировании ответных мер:

- Лекарства и медицинское оборудование – страны, как правило, ведут список основных лекарств, в котором указывается, что именно может быть ограничено.
- Транспортные средства и детали транспортных средств/машин – нормативные требования, касающиеся транспортных средств, могут использоваться для защиты местных рынков
- Оборудование связи – радиоприемники, спутниковые телефоны, малые наземные станции спутниковой связи или даже базовые компьютеры и смартфоны
- Предметы двойного назначения – любые предметы, которые могли быть восприняты как предметы военного назначения, такие как пуленепробиваемые жилеты или средства дистанционного обнаружения
- Алкоголь и табачные изделия

Существует распространенное заблуждение, что освобожденные от пошлин товары/материалы свободны от таможенных формальностей. Как и любой другой вид груза, все соответствующие операции должны осуществляться соответствующими лицами и таможенными органами в целях соблюдения таможенного законодательства. Каждая поставка должна быть задокументирована, а в случае товаров/материалов, на которые распространяется освобождение от пошлин, сюда входит дополнительное требование, которое заключается в сертификации или подтверждении статуса позиций

как освобожденных от уплаты пошлин.

Участвующие субъекты

По мере того как товары вывозятся из стран и прибывают в страны, существует ряд сторон, которые могут вступать в контакт или участвовать в процессе обработки и таможенной очистки. Ниже приводится неисчерпывающий перечень сторон, которые могут иметь отношение к таможенному импорту и экспорту:

Грузоотправитель – любое физическое или юридическое лицо, которое координирует, оплачивает и/или юридически выступает в качестве владельца товаров, перемещаемых из одного пункта в другой.

Грузополучатель – любое физическое или юридическое лицо, получающее груз. Для международных перевозок грузополучатели должны быть юридически зарегистрированы в стране приема и в конечном итоге несут ответственность за оформление документов, законность и прием груза. Грузополучатель и грузоотправитель могут быть одним и тем же субъектом. Груз юридически оформлен на имя получателя, однако, в зависимости от договорных условий перевозки, третья сторона может напрямую оплачивать таможенные сборы и пошлины и даже забирать груз в пунктах въезда в страну.

Уведомляемая сторона – любое физическое или юридическое лицо, которое уведомляется после прибытия международной поставки. Уведомляемой стороной может быть грузополучатель или идентифицированные третьи лица, ответственные за процесс таможенного оформления. Уведомляемая сторона не должны быть юридически зарегистрирована в какой-либо стране, но должна находиться в контакте с грузополучателем.

Таможенные брокеры / клиринговые агенты – клиринговые агенты и брокеры — это физические или юридические лица, которые облегчают прохождение товаров через таможенный процесс. Как правило, они являются частными коммерческими поставщиками услуг, которые в той или иной форме имеют аккредитацию для упрощения таможенных процедур в конкретных местах и контекстах. Брокеры и агенты должны быть хорошо знакомы с таможенными процедурами и разъяснять все потребности в оформлении документов. Они также обычно работают за комиссию или вознаграждение.

Независимые инспекционные компании – компании, которые проводят визуальные, физические и даже лабораторные испытания поступающих грузов. Инспекционные компании, как правило, юридически отделены от национальных органов власти, и, учреждения, проводящие очистку, обычно должны оплачивать инспекционные расходы.

Агенты наземного обслуживания – компании или организации, которым поручено перемещать грузы на суда и из них, а также на таможенные объекты. Затраты на наземное обслуживание могут быть включены в контракты или непосредственно включаться в счета за процесс очистки.

Экспедиторы – в зависимости от условий договора перевозки, экспедиторы могут нести прямую ответственность за таможенное оформление, выступая в качестве клирингового агента.

Таможенные органы – агенты и непосредственные представители соответствующих таможенных органов. В зависимости от контекста сотрудники таможни могут принимать

активное участие в каждом этапе процесса или передавать его на внешний подряд другим третьим сторонам. Таможенные органы будут иметь окончательное право голоса в отношении процесса и законности ввозимых и вывозимых товаров.

Другие соответствующие правительственные органы и департаменты – Многие государственные учреждения могут играть определенную роль в процессе импорта и экспорта, в зависимости от предмета, обстоятельств или вовлеченных сторон, к числу которых могут относиться министерство здравоохранения, сельского хозяйства, министерство иностранных дел, министерство финансов, подразделение/управление по смягчению последствий стихийных бедствий, министерство связи, военная и гражданская оборона или другие вовлеченные стороны.

Общие концепции

Согласованные таможенные процедуры - Хотя правила в разных странах различаются, предпринимаются усилия по разработке стандартной номенклатуры и нумерации под руководством Всемирной таможенной организации (ВТамО). Более 200 государств – членов ВТамО согласовали так называемую «Гармонизированную систему описания и кодирования товаров» или для краткости «Гармонизированная система» (ГС). Процесс ГС был также принят и поддержан Организацией Объединенных Наций посредством Киотской конвенции или Международной конвенции по упрощению и согласованию таможенных процедур (приложение J, глава 5, конкретно касается гуманитарных грузов). Кодексы ГС, обновленные в 2017 году, позволяют таможенным органам и экспортерам/импортерам поддерживать таможенную очистку товаров посредством упрощенных и гармонизированных таможенных процедур, тем самым облегчая международную торговлю. Грузоотправители могут узнать больше о процессе ГС и найти коды ГС для конкретных продуктов в онлайн-системе ВТамО.

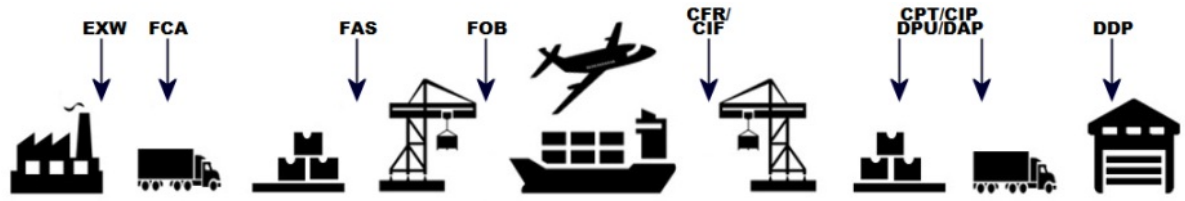
Коды ГС состоят из шести цифр и получены непосредственно из системы классификации ВТамО, однако многие страны используют восемь или даже десять цифр для соответствия как региональному, так и национальному законодательству. Структура кодов ГС основана на следующих элементах:

Глава	Заголовок	Подзаголовок	Коды конкретного региона	Коды конкретной страны
94	04	21	00	00
Мебель	Матрас	Из пористой резины или пластика	В зависимости от региона	В зависимости от страны

Коды ГС можно найти и идентифицировать с помощьюинструмента поиска кодов ГС.

Международные коммерческие условия (Инкотермс) – в таможенном процессе Инкотермс определяют, в какой физический пункт может быть доставлен груз и кто несет ответственность за таможенную очистку. Инкотермс варьируются от импортера, который должен выполнить всю работу, связанную с транспортировкой и таможенной очисткой (FCA), до перевозчиков, которые очищают таможню от имени принимающего агентства и доставляют в указанное место внутри страны (DDP). Информацию о международной

торговле см. в Международных коммерческих терминах, используемых в международных договорах купли-продажи.



Таможенное хранение / транспорт –таможенный склад для хранения — это любое помещение, в котором хранится груз, еще не прошедший таможенную очистку для импорта в страну, или груз, предварительно прошедший таможенную очистку для экспорта из страны. На практике, таможенный склад — это «международная территория» для любого хранящегося там груза. Таможенные склады, как правило, строго регулируются и охраняются, и штрафы за вывоз груза из таможенного склада без надлежащего оформления могут быть очень высокими. Когда груз импортируется в страну, как правило, таможенные органы хранят его на таможенном складе до прохождения таможенного контроля. Сторонние компании также могут обслуживать таможенные склады, если они имеют специальные договоренности с соответствующими таможенными органами или если они действуют в той или иной зоне свободной торговли.

Каждый раз когда груз, находящийся на таможенном складе, необходимо переместить из одного места в другое без прохождения надлежащего таможенного оформления, он должен перевозиться с помощью «таможенного транспорта». Концепция таможенного транспорта аналогична концепции таможенного хранения: предметы технически еще не прошли импортную очистку, и за них не были уплачены пошлины, при этом таможенный транспорт строго регламентируется.

Демередж – это начисление сборов по любым грузовым позициям, которые остаются в распоряжении таможенного органа или воздушной/портовой администрации по истечении заранее определенного времени. Грузу, прибывающему через воздушную/морскую/сухопутную границу, обычно предоставляется конкретный период времени для прохождения таможенной очистки без взимания дополнительной платы. Продолжительность бесплатного периода и ежедневные/почасовые тарифы зависят от конкретного места и согласовываются между национальными органами власти, компанией/органом, уполномоченным управлять воздушным/морским портом, агентами по обработке грузов и транспортными компаниями. Демередж, начисляемый при авиа- и железнодорожных перевозках, обычно начинается с 1–3 дней, в то время как демередж, начисляемый при морских перевозках, может начаться через две недели после прибытия. Импортеры должны быть осведомлены о возможных применимых ставках демереджа, поскольку длительные задержки могут привести к значительным затратам.

Реэкспорт – каждый раз когда груз импортируется в страну, а затем снова отправляется в другую третью страну, он определяется как «реэкспорт». Импортеры и экспортеры товаров должны быть осведомлены о том, как реэкспорт влияет на их операции. Правительства могут вводить ограничения на импорт/экспорт конкретных товаров, поступающих из конкретных стран или направляющихся в них, в частности, в рамках региональной политики, имеющей обязательную силу для международных структур. Многие правительства рассматривают реэкспортируемый товар как товар, поступающий

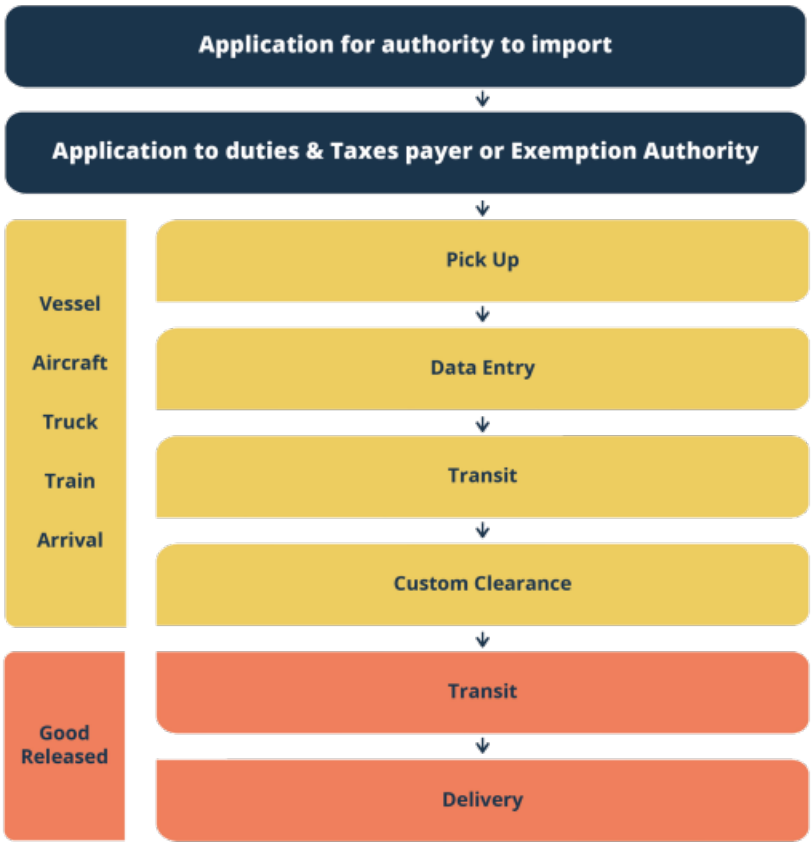
из страны происхождения, даже если он проходил при этом через другую страну. Неосведомленные импортеры могут непреднамеренно импортировать/экспортировать запрещенные товары, что может иметь юридические и финансовые последствия как для грузополучателя, так и для грузоотправителя.

Недоставленный груз (вследствие нарушения процедур) — любая поставка или груз, проходящий таможенную процедуру, который по какой-либо причине остановлен и не допущен к выпуску. Груз может быть задержан из-за неправильной документации, несоблюдения сроков оплаты, попытки ввоза регулируемых или запрещенных товаров, и обычно требует дальнейших инструкций по оформлению или подготовке дополнительных документов.

Инструмент поиска кода ГС ВЭД

Общий таможенный процесс

Перед импортом товаров учреждениям следует провести тщательный анализ всех таможенных руководящих принципов и требований, включая любые ограничения и необходимую документацию. Клиринговые агенты/таможенные брокеры и национальные органы могут способствовать импортерам в определении необходимых шагов и документации. В чрезвычайных ситуациях, когда активирован национальный Логистический кластер, участвующие члены могут также по мере необходимости обмениваться соответствующей информацией об импорте. В любой ситуации — чрезвычайной или нет — должно быть четкое понимание того, какие шаги необходимо предпринять, а также четкий план действий.



Следует отметить, что данный процесс *может* быть изменен в условиях быстро возникающих чрезвычайных ситуаций, но не *всегда*.

Предварительное планирование

По мере развития потребности в международных перевозках присутствуют ключевые этапы, которые необходимо пройти любой организации или предприятию, инициирующему перевозку. Реагирующие организации, выступающие в качестве экспортеров/грузоотправителей, должны будут предпринять ключевые действия для получения информации и координации поставок:

Данные, требуемые от запрашивающего/получающего лица	• Получить конкретную информацию о требуемой отгрузке – Количество, конкретные типы позиций, требуемые даты и многое другое. • Уточнить нормативные требования в отношении импорта/экспорта для стран ввоза и вывоза груза. • Определите условия поставки, Инкотермс, и какие стороны несут ответственность за тот или иной этап таможенного процесса. • Определить все потребности в документации с получателем и предоставить предварительные копии грузополучателю или таможенному агенту перед отправкой. • Если бюджеты подписаны одной или обеими сторонами, сообщить о потенциальных расходах на таможенную очистку и доставку. • Установить приемлемые способы транспортировки (воздушный, морской, автомобильный, железнодорожный) и определить места и сроки доставки.
Подготовка и организация отгрузки	• Работать с поставщиками для правильной идентификации кодов HS (таможенных кодов товаров) и удовлетворения всех потребностей в документации, упаковке и маркировке. • Понимать национальные и международные правила, касающиеся как регулируемых, так и запрещенных товаров, а также юридических аспектов в странах происхождения/назначения. • Приложить к грузу физические копии всей необходимой документации по таможенному оформлению. • Убедиться, что имеется вся необходимая документация, и (при наличии) перепроверить физический груз, чтобы позиции, количество и размеры соответствовали документации. • Найти, определить и заключить договор с перевозчиком, экспедитором или другой сертифицированной организацией, знакомой с таможенным делом.

Стратегии для организаций по реагированию на чрезвычайные ситуации	• Работать с соответствующими программными и оперативными группами для определения рутинных операций по реагированию и предварительного определения груза, которые, вероятно, будет использоваться в рамках мероприятий по реагированию. • Для предлагаемых запасов можно предварительно идентифицировать коды HS, потребности в товаросопроводительной документации, а также проверить соблюдение правил импорта на уровне страны (пример — список лекарств, одобренных ВОЗ). • Привлекать и выявлять сторонних поставщиков, которые могут быстро предоставить конкретные продукты, необходимые для реагирования, и заключать соглашения, которые включают в себя документацию и требования к маркировке. • Разработать соглашения с экспедиторами и агентами по перевозке грузов для обеспечения быстрого транспортного обслуживания и предоставления информации о проблемных местах на таможне и в инфраструктуре.

Последующее планирование

Организации или субъекту, действующему в качестве импортера или грузополучателя, намеревающемуся получить груз, следует также принять меры для надлежащей подготовки и выявления потребностей.

Определение процесса импорта	• Любая организация, используемая в качестве грузополучателя для любой перевозки, должна быть юридически зарегистрирована в стране импорта. Процесс регистрации варьируется от страны к стране. • По возможности грузополучатели должны избегать указания в качестве грузополучателя отдельных лиц, а также использования сокращений или акронимов учреждений в качестве наименований грузополучателей. • При необходимости обратитесь к услугам клирингового агента/компании, должным образом зарегистрированной и лицензированной таможенными органами для оформления импортной документации через таможню. • Работа с национальными органами (таможня, здравоохранение, бюро стандартов, охрана границ) и/или с договорным клиринговым агентом для определения правил и требований к импорту и обмена информацией с экспортером/отправителем. • Работать с национальными органами и/или контрактным клиринговым агентом для понимания всех тарифов, пошлин, сборов и возможных освобождений. • Определить с экспортером/грузоотправителем Инкотермс и границы ответственности с экспедитором и/или привлеченным перевозчиком.

Подготовка к приему грузов	• Если импортер/грузополучатель также является запрашивающим лицом, импортер/грузополучатель должен стремиться предоставлять экспортеру/грузоотправителю как можно больше информации о требуемом грузе. • Подготовка к приему, хранению и проверке грузов в стране. • Понимать точки входа и слабые места, связанные с таможенной очисткой. • Подготовить всю документацию до прибытия груза. • По возможности ускорять получение разрешений путем предварительной очистки с использованием расширенных копий документации. • Отслеживать отправку и знать сроки ее прибытия в страну, чтобы избежать платы за хранение грузов сверх срока (демереджа) или утери груза. • Заранее определить транспорт для вывоза груза с таможенного терминала, в идеале спланированный с учетом размера груза. Запланировать также надлежащее хранение или последующие поставки. • Непосредственно после прибытия груза организовать досмотр и таможенную очистку.
Возможные специальные таможенные правила, касающиеся импорта	• Временный ввоз для использования предметов с последующим реэкспортом. • Предварительный таможенный выпуск в ожидании оформления документации в более позднюю заранее установленную дату, например, в ожидании письма об освобождении от таможенных пошлин или определенных разрешений. • Ввоз реэкспортированного груза. • Поступление транзитного груза под гарантийный залог. • Реимпорт груза после временного вывоза для ремонта в рамках технического обслуживания. • Изъятие и уничтожение запрещенных грузов. • Таможенные штрафы/пени за неправильное декларирование грузополучателями или назначенными ими клиринговыми агентами.
Стратегии для организаций по реагированию на чрезвычайные ситуации	• Поддерживать связь с группами по программам и оперативными группами для оценки потребностей и использовать результаты оценки для проверки потребностей. • По возможности обращаться в компетентные органы власти, в том числе за разрешениями на экспорт и импорт. • Попытки ускорить освобождения от уплаты пошлин. В тех случаях, когда изъятия уже сделаны, немедленно санкционировать отправку грузов, обеспечив наличие всех необходимых документов и надлежащее соблюдение инструкций по отгрузке.

Документация

Процесс импорта обычно требует конкретной, а иногда и существенной документации.



В чрезвычайных ситуациях органы власти, как правило, запрашивают оригиналы или копии следующих документов:

- **Коммерческий / ориентировочный счет-фактура**– включает обзор содержимого груза и стороны, ответственной за закупку / оплату груза. В счетах обычно указывается общая стоимость груза, которая может быть использована для целей таможенных пошлин. Многие гуманитарные организации предпочитают использовать собственные ориентировочные счета-фактуры для конкретного указания на то, что груз будет использоваться для оказания гуманитарной помощи.
- **Упаковочный лист** – должен быть достаточно подробным и точным, чтобы сотрудникам таможни не нужно было проверять каждый предмет. Упаковочные листы, как правило, гораздо более подробные, чем счета-фактуры, когда отгрузки имеют большое количество позиций.
- **Транспортная накладная / авианакладная / железнодорожная накладная / товарно-транспортная накладная**.

Другая часто требуемая импортная документация:

- **Письмо/Сертификат о пожертвованиях и/или гуманитарных товарах** – многие агентства включают в перечень документов письма о гуманитарных намерениях или пожертвованиях, составленные самостоятельно, чтобы облегчить процесс таможенного освобождения.
- **Доказательство освобождения от пошлины**– может потребоваться во время оформления, как правило, зарегистрированное гуманитарное учреждение должно иметь возможность получить письмо в той или иной форме от соответствующего налогового органа. Однако письмо может потребоваться для каждого импорта.
- **Сертификаты происхождения (COO)** – обычно создаются и заверяются производителем, но могут быть оформлены отправляющей организацией, по требованию. Некоторые страны предъявляют строгие требования к источнику происхождения.
- **Сертификаты инспекции (COI)** – COI обычно связаны с регулируемыми товарами, которые могут служить для потребления людьми, например, лекарства, или могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье человека. Например, легковоспламеняющийся пластиковый материал для сооружения временного жилья. COI, как правило, требуют сертификации со стороны лаборатории,

сертифицированной для проверки конкретных химических свойств рассматриваемых изделий.
- **Сертификаты соответствия (COC)** – используются для подтверждения того, что продукция соответствует определенному отраслевому стандарту или превосходит его, и требуют проверки внешними компаниями по тестированию и сертификации.
- **Фитосанитарные сертификаты** – сертификация, подтверждающая, что импортируемый растительный материал соответствует санитарным требованиям данной страны. Как правило, выдается внешней лабораторией.
- Специальные инструкции по обращению (опасные грузы, холодовая цепь, лекарственные препараты, продукты питания).

Процедуры порта въезда

Большинство крупных морских портов и международных аэропортов имеют возможность проводить таможенный досмотр, хранение и таможенную очистку на месте. Для того чтобы таможенная очистка носила официальный характер, необходимо иметь отделения, предназначенные для соответствующего таможенного органа, и место для хранения товаров, проходящих таможенное оформление.

Основными формальностями, связанными с обработкой товаров органами власти в экспортной или импортной торговле, являются следующие:

1. Прежде чем груз будет иметь копию грузового манифеста/упаковочного листа и BOL (транспортная накладная)/AWB (авианакладная), груз должен быть доставлен в соответствующие таможенные и портовые/аэропортовые органы.
2. Когда имеют место выгрузки и отгрузки груза с судна/воздушного судна, груз будет подсчитываться назначенным агентом на земле.
3. Со всех прибывших товаров взимается причальный сбор и/или сбор за наземное обслуживание по установленным ставкам.
4. За товары, не вывезенные с таможенного терминала в течение разрешенного срока бесплатного хранения, взимается арендная плата по установленной ставке демереджа.
5. Демерредж будет взиматься с любого незаявленного груза, не вывезенного в течение установленного срока после доставки.
6. Неспособность оплатить сборы за демередж может в конечном итоге привести к продаже груза на публичном аукционе.
7. Плата за демередж может быть отменена в следующих случаях:
    1. Для товаров, прибывших в поврежденном состоянии, в отношении которых предъявлен иск к перевозчику, может быть разрешено некоторое продление времени простоя, с тем чтобы можно было произвести осмотр поврежденного груза.
    2. Товары, поврежденные после разгрузки, в отношении которых портовыми властями была получена «заявка на освидетельствование».
    3. Товары задерживаются таможенными органами для проведения специального осмотра, химических испытаний и т. д.
    4. Вывоз товаров задерживается не по вине или халатности импортеров.
8. Зоны, используемые для разгрузки и хранения импортируемых товаров, должны быть объявлены таможенными зонами в соответствии с таможенным законодательством и, как правило, являются охраняемыми, высокозащищенными объектами.
9. Хранение опасных грузов разрешается исключительно в специально отведенных для этой цели местах.

10. Таможенный досмотр груза разрешается только в том случае, если грузополучатель или таможенный агент предъявляет портовым властям заказ на поставку, выданный грузовым агентом, вместе с накладной, подготовленной от имени грузополучателя.

Для грузов, прибывающих воздушным транспортом:

- Крупные аэропорты, как правило, предоставляют помещения в специально отведенных таможенных зонах для деконсолидации и консолидации транзитных грузов с местными экспортными грузами.

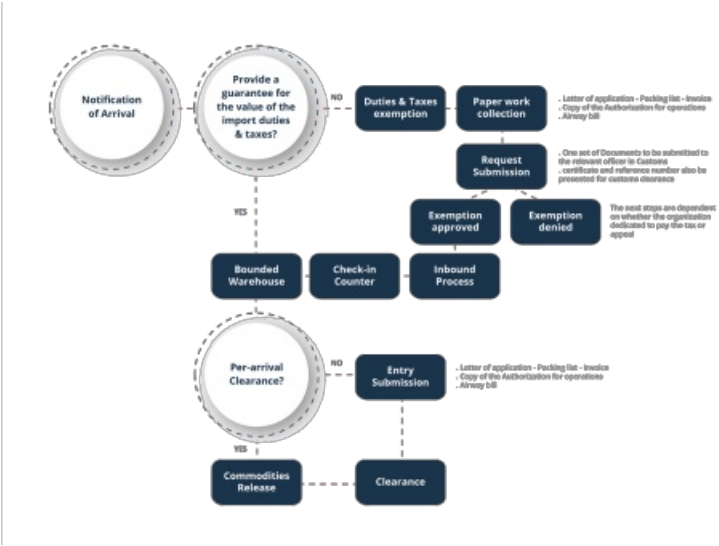
Для грузов, прибывающих морским транспортом:

- В случае контейнерных грузов контейнеры могут быть распакованы на территории порта до предъявления груза для таможенного досмотра. В качестве альтернативы контейнеры могут доставляться на внутреннее контейнерное депо, склад или завод грузополучателя, где они растариваются и доставляются грузополучателю после выполнения таможенных формальностей.
- Перевозка автомобильным транспортом или транспортировка экспортных грузов, если речь идет о навалочном грузе, разрешается у причала, где судно готово к погрузке. В случае контейнерных грузов перевозка разрешается в место, отведенное для судоходной линии портовой администрацией.
- Как и импорт, экспорт влечет за собой демередж по истечении времени простоя, но портовые власти иногда отказываются от этого сбора в случае специального груза. Порты могут отложить принятие экспортного груза, если судно прибывает с задержкой.
- Когда экспортный груз доставляется на внутренний таможенный склад, где выполняются таможенные формальности, затем груз помещается в контейнеры, которые затем доставляются в порт для непосредственной погрузки на судно. Такая же процедура может также применяться, если контейнеры затариваются на заводе или складе грузоотправителя.

При планировании прибытия груза крайне важно знать, есть ли возможность прохождения таможни, особенно в ситуациях после быстрого развития чрезвычайных ситуаций. Могут иметь место случаи, когда самолеты или суда физически могут прибывать в морской порт или аэропорт, но фактически не могут законно импортировать товары.

Очистка товаров

Следующие этапы подробно описывают процесс, посредством которого груз обрабатывается и досматривается таможней после прибытия и выгрузки:



1. Весь импортируемый груз должен быть выгружен в указанном таможенном порту и не может быть снят с таможенного контроля без письменного разрешения таможенных органов.
2. До получения разрешения на снятие товаров из-под таможенного контроля владелец или представитель, действующий от имени владельца, обязан представить требуемую законом документацию в установленной форме, с тем чтобы таможенные органы могли произвести досмотр товаров. Конкретные данные о грузе должны совпадать во всех документах.
3. Когда товары предназначены для таможенного складирования, к документации должна прилагаться заявка на получение разрешения на складирование этих товаров и гарантийное обязательство.
4. Таможенные органы уполномочены проверять все импортируемые товары. Осмотр может быть физическим (визуальный осмотр, подсчет, взвешивание, измерение, химический тест и т. д.) или документальным (включая изучение соответствующих документов, таких как счета-фактуры, банковские векселя, страховые полисы и формы с указанием количества и описания товаров).
5. Если товары облагаются пошлиной, то либо таможенные тарифы должны быть уплачены в должный срок, либо импортер должен предоставить гарантию уплаты пошлины.
6. Если товары не вывозятся в течение установленного срока после прибытия судна или самолета с импортируемым грузом, они подлежат продаже на публичных торгах портовыми властями, которые взыскивают с поступлений от продажи все причитающиеся им сборы, включая таможенные пошлины.
7. Таможенные органы имеют право взыскать с импортера любую недостачу взимаемой пошлины или ошибочный возврат таможенной пошлины в соответствии с установленными процедурами и законами.
8. В тех случаях, когда требуется получение лицензий на импорт, таможенные органы проверяют законность ввозимых товаров на предмет соответствия этим лицензиям.
9. После того как местный таможенный орган сочтет все документы и платежи достаточными, грузополучатель или действующий агент грузополучателя смогут забрать груз с указанного грузового пункта.

Таможенные органы будут использовать бумажные копии всех соответствующих документов — и в зависимости от контекста и возможностей таможенного органа, электронные копии — для идентификации груза, проходящего процесс физического досмотра.

Если импортер или таможенный брокер, действующий от его имени, не получит документы к моменту начала таможенного оформления, процедура представления будет отложена, а выдача груза будет перенесена на поздний срок или вообще не осуществится. Последствия недоставки груза вследствие нарушений процедур приводят к задержкам в доставке бенефициарам или к дополнительным расходам, таким как демередж. В течение короткого периода времени могут накапливаться большие суммы сборов, за которые несет ответственность получатель.

Способы оплаты при импорте/экспорте

Аккредитивы (LC) – это обязательство банка произвести платеж указанному бенефициару в течение определенного времени при предъявлении документов, строго соответствующих условиям аккредитива. Сторонами аккредитива обычно являются бенефициар, который должен получить денежные средства, банк-эмитент, клиентом которого является заявитель, и авизующий банк, клиентом которого является бенефициар. Почти все аккредитивы являются безотзывными, они не могут быть изменены или отменены без предварительного согласия бенефициара, банка-эмитента и подтверждающего банка, если таковой имеется. Как правило, документы, которые бенефициар должен представить для получения платежа, включают коммерческий счет-фактуру, международную накладную определенного вида и страховые документы. Однако перечень и форма документов открыты для толкования и согласования, и могут существовать требования о представлении документов, выданных нейтральной третьей стороной, которые подтверждают качество отгруженных товаров или их место происхождения.

Электронный перевод средств (EFT) – EFT относится к компьютерным системам, используемым для выполнения финансовых операций в электронном виде. Большинство государственных и таможенных органов отдают предпочтение электронным переводам и обычно имеют специальный банковский счет для всех депозитов. Преимущество управляемого государственным органом банковского счета заключается в том, что он позволяет осуществлять прозрачный контроль за переводом средств.

Оплата наличными – в очень редких случаях таможенные органы будут запрашивать оплату наличными. Хотя это становится все менее распространенным явлением, платежи наличными по-прежнему могут иметь место, особенно после быстро наступающих стихийных бедствий. Там, где это возможно, следует избегать наличных платежей при таможенном оформлении, поскольку их трудно отследить и они могут привести к мошенничеству. Если требуется оплата наличными за таможенные услуги, организации должны запросить квитанцию с подробным описанием каждого отдельного сбора и должностного лица таможенного органа, с которым была проведена операция.

Порядок платежей и рисков

Открыть счет	Коллекция документов	Документарный аккредитив	Авансовый



Авансовый платеж Документарный аккредитив Коллекция документов Открыть сче

- **Авансовый платеж** – все импортные пошлины, сборы и сборы за обработку оплачиваются авансом. В случае изменения позиций, количества или неправильной общей предполагаемой стоимости, организация, выплачивающая аванс, несет дополнительный риск. Если требуется авансовый платеж, импортерам следует постараться использовать аккредитив.
- **Документарный аккредитив** – Технический термин для аккредитива.
- **Документарные взыскания** – поручение экспортера (продавца или поставщика) банку-ремитенту, обычно местному банку экспортера, получить платеж немедленно или на будущую дату от импортера (покупателя) после доставки соответствующих коммерческих документов. Документарные инкассо функционируют подобно аккредитиву, однако бремя документации и ценностей ложится на продавца/экспортера. Импортеры при этом должны отслеживать эти сообщения, чтобы убедиться, что согласованные затраты по-прежнему используются.
- **Открытый счет** – соглашение между импортером и экспортером, в соответствии с которым товары поставляются на условиях, что оплата будет произведена в согласованную будущую дату. Оплата может быть произведена после того, как товары будут импортированы. Данный метод используется при высоком уровне доверия между экспортерами и импортерами.

Таможенные инструменты и ресурсы

Шаблоны и инструменты

ШАБЛОН - Сертификат происхождения

ШАБЛОН - Письмо о пожертвовании

Список литературы

- Таможенную информацию по конкретным странам можно найти на страницах по странам Глобального логистического кластера, , Оценки логистического кластера (LCA).
- Типовое таможенное соглашение между ООН и государством
- Киотская конвенция. Ст. 5 Приложение J – Гуманитарные грузы

Транспортировка

Роль транспорта

В гуманитарном контексте транспорт определяется следующим образом:

> **«Деятельность, связанная с перемещением поставок из пункта происхождения к внутренним клиентам или бенефициарам».**

Роль транспорта заключается в облегчении перевозки физических грузов. В гуманитарном контексте сюда может включаться:

- Транспортировка с производственных объектов, от доноров и из мест хранения или предварительного размещения.
- Доставка на региональные склады, страновые склады, в отделения и пункты распределения .
- Перевозка между складами, узлами и полевыми пунктами.

Источник и место назначения могут находиться в одной и той же стране или в другой стране, что требует международных перевозок.

Быстрый рост технологий и изменения в доставке гуманитарной помощи мало изменили тот факт, что гуманитарные грузы по-прежнему приходится собирать и доставлять посредством той или иной формы передачи. Несмотря на то, что новые технологии повысили скорость транспортировки или мониторинга грузов, основные понятия, связанные с транспортировкой, остаются в основном неизменными на протяжении многих лет.

Исторически сложилось так, что транспортировка грузов рассматривалась как вспомогательная функция, не имеющая или почти не имеющая центрального значения. В последнее время эффективная транспортировка признана важнейшим фактором в обеспечении постоянного и качественного обслуживания бенефициаров. Надлежащая транспортная система обеспечивает «права» управления цепочкой поставок. То есть:

- Соответствующий товар.
- Доставленный соответствующему получателю.
- В соответствующих количествах.
- В соответствующем состоянии.
- В соответствующем месте.
- В соответствующее время.
- За соответствующую цену.

В идеальном сценарии товары прибывают согласно графику, по соответствующей цене, в составе максимально возможных грузов без поломок или хищений.

Обобщение данной концепции в виде ряда практических шагов и их успешное осуществление обеспечит своевременную и эффективную доставку гуманитарной помощи. Надлежащая транспортная система дополняет эффективную систему распределения.

Общие термины для грузовых перевозок

Грузоотправитель	Физическое или юридическое лицо, которое отправляет товар из пункта отправления. Грузоотправитель по договору не обязан являться владельцем груза. Грузоотправитель может также именоваться отправителем.
Перевозчик	Физическое или юридическое лицо, которое либо владеет транспортным средством или судном, на котором транспортируется (перевозится) груз, либо несет юридическую ответственность за физическое управление грузом между двумя пунктами.
Получатель	Физическое или юридическое лицо, которое должным образом уполномочено получать груз на стороне приема. Получателей также иногда называют «грузополучателями», однако термин «грузополучатель» имеет конкретное юридическое значение в таможенных процедурах, в то время как получатель более общего характера может вступить во владение грузом различными способами, как на внутреннем, так и на международном уровне.
Агент	Физическое или юридическое лицо, которое юридически и по договору назначено действовать от имени грузоотправителя, перевозчика или получателя. Агенты могут выполнять различные функции, начиная с обработки товаров и заканчивая обработкой документации.
Поставщик услуг	Любая сторонняя организация, нанятая по контракту, которая предлагает услуги, как правило, на коммерческой основе. Поставщик услуг может участвовать в различных видах деятельности, в том числе быть действующим агентом или перевозчиком по договору.
Вступить в распоряжение	Когда физические товары передаются под непосредственный контроль и управление одной из сторон, будь то перевозчик, склад или таможня, считается, что эта сторона вступила в распоряжение грузом. Вступление в распоряжение не означает, что сторона, удерживающая груз, фактически владеет грузом. Такая сторона лишь физически удерживает его в рамках своей части транспортного процесса.
Интермодальные перевозки	Любой вид транспортировки, при котором имеет место смена одного или более видов транспорта. Интермодальные перевозки могут быть облегчены за счет использования контейнерных перевозок, однако грузы также могут перевозиться интермодальными средствами непосредственно путем прямой погрузки и разгрузки с помощью различных средств.
Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE)	Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE — от англ. Material Handling Equipment) — это любая форма механического оборудования, используемого для облегчения погрузки и разгрузки груза или перемещения груза по открытому пространству, такому как порт или склад. Погрузочно-разгрузочное оборудование включает в себя вилочные погрузчики, краны, домкраты для поддонов и многое другое.
Инкотермс	Инкотермс - «международные коммерческие термины» — это взаимно согласованные международные термины в области морских перевозок, в которых определяются обязанности, риски и ограничения грузоотправителей, перевозчиков и получателей. Инкотермс, как правило, применимы и подлежат исполнению только для международных перевозок.

Управление транспортом

Разработка транспортной стратегии

Транспортная стратегия в гуманитарном контексте варьируется от одной организации к другой и от одной ситуации к другой. и во многом зависит от потребностей реагирования. При разработке транспортной стратегии следует учитывать следующие факторы:

- Как определить поставщиков транспортных услуг.
- Как управлять транспортом — самостоятельно или с привлечением стороннего поставщика услуг.
- Вместимость имеющихся видов транспорта.
- Количество товаров, требующих перемещения с течением времени.
- Характер товаров/продукции/материалов, подлежащих транспортировке.
- Расстояния, подлежащие покрытию.
- Экологические вопросы, такие как климат, государственное законодательство и инфраструктура.
- Количество пунктов назначения, узлов и пунктов предварительного позиционирования.
- Происхождение, маршруты и направления.
- Доступные виды транспорта и связанные с ними относительные затраты.
- Имеющиеся людские ресурсы.
- Безопасность на транспортном маршруте.
- Особые обстоятельства, такие как характер бедствия.

Вышеуказанные факторы будут действительны как для чрезвычайных, так и не чрезвычайных ситуаций.

Управление транспортом в чрезвычайных ситуациях может представлять сложную задачу в зависимости от характера бедствия. Гуманитарные организации все чаще начинают использовать совместные транспортные службы в качестве стратегии в чрезвычайных ситуациях, таких как реализуемые Логистическим кластером во время чрезвычайных ситуаций. Совместная транспортная служба основана на совместном подходе и направлена на использование преимуществ централизованной координации и совместного использования активов.

Организация транспортировки

В условиях чрезвычайных ситуаций транспорт можно логически разделить на внутренний/местный транспорт и международный транспорт. Общие концепции, касающиеся внутренних и международных перевозок, в целом остаются неизменными, однако для обоих видов перевозок требуются особые соображения.

Внутренние транспортные перевозки – местные перевозки в пределах конкретной страны обычно связаны с автомобильным транспортом, однако под внутренними перевозками могут также подразумеваться железнодорожные, воздушные, речные и даже морские перевозки. Сюда может входить перемещение паллетированных/насыпных грузов из портов, аэропортов и железнодорожных станций на склады и депо, перемещение паллетированных/насыпных грузов между объектами, такими как склады или депо, или доставку небольших партий грузов с местного склада или депо конечным пользователям в нескольких пунктах назначения в регионе.

Внутренние перевозки требуют от участников соблюдения всех местных законов и правил безопасности.

Международные перевозки – международные транспортные перевозки подразумевают перевозки физических грузов через юридически определенную международную границу или рубеж, и в большинстве обычных обстоятельств требует прохождения стандартных таможенных процедур. Местный рынок не всегда сможет предоставить все товары и услуги, необходимые для удовлетворения потребностей, выявленных в ходе реагирования на чрезвычайную ситуацию. Соответственно, учреждения по реагированию будут закупать товары за рубежом и организовывать транспортировку предметов первой необходимости в пострадавшие районы. Для обеспечения эффективности и соблюдения правил импорта организации ищут поставщиков услуг, обладающих опытом и возможностями для выполнения определенных аспектов перевозок.

Вид транспорта

Вид транспорта — это средство, с помощью которого товары и материалы перемещаются из одного пункта в другой. Основными видами транспорта являются:

1. Воздушный
2. Морской / речной
3. Автомобильный
4. Железнодорожный

См. ниже матрицу сравнения различных видов транспорта.

	Автомобильный	**Железнодорожный**	**Морской / речной**	**Воздушны**
Относительная скорость	Умеренная	Умеренная	Медленная	Очень высок
Надежность	Высокая	Высокая	Ограниченная	Очень высок
Стоимость за кг	Средняя	Низкая/средняя	Низкая/очень низкая	Высокая
Гибкость	Высокая	Низкая	Низкая	Средняя

	Автомобильный	Железнодорожный	Морской / речной	Воздушны
	Обширная сеть	Ограниченная и стационарная инфраструктура	Ограниченная сеть	Ограниченна сеть
Другие факторы	Короткие и средние расстояния от соседней страны до объекта ведения деятельности; внутренний транспорт на короткие и средние расстояния	Крупногабаритные грузы от порта разгрузки до объекта ведения деятельности внутри страны; экологичность	Большие количества; меньшая срочность; стадия предварительного позиционирования; большие расстояния без временных ограничений	Стадия чрезвычайно ситуации; дорогостояш товары; хруп или скоропортящ товары; холодовая це отсутствие альтернатив варианта; небольшие партии; например, дипломатиче почта; больш расстояния с временными ограничения
Преимущества	Относительная быстрота; без перевалки; прямая доставка; гибкость; стоимость	Экономичность; высокая грузовая вместимость; дальность и скорость (в зависимости от контекста)	Экономичность; высокая грузовая вместимость; отсутствие ограничений на грузоподъемность; невысокие затраты	Быстрота; надежность; ограниченны потери; прям простота отслеживани контроля
Недостатки	Дороги могут быть опасными или заблокированными; иногда гражданство (национальная принадлежность) водителя или регистрация транспортного средства неприемлемы	Трудности с поиском грузовых вагонов; частые задержки; требуется перевалка; отсутствие гибкости; ограниченное отслеживание	Медленный; перевалка в портах; использование в качестве дополнительного вида транспорта для больших объемов; более высокий риск хищения в портах; отсутствие гибкости	Дорогостояш ограниченна перевозка ме аэропортами ограниченна вместимость особые соображения (опасные гру предельные размеры, упаковка и т.

В чрезвычайных ситуациях при выборе способа передвижения необходимо учитывать такие критерии, как скорость и надежность. Различные режимы имеют совершенно разные характеристики и должны в различной степени соответствовать критериям скорости/надежности/затрат. Необходимо тщательно подобрать соответствующий режим, чтобы он соответствовал всем требованиям. Мультимодальные решения могут обеспечить наиболее эффективный и действенный вариант перевозок.

Хотя физические характеристики некоторых товаров и поставок могут определять конкретный вид транспорта, большинство грузов могут перевозиться различными видами транспорта. Необходимо учитывать требования заказчика и ограничения организации, обеспечивающей транспортировку. В ситуациях оказания гуманитарной помощи часто именно факторы окружающей среды, такие как разрушение автомобильных и железных дорог, оказывают значительное влияние на выбор вида транспорта.

Важно полностью изучить эксплуатационные характеристики выбранного (-ых) режима (-ов). Необходимо также рассмотреть тип транспортного средства или оборудования, которые будут использоваться в данном режиме. Прежде чем принимать решение о виде транспорта, полезно создать матрицу ранжирования факторов, влияющих на выбор вида транспорта. Некоторые факторы, которые следует учитывать при ранжировании:

- Требуемая дата поставки
- Стоимость транспортной услуги
- Надежность и качество услуги
- Размер груза и тип товара
- Ожидаемое время транзита
- Количество перевалочных пунктов
- Спектр различных услуг, предлагаемых сторонним провайдером
- Виды транспорта, которые не могут быть рассмотрены в соответствии с реальностью, должны быть немедленно исключены из процесса принятия решений
- Следует учитывать географические факторы, поскольку они могут лишить возможности использовать тот или иной конкретный вид транспорта
- Отсутствие соответствующей инфраструктуры может также лишить возможности использовать тот или иной вид транспорта

Стандартная документация

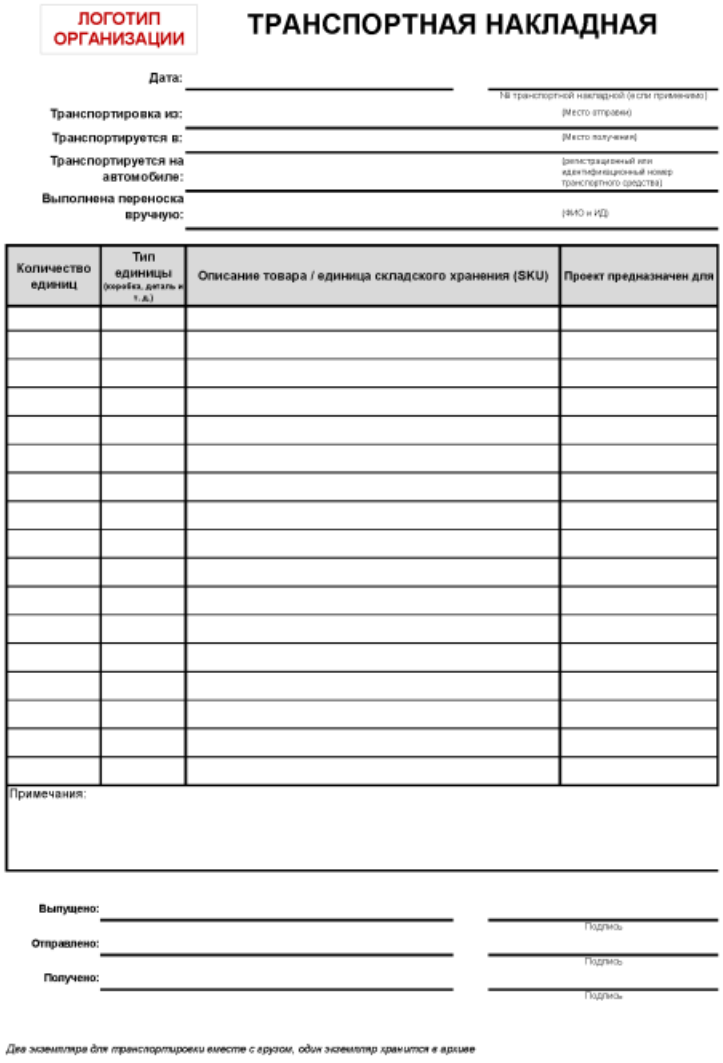
Помимо узкоспециализированных форм документации, используемых для различных видов транспорта, существует несколько широко признанных документов, используемых практически во всех видах транспорта. Цель использования широко признанных документов заключается в установлении в той или иной форме прослеживаемости и подотчетности в отношении транзитных грузов между всеми сторонами, которые могут обрабатывать или хранить груз. Широко признанные методы отслеживания грузов не следует путать с широким разнообразием конкретной документации, необходимой для таможенного оформления. Документы для таможенного оформления, как правило, требуются для подтверждения соответствия национальным законам, содействия получению доходов от тарифов и могут отличаться в разных странах. По крайней мере, организациям следует рассмотреть возможность использования нижеприведенных документов в той или иной форме при всех перевозках, даже при внутренних перевозках между объектами, находящимися под собственным управлением:

Транспортная накладная — это окончательный неофициальный «договор» между отправителем, перевозчиком и получателем груза. В транспортной накладной должна содержаться вся соответствующая информация по самой отгрузке, в том числе:

- Содержимое поставки.
- Пункт отправления и назначения.
- Имена грузоотправителя/отправителя, перевозчика/водителя и предполагаемого получателя.

- Даты сделки.
- Важная информация, относящаяся к товару; особые требования к обращению, инструкции по доставке и т. д.

При оформлении транспортных накладных один экземпляр должен оставаться у отправителя, и как минимум два экземпляра должны находиться у перевозчика. Когда груз доставлен принимающей стороне, один из экземпляров, следующих с перевозчиком, должен остаться у принимающей стороны, выступая в качестве письменного свидетельства того, какой груз должен был присутствовать на судне/транспортном средстве и когда и кому он прибыл. В идеале отправитель заполняет и формирует накладную, перевозчик перепроверяет содержимое и подтверждает правильность товарных позиций, а получатель перепроверяет и снова подтверждает, отмечая любые несоответствия. Некоторые организации по оказанию помощи предпочитают получать копию транспортной накладной, подписанную получателем, прежде чем закрывать бухгалтерские книги по данному отдельному грузу. Если используется сторонний перевозчик, организации могут приостановить оплату до тех пор, пока не будет получена подписанная транспортная накладная в надлежащем порядке. Транспортные накладные также иногда называют «грузовыми манифестами».



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ТРАНСПОРТНАЯ НАКЛАДНАЯ

Дата: _____ № транспортной накладной (если применимо) _____

Транспортировка из: _____ (Место отправки)

Транспортируется в: _____ (Место получения)

Транспортируется на автомобиле: _____ (регистрационный или идентификационный номер транспортного средства)

Выполнена переноска вручную: _____ (ФИО и ИД)

Количество единиц	Тип единицы (коробка, деталь и т. д.)	Описание товара / единица складского хранения (SKU)	Проект предназначен для

Примечания:

Выпущено: _____ _____ Подпись

Отправлено: _____ _____ Подпись

Получено: _____ _____ Подпись

Два экземпляра для транспортировки вместе с грузом, один экземпляр хранится в архиве

Title
ШАБЛОН - Накладная
File

Упаковочный лист – является более подробным документом, содержащий ключевую информацию о самой партии. Упаковочные листы могут содержать следующие сведения:

- Подробное количество мест по каждой позиции груза.
- Габариты груза.
- Номера серий/партий или даты производства/истечения срока годности.
- Содержимое и компоненты комплекта.
- Номера частей.

В зависимости от характера партии груза упаковочные листы могут быть многостраничными и содержать большой объем информации. Подробный упаковочный лист поможет отправителям, перевозчикам и получателям точно определить качество и

статус груза. Транспортная накладная может содержать только общую информацию о товаре, при этом большее внимание уделяется данным о том, кто и когда передал груз. Упаковочный лист должен содержать максимум или минимум информации, необходимой для успешного донесения сведений о полном состоянии товара в партии.



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Стр. 1 из 1

Отправитель:

Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Эл. почта:

Грузополучатель:

Адрес:
Контактное лицо:
Тел.:
Эл. почта:

Дата: _____

Справочный № счета: _____

Справочный № транспортной накладной: _____

	Описание товара / единица складского хранения (SKU)	Тип единицы (коробка, паллет и т. д.)	Количество единиц	Размеры (см) Д	Ш	В	Объем единицы (м³)	Вес единицы (кг)	Стоимость единицы (долл. США)	Партионный	Срок годности	Общий объем единицы (м3)	Общий вес единицы (кг)	Общая объявленная стоимость единицы (долл. США)
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

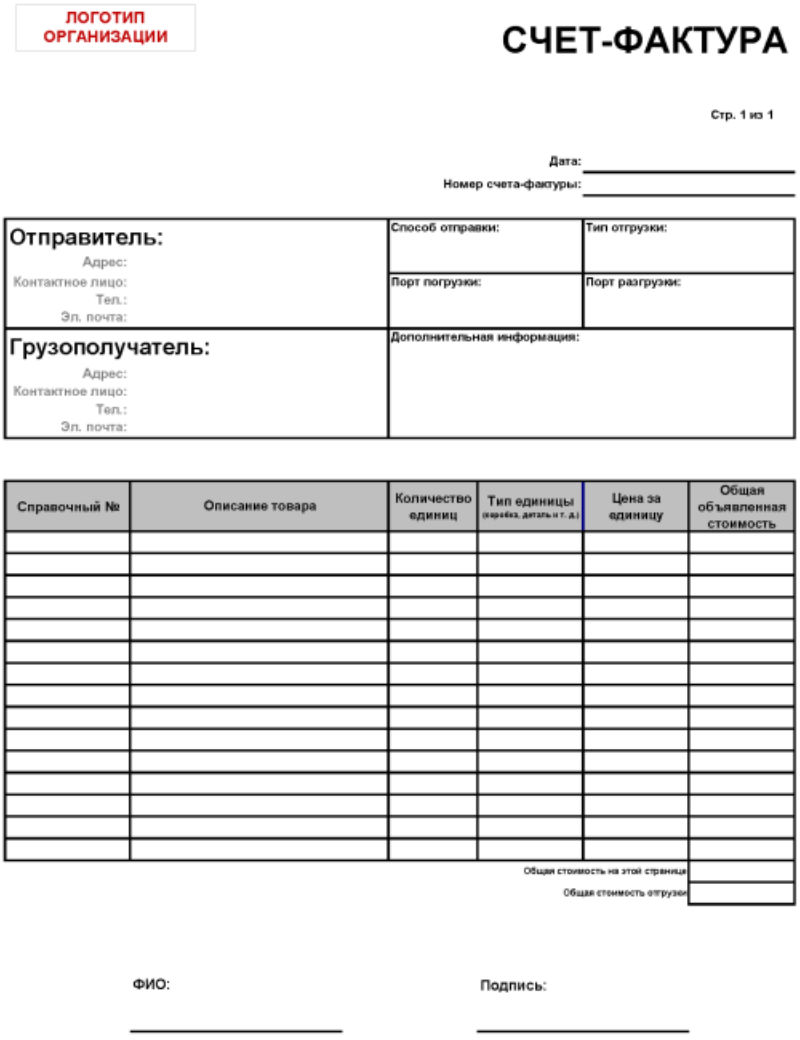
Общий объем (м³)	Общий вес (кг)	Общая объявленная стоимость (долл. США)

ФИО: _____

Подпись: _____

Title
ШАБЛОН – упаковочный лист
File

Счет / счет-фактура – счета и счета-фактуры обычно применяются только в тех случаях, когда товары поступают от поставщика или когда товары физически перевозятся через национальную границу. Что касается внутренних перевозок, то счет в основном содержит финансовую информацию, относящуюся к партии груза, и в ней указывается, были ли товары оплачены или нет. Счета-фактуры в основном используются только при попытке получить беспошлинный статус при импорте, и, соответственно, организации по оказанию помощи, скорее всего, будут оформлять счета-фактуры только на этапе таможенного оформления.



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

СЧЕТ-ФАКТУРА

Стр. 1 из 1

Дата: _____

Номер счета-фактуры: _____

Отправитель: Адрес: Контактное лицо: Тел.: Эл. почта:	Способ отправки:	Тип отгрузки:
	Порт погрузки:	Порт разгрузки:
Грузополучатель: Адрес: Контактное лицо: Тел.: Эл. почта:	Дополнительная информация:	

Справочный №	Описание товара	Количество единиц	Тип единицы (коробка, деталь и т. д.)	Цена за единицу	Общая объявленная стоимость
			Общая стоимость на этой странице		
			Общая стоимость отгрузки		

ФИО: _____

Подпись: _____

Title
ШАБЛОН - Счет-проформа
File

Шаблоны стандартной документации можно найти в[справочном разделе настоящего руководства](#).

Управление поставщиками транспортных услуг

Организации по оказанию гуманитарной помощи все чаще начинают полагаться на внешних поставщиков транспортных услуг. Внешний поставщик транспортных услуг определяется как любая третья сторона, которая может перевозить или идентифицировать транспортные средства, способные перевозить грузы коммерческим способом. В случае привлечения сторонних поставщиков транспортных услуг, необходимо обеспечить структурированный подход к процессу отбора, аналогичный

применяемому к другим формам снабжения, а также последующий мониторинг и контроль выбранного поставщика (одного или нескольких). Существует ряд важных вопросов, которые необходимо рассмотреть для обеспечения выбора надежного поставщика, который обеспечит надлежащий уровень обслуживания по приемлемой цене.

Процесс отбора, принятый для приобретения всех услуг, охватывается утвержденной политикой, процессами и процедурами закупок организации. В идеале, заключение контрактов должно осуществляться на конкурсной основе, на рыночных условиях, а переговоры должны проводиться открыто и прозрачно, что обеспечивает экономическую эффективность и равные возможности для соответствующих коммерческих организаций.

Также все больше внимания уделяется этическим стандартам в отношении подрядчиков, в том числе их содействию и участию в том, что могло бы рассматриваться в качестве нарушения государственных и национальных законов, ущемления прав человека, или их вовлеченности в конфликты.

Общие критерии выбора поставщика транспортных услуг

Критерии отбора будут варьироваться в зависимости от организации. На выбор поставщиков транспортных услуг могут влиять следующие факторы:

- Характеристики перевозчика и объем грузов, который он способен обрабатывать.
- Доказанная эффективность.
- Своевременность поставки.
- Известная добросовестность, репутация и надежность.
- Хорошие отношения с другими перевозчиками.
- Финансовая жизнеспособность для покрытия расходов на предоставление услуги.
- Возможность предоставления мультимодальной услуги, если это необходимо.
- Представление своевременных отчетов и корректных счетов.
- Наличие государственной лицензии на проведение таможенного оформления, знание актуальных изменений в таможенных требованиях.
- Владение или доступ к таможенному складу для защиты и контроля перевозимых грузов.
- Владение парком грузовых автомобилей для внутренней транспортировки и при необходимости доступ к специализированным транспортным средствам, таким как контейнеровозы, прицепы с низкой платформой, автоцистерны и т. д.
- Гибкость в отношении доступности в кратчайшие сроки, в том числе в нерабочее время и в праздничные дни.
- Влияние на транспортном рынке, связи в портовых администрациях и т. д.
- Опыт успешной работы с механизмами освобождения гуманитарных организаций от уплаты пошлин.
- Наличие офиса в порту или поблизости от порта.
- Наличие, по меньшей мере, региональной сети в масштабах всей страны, предпочтительно в нескольких странах.
- Эффективное использование технологий, включая качественную телекоммуникационную систему и, желательно, компьютерную систему отслеживания, которая позволяет видеть, где находятся грузы в определенный момент времени.

Типичные поставщики услуг

Хотя для осуществления международных перевозок целесообразно использовать таких посредников, как экспедитор или клиринговый агент, по-прежнему важно иметь базовое представление о роли других сторонних поставщиков услуг, участвующих в международных перевозках.

Частные транспортные компании – частные компании, которые непосредственно владеют и управляют транспортными средствами, такими как грузовые автомобили или самолеты. Многие частные транспортные компании имеют средства прямых продаж и обслуживания клиентов, в частности небольшие местные транспортные компании. Другие компании, такие как крупные авиакомпании, могут не иметь времени или возможностей для управления прямыми продажами клиентам и предпочитают обращаться к брокерам или транспортно-экспедиционным агентствам. Прямые отношения с транспортной компанией, несомненно, могут сэкономить расходы, но для любых услуг, требующих комплексных интермодальных решений, которые могут не принадлежать одной и той же компании, или в ситуациях, когда обслуживание клиентов не на надлежащем уровне, лучшим решением может быть заключение контрактов с экспедиторами.

Экспедиторы – коммерческие сторонние компании или физические лица, которые выступают в качестве брокеров между транспортными компаниями, таможенными агентами, поставщиками логистических услуг и другими коммерческими службами, которые могут поддерживать упаковку/обработку, складирование, транспортировку или любой другой аспект перемещения материальных товаров из одного места в другое. За исключением тех случаев, когда запрашивающее учреждение имеет четко определенные транспортные маршруты и детальное понимание рынка морских перевозок, экспедиторы имеют важное значение для выявления и определения цен на варианты перевозок, особенно в условиях хаоса после чрезвычайных ситуаций. Экспедиторы имеют контакты в транспортных сообществах и знают, где искать лучшие варианты доставки.

Клиринговые агенты – коммерческие сторонние компании или физические лица, которые специализируются на понимании правил импорта и экспорта и способствуют облегчению прохождения потока материальных товаров через таможню. Хотя клиринговые агенты могут использоваться для импорта или экспорта, в большинстве случаев их услуги используются для доставки товаров в страны. Нормы регулирования импорта и экспорта являются сложными, и их несоблюдение может привести к штрафам или другим трудностям. Многие страны требуют официального процесса лицензирования для клиринговых агентов, и если организации не имеют специальных знаний и опыта в таможенном деле, всегда следует обращаться за консультацией по вопросам импорта любого рода.

Инспекционные услуги – частные сторонние службы, которые проводят инспекцию товаров в пути. Сюда может входить физический подсчет, проверка повреждений, лабораторные испытания, проверка партии/лота/срока годности, подтверждение спецификаций и т. д. Инспекционные службы могут потребоваться при импорте, но многие организации используют инспекционные службы во время транспортировки на начальном этапе, особенно в местах закупок.

Сторонний поставщик логистических услуг (3PL) – коммерческие сторонние поставщики логистических услуг, которые могут взять на себя цепочку поставок частично или полностью. 3PL могут действовать от имени нанимающих организаций для различных услуг, включая складирование, комплектование, закупки, проверки качества, транспорт и даже разработку стратегий цепочки поставок без предоставления

физического обслуживания. 3PL, как правило, дороже, но они могут предложить комплексные решения для организаций, которые могут нуждаться в дополнительной поддержке.

Все вышеупомянутые поставщики услуг являются коммерческими компаниями, и поэтому к ним следует применять обычный процесс закупок для каждой соответствующей организации. Обычно рекомендуется, чтобы организации получали несколько коммерческих предложений, анализировали эффективность и постепенно проводили анализ новых предложений.

Другими связанными сторонами, часто встречающимися при грузовых операциях, являются:

- **Таможенные должностные лица** – агенты, назначенные национальным органом стран для содействия законной перевозке предметов на инкорпорированную национальную территорию.
- **Администрации аэропортов / морских портов** – возглавляемые или назначаемые правительством органы, которые контролируют безопасную и эффективную работу портов въезда, в том числе координируют размещение и движение морских и воздушных судов и обеспечивают принятие мер безопасности от имени соответствующего национального органа.
- **Агенты наземного обслуживания** – государственные или частные службы, управляющие наземным обслуживанием в аэропортах и морских портах. Наземные агенты, как правило, нанимаются на субподрядной основе и координируются экспедиторами или авиакомпаниями, однако иногда гуманитарным организациям может потребоваться поддерживать с ними прямую связь для решения проблем.

Планирование и составление графиков движения

Планирование регулярных перемещений, осуществляющихся на постоянной основе, должно планироваться с самого начала. Внеплановые перемещения, происходящие на разовой основе, необходимо планировать при возникновении соответствующей необходимости. В идеале перевозки должны планироваться и управляться транспортным отделом или специальным координационным центром, ответственным за определение надлежащей маршрутизации товаров, распределение ресурсов (собственных или контрактных) и информирование получателя о предполагаемых сроках доставки. Во время перевозки назначенные координаторы будут отслеживать ход доставки товаров и соответствующим образом обновлять сроки доставки, а также управлять персоналом, участвующим в перевозке, и решать любые возникающие вопросы. Они также будут решать любые проблемы, возникающие во время перевозки, поддерживая связь с подрядчиками, экспедиторами и грузоотправителями по мере необходимости. Транспортному отделу, возможно, придется представить требуемую документацию, охватывающую транзит, или же он будут нести ответственность за сбор требуемых документов для отправки.

После планирования и начала перевозок важно поддерживать информационный поток между всеми вовлеченными сторонами, чтобы обеспечить безопасность и сохранность грузов и соблюдение обещанного обслуживания. В условиях, в которых действуют организации по оказанию гуманитарной помощи, многие события могут повлиять на эффективное перемещение товаров. В зонах стихийных бедствий или конфликтов риск для перевозок потенциально высок. Наличие актуальной информации о состоянии перемещения позволяет быстро выявлять и решать проблемы. Перемещениями в национальном контексте, как правило, можно управлять более тщательно, чем

перемещениями между странами или через них. Национальные перевозки, как правило, легче планировать и координировать, в то время как управление международными перемещениями зачастую осуществляется одной или несколькими третьими сторонами, работающими в разных часовых поясах и на разных языках. Зачастую международные перевозки планируются и управляются экспедитором или поставщиком логистических услуг, работающим в рамках общего плана с целью удовлетворения потребностей клиентов с точки зрения времени перевозки и маршрутизации.

В дополнение к определению основных методов транспортировки, организациям по оказанию помощи следует рассмотреть более мелкие промежуточные этапы. Например, даже если организация может определить метод международной воздушной перевозки в страну, будут ли доступны грузовики для надлежащего сбора и перевозки груза из аэропорта прибытия? То же самое относится к нескольким этапам процесса, включая способность определять достаточные складские площади, понимать и соблюдать нормативные требования в области импорта и, в более широком смысле, уметь учитывать все этапы цепочки поставок, а не только один рассматриваемый шаг. Часто организации по оказанию помощи действуют по модели «проталкивания» в начале стихийного бедствия, и лица, связанные с организацией транспорта на предыдущих участках, не обязательно получают указания от лиц, занимающихся планированием на последующих участках, или даже коммуницируют с ними. Надлежащее планирование на всех этапах имеет жизненно важное значение для надлежащей транспортной стратегии.

Страхование грузов

Страхование грузов во время транзита может быть сложной задачей для организаций по оказанию помощи, особенно в тех случаях, когда в нескольких странах и в районах повышенного риска, таких, как зоны, в которых имеют место стихийные бедствия или затяжные вооруженные конфликты, задействовано множество видов транспорта. Для многих организаций единственной крупнейшей статьей расходов в рамках их деятельности по реагированию является доставка предметов первой необходимости пострадавшему населению, при этом необходимо уделять должное внимание поддержанию этого потока с помощью мер по снижению рисков. Как правило, существуют два подхода, которые организации используют для страхования грузов:

- Использование страхования, предоставляемого сторонним перевозчиком
- Разработка плана страхования с самостоятельным управлением

Риск использования страхования с самостоятельным управлением или от стороннего поставщика транспортных услуг в требуемом районе необходимо оценить до оформления соответствующего страхования. При перевозке товаров — особенно в контекстах высокого риска — будут возникать потенциальные риски кражи или утраты товаров.

Страхование от сторонних перевозчиков

Страхование, предоставляемое перевозчиком, может быть полезным, поскольку оно обеспечивает покрытие краткосрочных пробелов для тех конкретных видов деятельности, для которых самостоятельное страхование не предназначено, или для мероприятий «последней мили», которые сопряжены с повышенными рисками. Страхование груза может покрываться общими условиями перевозки по договору со сторонним перевозчиком, но настоятельно рекомендуется, чтобы все организации, полагающиеся на стороннего перевозчика, обеспечили страхование для подтверждения

статуса страхования и требований у отправителя/владельца товаров, подлежащих перевозке. Грузоперевозчики должны понимать, какой уровень страхования предложит поставщик для покрытия товаров, которые он перевозит от имени своих клиентов; часто, если предлагается какое-либо страховое покрытие, оно будет довольно номинальным и покроет только часть реальной стоимости товаров.

Чтобы обеспечить надлежащее страхование груза, полная реальная стоимость груза должна быть заявлена стороннему перевозчику до отгрузки, а стоимость и включение страхования должны быть прозрачными, включены в любой счет и частично выражены через Инкотермс при использовании. Многие грузоотправители также включают стоимость самой перевозки в «ценность» груза, поскольку любая утрата или повреждение груза в результате аварии или небрежности со стороны перевозчика также приведет к потере стоимости самой транспортной услуги. Если произойдет катастрофическая потеря, в идеале грузоотправитель сможет получить возмещение полной стоимости без внешних судебных разбирательств. Грузоотправителям должны выразить намерение застраховать груз через перевозчика/третью сторону при запросе на перевозку через брокеров и экспедиторов, чтобы гарантировать доступность услуги заранее, при этом, как правило, страхование третьей стороной или перевозчиком согласовывается через экспедитора.

Могут иметь место случаи, когда организации заключают долгосрочные транспортные контракты с поставщиками, являющимися третьими сторонами, в соответствии с которыми грузоотправитель по договору может не знать полную стоимость каждой партии груза в течение срока действия договора. Такие договоренности могут быть распространены в контрактах на наземные грузоперевозки, которые могут заключаться на год и более в связи с изменением реагирования. Если организации хотят использовать в данном случае страхование, предоставляемое через перевозчика, им необходимо разработать стратегию учета потенциальной стоимости будущего груза. Сюда может входить определение максимального предела покрытия для любой конкретной перевозки, который примерно равен или превышает любую возможную загрузку, или разработку схемы, при которой стоимость груза объявляется на каждую перевозку, а сторонний перевозчик корректирует счета соответствующим образом. Организациям никогда не следует полагать, что долгосрочные подрядчики будут учитывать различные потребности в страховании при определении цены, и следует быть прозрачными в процессе тендера, чтобы избежать путаницы в дальнейшем.

Индивидуальная стоимость страхования, предоставляемого третьей стороной, может зависеть от репутации перевозчика. При заключении договоров с поставщиками услуг важно, чтобы вид страхования был уточнен и включен в условия договора. При возникновении сомнений относительно предоставляемого покрытия, следует обратиться за консультацией в отдел организации, занимающийся страхованием. Если расходы на страхование различаются у разных перевозчиков, их следует включить в общую матрицу сопоставления затрат.

Ключевые элементы, которые должны учитываться организацией:

- Вид страхования: Что покрывается и в какой степени, и где начинается и заканчивается ответственность для перевозчика?
- Срок действия страхового покрытия
- Общий процесс возмещения и оплаты

Для долгосрочных контрактов без указания срока действия:

- Охватывает ли страхование все потенциальные контексты деятельности? Как

действовать, если перевозка осуществляется более чем в одной стране?
- Удовлетворяет ли страхование изменяющимся условиям риска?

Страхование с самостоятельным управлением

Некоторые гуманитарные организации предпочли разработать глобальные схемы страхования с самостоятельным управлением в форме самостоятельного страхования или в некоторой форме «общего страхования».

Схема самостоятельного страхования грузов требует достаточно надежной системы учета, при которой организации намеренно добавляют в бюджет расходы на перевозку грузов, но при этом оставляют небольшую часть этих средств в отдельной глобальной корзине, которую можно использовать для выплат в случае потери груза. Самостоятельное страхование полезно тем, что оно является быстрым и эффективным и не требует сотрудничества с внешними брокерами, однако требует большого внутреннего контроля и анализа. Небольшие организации или организации с непостоянным размером и видами деятельности могут оказаться не в состоянии соответствующим образом спрогнозировать свои глобальные потребности в самостоятельном страховании и в итоге столкнуться с существенными глобальными убытками.

Метод применения глобального общего страхования грузов в целом может заключаться в привлечении крупных международных страховых брокеров, которые, возможно, смогут обеспечить фиксированную или относительно фиксированную ставку страхования грузов на основе их оценки риска, связанного с деятельностью любых отдельных организаций. Глобальное страхование грузов может оказаться несколько дороже в расчете за килограмм груза, но позволяет сэкономить значительное количество времени на поиск страховых решений для каждой перевозки. Специфика глобального плана страхования обсуждается на основе потребностей запрашивающего лица. Например, если организация по оказанию помощи имеет большой парк самостоятельно управляемых грузовых транспортных средств во многих странах с высоким риском, может возникнуть необходимость в разработке высокой годовой глобальной премии для покрытия всех рисков, связанных с перевозкой грузов. С другой стороны, если организация по оказанию помощи в основном осуществляет международные перевозки только с использованием обычных перевозчиков, то страховка может оформляться в каждом конкретном случае.

Инкотермс

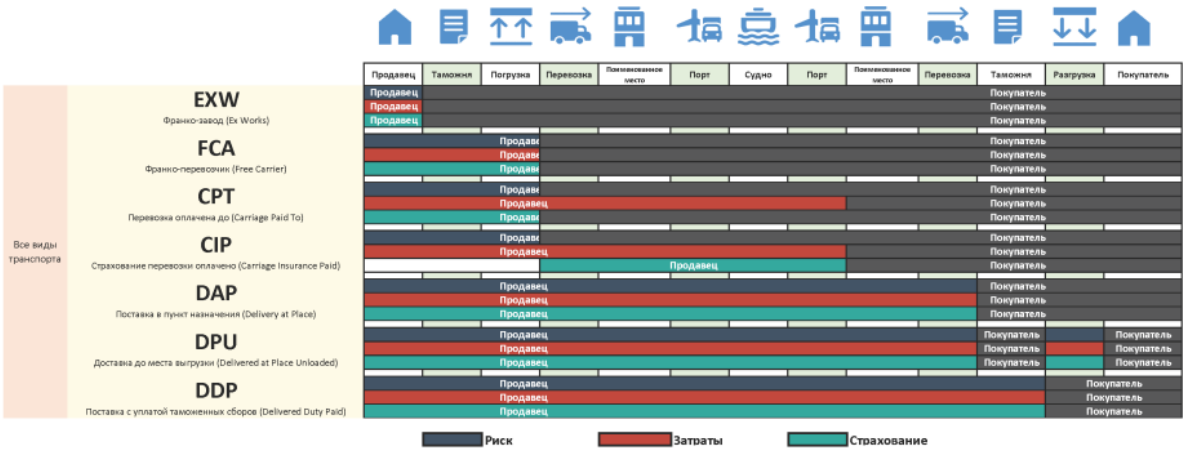
Международные коммерческие термины (Инкотермс), используемые в международных договорах купли-продажи, являются повсеместно согласованными, заранее определенными коммерческими терминами для определения пределов риска, издержек и ответственности для любой формы международных перевозок с подробным описанием функций и обязанностей грузоперевозчика по договору, перевозчика и получателя/грузополучателя. Инкотермс согласовываются и устанавливаются Международной торговой палатой (МТП) и связаны с различными формами права международной торговли и морским кодексом. Инкотермс были созданы в 1920-х годах, и в настоящее время обычно обновляются каждые десять лет. Последнее на данный момент обновление имело место в 2020 году.

Инкотермс служат кратким руководством для всех сторон, участвующих в международных перевозках, и позволяют различным сторонам быстро ознакомиться и

понять, в чем заключаются их обязательства. В данном контексте грузоперевозчик может являться поставщиком товаров или стороной, приобретающей товары и организующей их перевозку. Контрактный перевозчик, осуществляющий транспортировку груза, может выступать только в качестве брокера или посредника, но при этом иметь возможность ссылаться на Инкотермс при работе с грузоперевозчиком для выполнения своих обязательств. Организации, планирующие международные закупки и отгрузки, должны стремиться включать Инкотермс как в свои контракты на закупку, так и в контракты на перевозку.

Инкотермс охватывают все виды международных перевозок, однако существуют специальные включения только для морских перевозок. В настоящее время ориентиром для грузоперевозчиков являются Инкотермс-2020, при этом продавцы и перевозчики могут договориться о более старых версиях Инкотермс, если все стороны знают, на какие термины они ссылаются при обсуждении закупок и перевозок. Копию таблицы Инкотермс 2020 можно скачать здесь.

Инкотермс 2020 для всех видов транспорта:

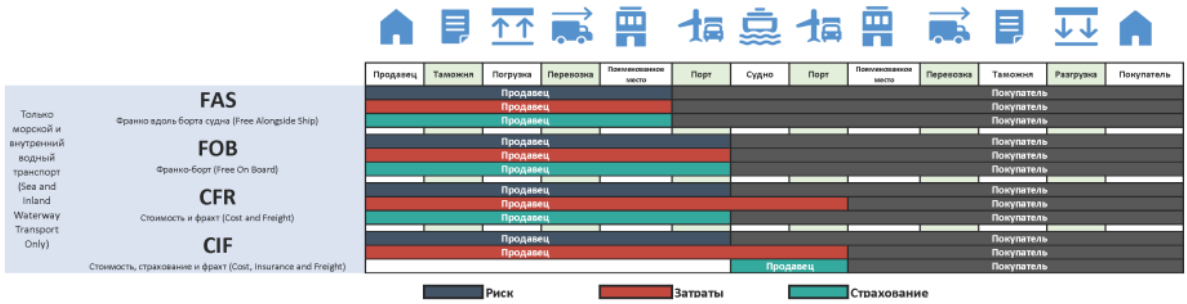


Общее описание Инкотермс для всех видов транспорта:

EXW **Франко-завод (Ex-Works)**	Покупатель вступает во владение товарами в помещении продавца или в другом указанном месте (например, на заводе, фабрике, складе и т. д.). Продавец не обя загружать товары на какое-либо транспортное средство для сбора и не должен проводить таможенную очистку товаров для экспорта (если такая очистка требуе
FCA **Франко-перевозчик (Free Carrier)**	Продавец передает владение товаром перевозчику или другому юридическому указанному покупателем в помещении продавца или другом указанном месте. Указанное место передачи должно быть четко определено; риск переходит к покупателю в этот момент.

CPT **Перевозка оплачена до (Carriage Paid To)**	Продавец передает права на владение товаром перевозчику или другому юридическому лицу, указанному продавцом в согласованном месте. Продавец д заключить договор и оплатить расходы на перевозку, необходимые для доставк товара в согласованное место передачи.
CIP **Перевозка и страхование оплачены до (Carriage and Insurance Paid To)**	Продавец передает права на владение товаром перевозчику или другому юридическому лицу, указанному продавцом, в согласованном месте. Продавец должен заключить договор и оплатить расходы на перевозку, необходимые для доставки товара в согласованное место передачи. Продавец заключает договор страхования, покрывающий риск потери или повреждения товара покупателем время перевозки. В соответствии с CIP продавец должен получить только минимальное страховое покрытие. Если покупатель желает иметь больший объ страховой защиты, ему необходимо либо договориться с продавцом напрямую, самостоятельно заключить договор о дополнительном страховании.
DAP **Поставка в пункт назначения (Delivered at Place)**	Продавец передает товары во владение покупателю на прибывающем транспор средстве (грузовой автомобиль, судно, самолет), готовом к выгрузке в названном месте назначения. Продавец несет все риски, связанные с доставкой товара в указанное место, включая страхование.
DPU **Доставка до места выгрузки (Delivered at Place Unloaded)**	Продавец передает имущество товара покупателю после выгрузки в указанном м назначения. Продавец несет все риски, связанные с доставкой товара в указанно место назначения и его разгрузкой, включая страхование.
DDP **Поставлено с уплатой таможенных сборов (Delivered Duty Paid)**	Продавец доставляет и передает покупателю во владение товар, допущенный к импорту на прибывающих транспортных средствах (грузовой автомобиль, судно самолет), готовых к разгрузке в указанном месте назначения. Продавец несет вс расходы и риски, связанные с доставкой товара в место назначения, и обязан произвести очистку товара не только для экспорта, но и для импорта, уплатить л пошлины как при экспорте, так и при импорте, а также выполнить все таможенн процедуры. формальности.

Инкотермс только для морских перевозок:



Общее описание Инкотермс только для морских перевозок:

FAS **Франко вдоль борта судна (Free Alongside Ship)**	Продавец передает права на владение, когда товар размещается рядом с судном (например, на причале или барже), указанным покупателем, в названном порту отгрузки. Риск утраты или повреждения товара переходит, когда товар находитс борта судна, и с этого момента покупатель несет все расходы.
FOB **Франко-борт (Free on Board)**	Продавец передает товар во владение на борту судна, назначенного покупателе указанном порту отгрузки. Риск утраты или повреждения товара переходит, когд товар находится на борту судна, и с этого момента все расходы, включая страхов несет покупатель.
CFR **Стоимость и фрахт (Cost and Freight)**	Продавец передает товар во владение на борту судна. Риск утраты или поврежде товара переходит к покупателю, когда товар находится на борту судна, однако продавец должен заключить договор и оплатить расходы и фрахт, необходимые доставки товара в указанный порт назначения.
CIF **Стоимость, страхование и фрахт (Cost, Insurance and Freight)**	Продавец передает товар во владение на борту судна. Риск утраты или поврежде товара переходит к покупателю, когда товар находится на борту судна. Продавец должен заключить договор и оплатить расходы и фрахт, необходимые для достав товара в указанный порт назначения. Продавец также заключает договоры страхования от риска утраты или повреждения товара покупателем во время перевозки, однако от продавца требуется только минимальное страховое покры Если покупатель желает иметь больший объем страховой защиты, ему необходи либо договориться с продавцом напрямую, либо самостоятельно заключить догс дополнительном страховании.

Title
Руководство - ИНКОТЕРМС 2020
File

Упаковка и маркировка

Упаковка

Грузоперевозчики должны знать о нескольких потенциальных проблемах при упаковке грузов для любого вида транспорта:

- Поломка.
- Влажность.
- Хищение.
- Избыточная масса.
- Порча/истечение срока годности.
- Предметы, чувствительные к температуре

Любая упаковка без исключения должна соответствовать потребностям отправляемого товара, получателя, продолжительности транспортировки и способу доставки. Упаковка должна:

- Отвечать правилам транспортировки.
- Обеспечивать надлежащее обращение.
- Скрывать характер содержимого (при необходимости).
- Помогать получателям идентифицировать грузы.
- Обеспечивать соблюдение стандартов охраны окружающей среды и безопасности.

Недостаточно просто обеспечить надлежащую упаковку груза. Должны быть предоставлены инструкции всем сторонам, обрабатывающим груз на определенном этапе деятельности, с тем, чтобы обеспечить безопасную доставку.

Типы и условия в отношении упаковки

- **Наружная/внешняя упаковка –** наиболее внешняя оболочка, которая содержит или предотвращает непреднамеренное высвобождение содержимого
- **Переупаковка/дополнительная упаковка –** предметы, упакованные более чем в один слой или оболочку. Пример: Коробка в коробке или несколько мешков в более крупной коробке. Переупаковка является распространенной практикой при обращении с опасными грузами.
- **Единица обработки –** наиболее низкая градация обработки груза, обычно на уровне коробки или картонной коробки.
- **Единица учета –** наименьшая инвентарная единица, которая отслеживается и учитывается.
- **Транспортная единица –** наименьшая единица при обработке груза для отправки. Может совпадать с единицей обработки, или может учитываться на уровне поддона/устройства комплектования грузов.
- **Типы общих упаковок**:
  - Кипа/связка
  - Картонная коробка/коробка
  - Катушка
  - Поддон

- Набор/комплект
- Ящик
- Бочка
- Сумка/мешок
- Сыпучая/насыпная/отдельная единица

Маркировка

Важным моментом является маркировка при перевозке. Понимание того, что груз часто ломается или отправляется в разобранном виде, означает, что грузоперевозчики должны надлежащим образом маркировать картонные коробки для облегчения отслеживания груза, особенно грузов, перевозимых воздушным транспортом. Страховые брокеры также имеют право отклонить претензию о повреждении товара из-за ненадлежащей упаковки и маркировки для выбранного вида транспорта. Настоятельно рекомендуется, чтобы все грузы, предназначенные для воздушной перевозки, были маркированы на уровне картонной коробки или единицы обработки и имели некоторые (а лучше все) соответствующие данные:

- Грузоперевозчик.
- Логотип организации.
- Предполагаемый пункт назначения.
- Товары в упаковке (если требуется)
- Номер упаковочного листа/номер партии.
- Масса и размеры упаковки.
- Содержимое упаковки (при отсутствии опасности хищения можно оформить списком снаружи).
- Нумерация «Упаковка 1 из X».
- Особые требования к обращению (контроль температуры, хрупкость и т. д.).
- Опасные грузы, содержащиеся в упаковке.

Надлежащая маркировка упаковок будет способствовать уменьшению потерь во время транспортировки. Профессиональные транспортно-экспедиторские агентства, как правило, хорошо справляются с задачей сохранения скомпонованных крупных партий грузов в течение всего цикла авиаперевозки. В зависимости от договоренности с экспедитором крупные партии могут быть разделены на несколько небольших партий и будут повторно консолидированы перед доставкой. Однако в чрезвычайных ситуациях перемещение может быть хаотичным, и груз часто задерживается или теряется. Чем более заметен и легко опознаваем гуманитарный груз, тем больше вероятность того, что он достигнет конечного пункта назначения.

Международная организация по стандартизации (ИСО) разработала графические символы, которые размещаются на упаковочных единицах и служат для инструктажа компаний, выполняющих обработку грузов, по обращению с грузом. Эти символы используются во всем мире и являются общим языком, понятным всем.

Все без исключения грузы, содержащие опасные грузы, упаковываемые для транспортировки, должны быть надлежащим образом маркированы в соответствии с эквивалентным стандартом способа транспортировки. Информация о надлежащей маркировке опасных грузов содержится в разделе настоящего руководства, посвященном опасным грузам.

Воздушный транспорт

Воздушный транспорт, безусловно, является наиболее эффективным с точки зрения времени способом перевозки грузов, и в гуманитарных контекстах используется как при внутренних, так и при международных перевозках. К сожалению, наряду со скоростью и эффективностью, воздушные перевозки сопряжены и со значительно более высокими затратами и большим количеством ограничений и сложностей в отношении обработки грузов. В чрезвычайных ситуациях, и особенно в случае стихийных бедствий и конфликтных ситуаций, когда доступ к дорогам затруднен, воздушный транспорт часто является предпочтительной альтернативой.

Общие термины для воздушного транспорта

Крылья неизменяемой геометрии	Наиболее распространенный тип летательных аппаратов — любое воздушн судно с крыльями, которому требуется пространство для горизонтального в и посадки.
Винтокрылые летательные аппараты	Вертолеты любой конфигурации, имеющие установленные сверху винты дл обеспечения вертикального подъема, и обладающие возможностью вертикального взлета и посадки.
Управление гражданской авиации (УГА)	Любой орган, осуществляющий юридическую юрисдикцию над воздушным пространством любой страны. Воздушные суда, эксплуатируемые в предела страны или пролетающие над страной (разрешение на пролет), должны принимать меры в соответствии с требованиями УГА, регистрируя планы п и получая надлежащие разрешения.
Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)	Международный руководящий орган, устанавливающий правила безопасн коммерческих полетов. Любое воздушное судно, осуществляющее коммерч перевозки между двумя разными странами, которые взаимно признают стандарты ИАТА, юридически обязано следовать правилам ИАТА.
Международная организация гражданской авиации (ИКАО)	Специализированное учреждение ООН, которое поддерживает разработку взаимно признанных стандартов гражданской авиации среди государств-ч ООН, включая правила безопасности полетов.
Техническая посадка	Используется для описания ситуации, когда воздушное судно должно нахо на земле по техническим причинам. Обычно технические посадки относят заправке топливом, но они также могут применяться и для внепланового технического обслуживания. Иногда их называют «техническими останов
Место базирования	Местонахождение постоянного базирования воздушного судна, обычно там самолет первоначально лицензирован, и рядом с владельцем и оператором Место базирования также часто является местом, где воздушные суда прох плановое техническое обслуживание, но не всегда
Перебазирование	Перемещение воздушного судна из одного местоположения в другое в ожи другой будущей потребности.

Средства наземного обслуживания (GSE)	Любое оборудование, связанное с разгрузкой или перемещением груза в ра аэропорта или взлетно-посадочной полосы, обеспечивающее подготовку к погрузке или разгрузке груза и посадке и высадке людей. Средства наземнс обслуживания также включают в себя обеспечение питания на борту, дозаг и источники электропитания. Службы наземного обслуживания могут быть сотрудниками государственных или субподрядных поставщиков услуг.
Летное поле	Любая часть аэропорта за пределами охраняемого контрольно-пропускног пункта, обычно связанная с погрузкой/выгрузкой, сервисными операциями взлетом/посадкой. Операции на летном поле осуществляются в непосредственной близости от функционирующего воздушного судна.
Кубатура / весовое ограничение	Акт достижения максимальных ограничений для конкретного самолета, ли путем достижения его максимального объема (кубатура) или его максимал веса (весовое ограничение).
Летные часы	Определяется как установленное количество часов, в течение которых разрешается работать самолету, пилоту или экипажу. Физическое воздушн судно может работать только в течение максимального количества часов в течение любой недели или месяца, в то время как пилоты и экипаж могут работать только в течение максимального количества часов в день/недел обязательного «отдыха экипажа».
Погрузка	Все особые соображения, связанные с погрузкой воздушного судна, такие к технические характеристики погрузки и проблемы безопасности. Надзор за погрузкой осуществляет ответственный за погрузку или другой обученный персонал, который обеспечивает надлежащее распределение веса и балан груза, а также выполняет проверку на предмет наличия запрещенных или контролируемых предметов.
Опасные грузы (DG)	Любой груз, который может представлять угрозу для воздушного судна во в перевозки или погрузки/разгрузки. Опасные грузы универсальны для всех транспорта, но особенно важны для авиации. Определения, стандарты обращения и маркировки для опасных грузов изложены в Регламенте ИАТА опасным грузам (DGR).
Перевозка подвесных грузов	Акт транспортировки груза снаружи винтокрылого летательного аппарата с помощью сети или троса какого-либо вида, при этом груз подвешивается п воздушным судном. Перевозка подвесных грузов требует специального оборудования и специально обученного пилота и экипажа и может использоваться только в некоторых идеальных условиях.

Аспекты воздушных перевозок

Характер и тип договоренностей, заключаемых гуманитарными организациями в отношении перевозки грузов воздушным транспортом, будут в значительной степени зависеть от объема и вида товаров, а также пунктов отгрузки/назначения. Большинство грузов среднего размера (1–20 полных поддонов / 30 кубических метров), отправляемых в рамках международных перевозок, как правило, не требуют специализированного рейса, в то время как большой объем груза (более 500 полных поддонов / 700 кубических метров) может потребовать использования полного самолета. И наоборот, расширенная рутинная операция внутри страны, независимо от того, насколько малым может быть ее объем, может потребовать долгосрочной аренды воздушного судна. Общий обзор размеров самолета относительно грузоподъемности приведен в таблице грузоподъемности воздушного судна.

Почти во всех ситуациях экспедиторы, брокеры или другие третьи стороны, которые могут предоставить запрашивающим лицам различные доступные варианты, должны будут обсудить различные механизмы в отношении воздушных грузовых перевозок. Регулярные перевозки небольших грузов могут осуществляться через обычного экспедитора, в то время как специализированные чартеры или аренда могут осуществляться через специализированные брокерские компании. Организации, приобретающие такие механизмы, должны использовать свой обычный процесс закупок.

Типичные схемы воздушных перевозок могут выглядеть следующим образом:

Регулярные рейсы – авиаперевозчики по всему миру разрабатывают регулярные маршруты между пунктами назначения с большим объемом перевозок или распространенными направлениями. Перевозка грузов по регулярному расписанию аналогична покупке места на регулярном пассажирском рейсе – определить место и перевозить груз легко, поскольку движение предсказуемо и часто. Грузы, перевозимые по регулярным маршрутам, могут перевозиться в качестве дополнительного груза в отсеке коммерческого пассажирского самолета или перевозиться с использованием регулярных грузовых самолетов. Часто грузы, перевозящиеся по регулярным маршрутам, разбиваются на несколько партий и повторно консолидируются на принимающей стороне, что обеспечивается благодаря предсказуемости прибывающих рейсов. Регулярные авиаперевозки дешевле, чем организация специальных рейсов. К сожалению, регулярные рейсы не отклоняются от своих курсов и, как правило, обслуживают только более развитые рынки.

Чартеры – многие экспедиторы и авиаперевозчики специализируются на организации чартерных рейсов — рейсов, специально предназначенных для перевозки одной или очень небольшой партии груза. Чартерные рейсы часто очень дороги, но имеют преимущество в том, что они могут вылетать из определенного пункта отправления, прибывать в определенный пункт назначения и соответствовать требованиям к размерам и типу предлагаемого воздушного судна. При правильной организации чартера можно подобрать размер самолета в соответствии с размерами запрашиваемого груза, что позволит сэкономить на общих расходах, а также определить особые потребности, например, общие условия эксплуатации или ограничения по размерам воздушного судна. К сожалению, использование чартерных воздушных судов часто означает перебазирование воздушного судна из другого района, так как в желаемом пункте вылета может не оказаться точно такого же самолета. Это означает, что пользователям чартерных услуг, как правило, приходится оплачивать расходы на перебазирование. Поскольку чартерные перевозки в основном осуществляются только одиночными воздушными судами, грузоотправители рискуют столкнуться с техническими неисправностями, которые также сдерживают весь процесс. Факторы, влияющие на решение о чартере и характер чартерного воздушного судна:

Аренда (лизинг) воздушных судов – в ситуациях, когда существуют долгосрочные, четко определенные потребности, организации могут выбрать аренду (лизинг) воздушных судов. Воздушные суда могут быть арендованы на месяцы или годы подряд, и арендованные воздушные суда могут использоваться на постоянной основе для удовлетворения потребностей по мере их развития. «Аренда без экипажа» — когда воздушное судно предоставляется агентству без дополнительной поддержки экипажа или технического обслуживания, а «аренда с экипажем» — это тип аренды, в рамках которого предоставляются пилоты, экипаж и техническое обслуживание воздушного судна. Аренда с экипажем обходится дороже, особенно в связи с тем, что экипажи рейсов и летный персонал получают оплату по коммерческим ставкам, а питание и жилье, как

правило, являются частью контракта. Тем не менее, многие организации предпочитают аренду с экипажем в связи с тем, что сложность управления воздушными судами не будет возложена на специалистов, не разбирающихся в вопросах авиации.

Прочие аспекты — во время чрезвычайной ситуации воздушные грузы могут перевозиться различными специальными или нерегулярными средствами. Сюда может входить перевозка грузов на военных воздушных судах, на воздушных судах, находящихся в личном владении, или с помощью организаций, предлагающих друг другу свободное пространство в воздушных судах. Процесс использования нетрадиционного воздушного транспорта для перевозки грузов может иметь различные процедуры и пороги допуска. Независимо от типа перемещения, пользователи должны всегда соблюдать требования УГА и национальные правила импорта.

Уникальные компоненты для воздушного транспорта

Воздушный транспорт стал настолько распространенным в современном мире, что грузоотправители часто воспринимают ключевые важные факторы как должное или игнорируют их при планировании и использовании авиации для перевозки грузов. Понимание некоторых из этих уникальных потребностей поможет при планировании крупных международных перевозок, а также будет способствовать пониманию конкретных потребностей в области авиации.

Вес как ограничивающий фактор

Во всей авиации одним из важнейших факторов, влияющих на скорость и цену, является общий вес самолета и его содержимого. В грузовых операциях взлетный вес самолета в полете может существенно различаться — общий вес самолета, полностью загруженного тяжелым грузом, с легкостью в два раза превышает общий вес того же самолета без груза. Все самолеты имеют то, что известно как «максимальный взлетный вес» — или максимальный вес, при котором самолет может безопасно взлететь и достичь желаемой высоты и траектории полета. Этот вес рассчитывается как комбинация физического воздушного судна, груза, пассажиров и топлива. На максимальный взлетный вес также могут влиять внешние условия, такие как направление ветра, температура окружающей среды или длина взлетно-посадочной полосы. Пилоты и ответственные за погрузку имеют полное право решать вопросы безопасности своего воздушного судна и экипажа, и будут выполнять окончательные расчеты относительно того, что является безопасным и выполнимым для самолета, а что нет.

Исходя из вышеупомянутых факторов, допустимый вес полезной нагрузки может колебаться, что приводит к изменению стоимости и общего графика доставки. По этой причине легкий, но объемный груз всегда может заполнить весь грузовой отсек — или «кубатуру», достигнув максимальной доступной нагрузки за счет объема, — в то время как более плотный и громоздкий груз может занять относительно небольшую часть грузового отсека — или «утяжелиться», достигнув максимального веса подъема. Ориентация груза внутри воздушного судна также очень важна, и ответственным за погрузку и экипажам необходимо правильно разместить и сбалансировать груз, чтобы максимально повысить безопасность самолета при взлете, полете и посадке.

Топливо как ограничивающий фактор

Самолеты потребляют относительно большое количество топлива на килограмм по сравнению с другими видами транспорта, и, в отличие от других видов транспорта,

остановка для дозаправки является сложным процессом. Если у корабля или транспортного средства закончилось топливо в середине пути, то корабль может сесть на мель или остаться дрейфовать, то в случае, если топливо закончилось у самолета, последствия могут быть незамедлительными и трагическими. В авиации расчеты топлива производятся для каждого рейса на основе дальности полета, высоты полета, веса груза, ветровых условий и возможности дозаправки в аэропорту прибытия. В реальных условиях существует множество факторов, из-за которых при перелете на одно и то же расстояние может расходоваться больше или меньше топлива, чем при движении по аналогичному маршруту. Увеличение взлетной и полетной массы увеличивает расход топлива на километр, а полет против преобладающего ветрового течения также увеличивает расход топлива на километр. Зная это, экипажи будут увеличивать топливо в своих баках, что может негативно повлиять на максимальную взлетную массу. Другими словами, стоимость килограмма груза может вырасти, а общее количество килограммов, которое вы можете отправить, может снизиться.

Преобладающие условия как ограничивающий фактор

Воздушное судно хотя и является высокотехнологичным оборудованием, оно тем не менее может подвергаться значительному воздействию физической среды. В дополнение к факторам, которые могут контролироваться экипажем и пилотами (например, загрузка и техническое обслуживание), существуют некоторые внешние факторы, которые могут повлиять на возможность безопасной эксплуатации воздушного судна:

- Высота взлета/посадки – чем выше высота посадочной полосы или аэропорта, тем более опасными могут быть взлет и посадка. Самолетам с крылом неизменяемой геометрии необходимо приближаться к взлетно-посадочной полосе на более высокой скорости и достигать более высокой скорости для взлета, при этом как для взлета, так и для посадки требуется более длинная взлетно-посадочная полоса. Винтокрылым летательным аппаратам потребуется несколько более высокая угловая скорость вращения, чтобы достичь подъемной силы на больших высотах.
- Ветер – сильный ветер может представлять опасность для взлета/посадки и полета. Для самолетов с крылом неизменяемой геометрии сильный ветер по курсу полета может увеличить расстояние для безопасного взлета, соответственно, многие аэропорты меняют направления посадки и взлета при изменении направления ветров. Боковой ветер дует под перпендикулярным углом к направлению движения воздушного судна в полете, при взлете и посадке, и может представлять опасность для навигации и взлета/посадки. Любой сильный господствующий ветер может представлять опасность для работы винтокрылого летательного аппарата, особенно порывы ветра, которые могут наклонить винты во время взлета/посадки или привести к внезапной потере высоты.
- Атмосферные условия – пыль, туман и сильный дождь могут затруднить или сделать невозможными полет и взлет/посадку, особенно в ночное время. Температура воздуха также играет важную роль; чрезмерное внешнее тепло может затруднить взлет, и самолет может быть не в состоянии взлететь в условиях экстремальных температур.

Аэропортовые сооружения как ограничивающий фактор

Хотя воздушные суда могут быть физически способны долететь до пункта назначения, они могут быть не в состоянии надлежащим образом обслуживать потребности в

отношении груза. Ограничивающие факторы могут включать:

- Отсутствие возможности дозаправки на земле – самолеты на дальнемагистральных рейсах могут быть не в состоянии надлежащим образом остановиться и выполнить разгрузку, если отсутствует возможность дозаправки.
- Отсутствие оборудования для наземного обслуживания – большинство коммерческих воздушных судов потребуют определенного специализированного погрузочно-разгрузочного оборудования для разгрузки и перемещения грузов. Отсутствие надлежащего погрузочно-разгрузочного оборудования может затруднить разгрузку или погрузку, либо сделать их полностью невозможными. Некоторые воздушные суда, особенно военные, имеют возможность загрузки без погрузочно-разгрузочного оборудования и могут иметь бортовые пандусы для хвостовой и носовой загрузки.
- Отсутствие таможенных возможностей – не все аэропорты имеют возможность таможенного оформления грузов, что ограничивает перевозку только внутренними рейсами.
- Отсутствие наземного обслуживания/наземной обработки – наземные экипажи помогают загружать/разгружать воздушные суда, обслуживать их, а также проводить ремонт. Без наземных служб небольшие технические проблемы могут привести к тому, что самолеты будут находиться на земле до тех пор, пока не прибудут соответствующие технические специалисты. Наземные службы также проводят мероприятия по удалению льда, питания на борту, и предоставляют другие вспомогательные услуги, которые могут повлиять на своевременную отправку.
- Отсутствие складских помещений и мощностей – аэропорты, которые не имеют надлежащей возможности хранить груз после разгрузки, могут быстро стать непригодными в рамках воздушных перевозок. Скопление груза на перроне взлетно-посадочной полосы может затруднить движение по ней и даже сделать невозможной дальнейшую выгрузку груза.
- Отсутствие места для стоянки воздушных судов – аэропорту может не хватать места для одновременной посадки, стоянки и разгрузки нескольких воздушных судов. Посадочные полосы или аэропорты, ограниченные одним или небольшим количеством самолетов, которые могут парковаться одновременно, должны соответствующим образом планировать рейсы, что повлияет на графики доставки.
- Отсутствие аппаратуры связи – непосредственно после бедствия может быть повреждена наземная воздушная связь, радиолокационная аппаратура или даже наблюдательные вышки, что будет препятствовать безопасному заходу на посадку, посадке и взлету воздушных судов.



Нормативные требования как ограничивающий фактор

Местные и международно признанные нормативные требования могут препятствовать грузовым операциям, ограничивая эксплуатацию воздушных судов или делая ее полностью невозможной. Некоторые из таких регуляторных факторов могут включать:

- Разрешение на пролет – воздушное судно должно получить разрешение на пролет от соответствующих внутристрановых УГА для работы в воздушном пространстве конкретной страны. Страны могут вводить запреты на использование конкретных авиакомпаний или воздушных судов, зарегистрированных в некоторых странах. Разрешение на пролет может также задерживаться или отклоняться по политическим соображениям или соображениям безопасности.
- Разрешения на посадку – как и пролет, воздушное судно должно получить разрешение на посадку в аэропорту как от УГА, так и от уполномоченных органов аэропорта. Ограничения могут включать тип, происхождение или предполагаемое назначение самолета. Воздушное судно также может быть ограничено уже установленным графиком.
- Ограничения по шуму – аэропорты вблизи городских центров могут запретить полеты некоторых крупнофюзеляжных самолетов с чрезмерно громкими двигателями. Многие из крупных грузовых самолетов высокой грузоподъемности также являются очень шумными, что может повлиять на то, из каких аэропортов могут вылетать грузовые самолеты.
- Графики технического обслуживания – многим воздушным судам требуется ежегодное техническое обслуживание, которое может вывести их из строя на срок до месяца, в зависимости от самолета и места, где может потребоваться обслуживание самолета. Это повлияет на доступность арендуемых самолетов для регулярной деятельности.
- Летные часы – как самолет, так и экипаж имеют максимальное количество летных часов, которое они могут использовать в любой момент времени. Воздушные суда могут быть ограничены количеством часов налета в неделю или месяц, в то время как экипаж — и особенно пилоты — ограничены количеством часов налета в течение любого отдельно взятого 24-часового периода, сопровождаемого так называемыми обязательными часами «отдыха экипажа».
- Квалификация пилотов – помимо необходимости иметь полную лицензию на

управление воздушным судном, пилоты также должны иметь соответствующую квалификацию (класс) для ключевых аэропортов или условий. В некоторых случаях пилотам может потребоваться дополнительно время на обучение или тренинг на симуляторе, чтобы полностью достичь соответствующей квалификации, что может повлиять на специальную доставку грузов для чрезвычайной ситуации.

Регистрация воздушного судна

Воздушные суда, эксплуатируемые в любом внутреннем воздушном пространстве или над любой контролируемой территорией страны, должны быть зарегистрированы на законных основаниях. Процесс регистрации варьируется в зависимости от страны, при этом существуют различные типы регистрации в зависимости от предполагаемого использования воздушного судна, такие как военная или немеждународная регистрация. Как правило, большинство стран:

- Не допускают двойной регистрации самолета, даже в другой стране.
- Требуют, чтобы регистрационные номера (иногда называемые бортовыми номерами) были напечатаны на огнестойкой табличке на фюзеляже.
- Требовать, чтобы воздушное судно было зарегистрировано в стране базирования или регистрации перевозчика.

Если воздушное судно будет эксплуатироваться на международном уровне – осуществлять полеты между/над двумя или более разными суверенными странами — в отношении такого воздушного судна также необходимо заявить о намерении осуществлять международную эксплуатацию через местное УГА и обеспечить соответствие международным стандартам, включая требования ИАТА и ИКАО к маркировке, средствам связи и стандартам безопасности. Если воздушное судно выполняет международные перелеты, то оно считается «несущим флаг» страны первоначальной регистрации, однако, находясь в воздушном пространстве другой страны, оно должно соблюдать все местные законы и нормативные требования. Без деклараций о намерении выполнять международные полеты и без полного соответствия международным стандартам воздушным судам может быть отказано в регистрации плана полета, посадке, погрузке/выгрузке пассажиров или груза, или даже в получении технической помощи при эксплуатации в стране, не являющейся местом регистрации воздушного судна.

Примеры бортовых номеров:



Операции, связанные с аэропортами / аэродромами

Крупные коммерческие аэропорты могут быть оживленными местами, и доступ к ним, как правило, связан со строгими ограничениями и контролем. Гуманитарные организации обычно не имеют прямого доступа к воздушным операциям в крупном аэропорту, но время от времени гуманитарному персоналу необходимо получить доступ к самолету и сопровождать груз рядом с ним. В менее развитых или преимущественно

сельских районах довольно часто гуманитарные организации должны будут действовать на взлетно-посадочных полосах или рядом с ними.

Коммерческие аэропорты:

Деятельность в коммерческих аэропортах и рядом с ними, как правило, строго регламентирована по целому ряду причин; авиационное оборудование является дорогостоящим и очень чувствительным, таможенные операции могут потребовать контроля доступа, а аэропорты считаются ключевыми инфраструктурными узлами.

Коммерческие аэропорты могут иметь относительно высокую пропускную способность, при которой самолеты часто взлетают, садятся и обмениваются товарами и пассажирами. Непосредственное воздушное пространство, окружающее аэропорты, строго ограничено, и посадку, как правило, разрешается осуществлять только тем воздушным судам, которые зарегистрировали план полета или сообщили о нем заблаговременно. Воздушное движение контролируется через диспетчерскую вышку, которая обычно имеет возможности прямой видимости, радара и радиосвязи для прибывающих и вылетающих самолетов. Воздушные суда следуют траектории полета при заходе на посадку или взлете, а это означает, что существует очень специфический маршрут, по которому самолет может двигаться долго, перемещаясь в воздушном пространстве над аэропортом. Полетные траектории снижают вероятность столкновений в воздухе и возможных инцидентов, и даже вертолеты и другие летательные аппараты вертикального взлета, как правило, следуют определенному маршруту полета вокруг аэропортов.

Управление потоком воздушных судов имеет жизненно важное значение для функционирования аэропорта. Существует ограниченное число посадочных полос и ограниченное количество пространства на земле для руления и стоянки самолетов. Слишком много самолетов, взлетающих, приземляющихся или выполняющих действия на земле, могут привести к несчастным случаям и серьезным повреждениям. Самолетам трудно быстро маневрировать на земле, и приземляющиеся или взлетающие воздушные суда могут столкнуться с самолетами, движущимися по взлетно-посадочной полосе. Кроме того, слишком большое количество самолетов на земле может привести к соприкосновению самолетов крыльями или столкновению друг с другом, что может привести к повреждению самолета и его соприкосновению с землей.

Крупные аэропорты должны иметь возможность обслуживать крупные воздушные суда и управлять грузовыми операциями. Крупные коммерческие или дальнемагистральные самолеты, как правило, не имеют достаточного количества топлива для обратного рейса и нуждаются в заправке по прибытии. Многие крупные коммерческие самолеты также часто требуют внешнего источника электропитания для запуска процесса зажигания двигателя, обычно называемого «агрегат наземного питания» (GPU — от англ. Ground Power Unit). Без топлива или агрегата наземного питания многие самолеты просто не смогут приземлиться в аэропорту, даже если они физически способны это сделать: у них не будет возможности безопасно запустить двигатель или снова взлететь.

Агрегат наземного питания (GPU)	Автоцистерна для заправки на летном поле



Крупные коммерческие аэропорты также имеют другие услуги, доступные для самолетов и экипажей. На территории аэропорта могут находиться специалисты по обслуживанию и запасное оборудование для часто используемых воздушных судов, особенно если аэропорт является узловым для коммерческой авиакомпании с заранее определенным парком воздушных судов. Коммерческие аэропорты также, как правило, располагают аварийными службами быстрого реагирования, включая специалистов по оказанию неотложной медицинской помощи и системы пожаротушения, такие как пожарные машины.

В быстро возникающих чрезвычайных ситуациях поломка оборудования связи или функциональной инфраструктуры аэропорта может привести к тому, что аэропорты перестанут функционировать в течение нескольких дней или недель, что может серьезно повлиять на деятельность по реагированию.

Грузовые операции в коммерческих аэропортах в значительной степени поддерживаются группами наземного обслуживания и специализированным погрузочно-разгрузочным оборудованием. Многие большие широкофюзеляжные коммерческие самолеты специально проектируются для эффективных высотных дальнемагистральных полетов; к сожалению, это приводит к тому, что кузова самолетов не оптимизированы для погрузки или разгрузки. Большинство самолетов, используемых для коммерческих грузов, имеет значительный дорожный просвет, требующий так называемого погрузчика с высоко расположенной платформой / погрузчика типа K (пантограф) / ножничного подъемника, транспортеров контейнерных поддонов, тележки или другого специализированного оборудования.

Пример наземного погрузочно-разгрузочного оборудования:

Погрузчик с высоко расположенной платформой / погрузчик типа K (пантограф) / ножничный подъемник – используются для подъема готовых устройств комплектования грузов (ULD) и поддонов непосредственно на борт коммерческих воздушных судов. Погрузчики с высоко расположенной платформой регулируются и могут перемещаться своим ходом. Плоская платформа погрузчика с высоко расположенной платформой также имеет приводные ролики, которые могут механически перемещать груз на борт самолета через соответствующее отверстие.



Устройство комплектования грузов (ULD) / устройство перемещения бортовых поддонов – специализированное транспортное средство, предназначенное для перемещения крупногабаритных грузов и бортовых поддонов на взлетно-посадочной полосе. Устройства перемещения бортовых поддонов оснащены роликами и другим оборудованием для быстрого подъема и спуска грузов и работают в сочетании с высотными фонарями и другим погрузочно-разгрузочным оборудованием.



Ленточный погрузчик – автоматизированная конвейерная лента с регулируемой высотой, которая может транспортировать мелкие предметы к двери воздушного судна любого размера. Ленточные погрузчики, как правило, используются для перевозки багажа, незакрепленных единиц упаковки или небольших специальных предметов. Ленточные погрузчики также могут использоваться для воздушных судов, которые слишком малы для того, чтобы принимать погрузчик с высоко расположенной платформой.



Устройство комплектования грузов (ULD) / тяговая тележка для бортовых поддонов – тяговая тележка, предназначенная для перевозки грузов и предварительно собранных бортовых поддонов. Тяговые тележки не имеют собственного привода, и их необходимо тянуть или толкать по взлетно-посадочной полосе. Ролики способствуют разгрузке и погрузке, но при этом груз необходимо толкать физически, поскольку отсутствует механический привод.



Доступ к самолетам может осуществляться через относительно небольшие грузовые двери сбоку или в носовой части воздушного судна, хотя самолеты с хвостовой загрузкой также работают в коммерческих аэропортах.



Погрузчик типа K (пантограф) – предназначен для груза, требующего высокой подъемной нагрузки рядом с воздушным судном.

После того как груз оказывается на земле, он перемещается и обрабатывается агентами по наземному обслуживанию. Если аэропорт располагает таможенными возможностями, то, как правило, рядом будет находиться какое-либо таможенное хранилище, где груз будет храниться до тех пор, пока он не будет очищен. Общее перемещение грузов в районе аэропорта строго контролируется и, как правило, является довольно эффективным. Соответственно, грузовые операции обычно выполняются только

группами специалистов, работающими как в штате, так и по субподряду.

Аэродромы / взлетно-посадочные полосы:

В гуманитарном контексте довольно часто используются малые и средние воздушные суда, специально предназначенные для содействия перемещению грузов в пределах района реагирования. В некоторых контекстах небольшие чартерные суда могут использоваться для одного или нескольких отдельных рейсов, в то время как в других случаях могут использоваться специально спланированные модели воздушных перевозок между хабами (крупными узловыми аэропортами) для гуманитарных грузовых авиаперевозок, когда небольшие самолеты доставляют грузы по всему региону из более крупного центрального аэропорта. В большинстве случаев небольшие аэродромы предназначены исключительно для внутреннего использования. Таможенное оформление, как правило, никогда не происходит на уровне удаленного аэродрома или посадочной полосы — обычно пункты разгрузки грузов в удаленных местах являются конечным звеном системы распределения внутри страны.

На удаленных летных полях и небольших аэродромах, скорее всего, не будет большей части инфраструктуры (или она будет отсутствовать вовсе), которая присутствует в более крупном коммерческом аэропорту. Самолеты, эксплуатирующиеся в районе посадочных полос небольших аэродромов, должны учитывать наличие следующего:

- Надлежащее оборудование связи с землей в используемой рабочей полосе частот, доступной как для пилота, так и для наземных участников.
- Топливо для обратного рейса.
- Бортовой источник питания для запуска двигателей.
- Базовое оборудование для ремонта.

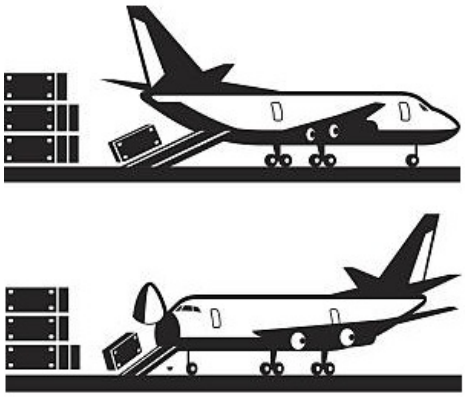
В идеале, на земле должен быть назначен ответственный за безопасность или группа по безопасности, которые должны убедиться, что взлетно-посадочная полоса свободна от мусора, на ней не находятся животные или люди. Они также должны иметь возможность координировать действия с любыми потенциальными прибывающими судами относительно расписания и условий посадки. На некоторые посадочные полосы может оказывать влияние плохая погода, делая невозможным безопасное руление и взлет. В любое время воздушные суда, работающие на удаленных посадочных полосах или в их районе, должны соблюдать местные нормативные требования УГА и, возможно, даже должны координировать свои действия с местными военными и руководителями местных общин, чтобы избежать инцидентов.

Самолеты должны соответствовать условиям эксплуатации, при этом неразвитость многих посадочных полос в гуманитарных контекстах, как правило, приводит к ограничениям по размеру большинства грузовых самолетов. Воздушное судно должно иметь возможность безопасно взлетать и достигать необходимой высоты в зависимости от длины посадочной полосы, ожидаемого веса груза и внешних погодных условий. Винтокрылым летательным аппаратам будет необходимо учитывать любые потенциальные негативные побочные эффекты нисходящей тяги их несущего винта во время захода на посадку, избегая повреждения домов или имущества, травмирования людей или животных обломками или создания опасности для других воздушных судов.

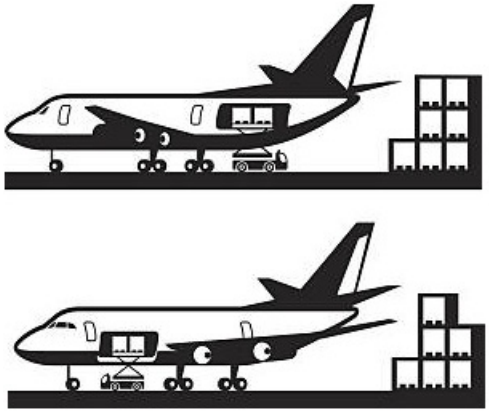
Грузовые операции на небольших аэродромах или взлетно-посадочных полосах должны соответствовать имеющейся пропускной способности на земле. Большую часть груза на удаленных взлетно-посадочных полосах нужно будет загружать и разгружать вручную. К самим воздушным судам должен быть обеспечен безопасный доступ и

погрузка/разгрузка силами относительно неквалифицированной рабочей силы, обычно благодаря пандусам или низкому боковому просвету.

Груз разгружается с использованием пандусов – это можно легко сделать вручную



Груз, требующий специального наземного оборудования и погрузочно-разгрузочного оборудования для разгрузки



Физический доступ к взлетно-посадочным полосам может не иметь существенных ограничений, а это означает, что люди и транспортные средства могут работать рядом с самолетом. Водители любых транспортных средств, использующихся на взлетно-посадочной полосе для облегчения перемещения груза, должны соблюдать осторожность, чтобы не приблизиться к воздушному судну и не повредить его. Для самолета, приземлившегося в удаленном месте, скорее всего, не будут доступны специальные запасные части или сложный ремонт в течение определенного времени, что фактически приведет к выходу самолета из эксплуатации.

Личная безопасность вокруг воздушного судна

Работа на взлетно-посадочных полосах или в аэропортах может быть чрезвычайно опасной. Самолеты имеют чрезвычайно мощные пропеллеры или реактивные двигатели, а транспортные средства и погрузочно-разгрузочное оборудование могут хаотично перемещаться по загруженным взлетно-посадочным полосам. Необходимость использования определенных видов средств индивидуальной защиты (СИЗ) зависит от характера и размера операции. Общие СИЗ, используемые поблизости от грузовых воздушных судов, могут включать:

- Сигнальные / светоотражающие жилеты
- Рабочие перчатки и обувь с закрытым носком
- Средства защиты органов слуха и зрения

Светоотражающие жилеты всегда следует использовать при проведении операций на летном поле, где используется моторизованное оборудование для наземного обслуживания или где одновременно могут взлетать/садиться/ рулить несколько воздушных судов. Самолеты и оборудование для наземного обслуживания часто имеют очень плохой обзор, а их размер и вес могут легко причинить вред или привести к смерти людей.

Авиационные двигатели также могут быть чрезвычайно громкими, и работа в непосредственной близости от самолета с включенными реактивными двигателями или пропеллерами может привести к необратимому повреждению органов слуха.

Повреждение органов слуха может быть острым и быстрым, а может накапливаться с течением времени. Наземный экипаж, работающий рядом с активным воздушным судном в любое время, должен всегда носить надлежащие средства защиты органов слуха. Любое лицо, совершающее поездку на вертолете в течение любого периода времени, также должно постоянно носить средства защиты органов слуха. Для некоторых устаревших самолетов с крылом неизменяемой геометрии от пассажиров также может потребоваться ношение средств защиты органов слуха.

Самолеты оснащены мощными двигательными установками для поддержания их в полете, и эти двигательные установки чрезвычайно опасны для нахождения рядом, когда транспортное средство не находится в полете. При движении по летному полю или взлетно-посадочной полосе аэропорта **ни при каких обстоятельствах не** приближайтесь к реактивной турбине, лопасти вертолета или пропеллеру во время их движения, за исключением случаев, когда они находятся под непосредственным наблюдением квалифицированного наземного персонала безопасности. Также следует избегать турбин, лопастей и пропеллеров, если авиационный двигатель работает или рабочее состояние воздушного судна неизвестно.

При работе в районе аэродрома никогда не рассчитывайте на свободное перемещение. Аэродромы и аэропорты часто являются средой с жесткими ограничениями, и экипажи воздушных судов и наземных служб не всегда ожидают присутствия посторонних лиц. Перед тем как приступить к действиям в любом месте, где приземляются, взлетают или ремонтируются, заправляются топливом или загружаются/ разгружаются воздушные суда, проконсультируйтесь с администрацией аэропорта и вашим местным координатором по вопросам безопасности.

Отправка товаров воздушным транспортом

Документация по воздушным перевозкам

Общие потребности и виды документации, используемой для воздушного транспорта, зависят от характера воздушного транспорта. Обычные требования к документации для большинства грузовых отправок (транспортная накладная, упаковочный лист, счет-фактура и т. д.) применяются ко всем отправкам, включая авиаперевозки. Однако существуют документы, относящиеся только к воздушным перевозкам. Сюда входят:

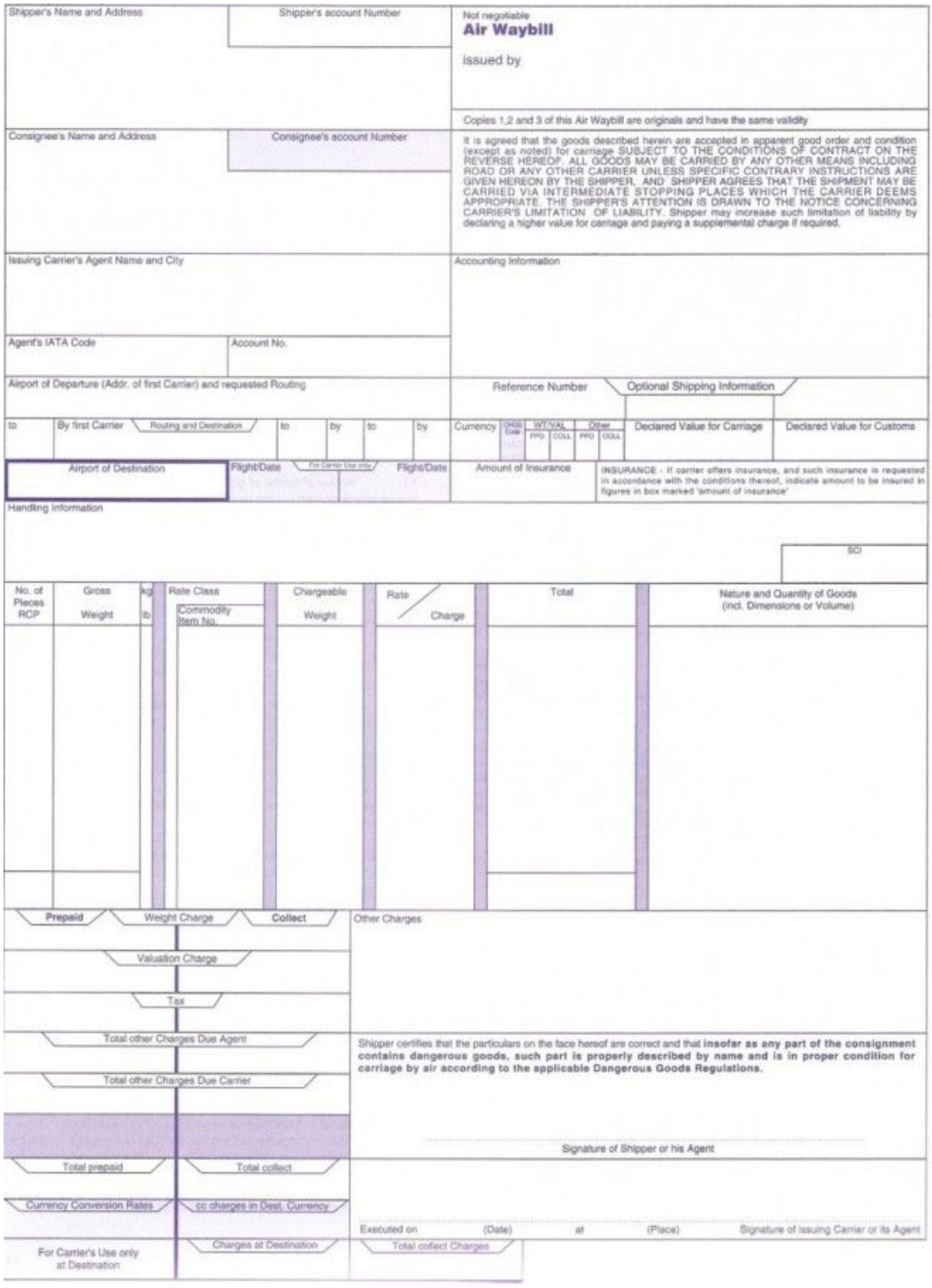
Авианакладная (AWB) – самый распространенный и важный документ, связанный с авиаперевозками. AWB регулируется ИАТА и имеет стандартный формат для удобства чтения и пользования. Следует отметить, что AWB требуется согласно законодательству только для международных перевозок, однако внутренние авиаперевозчики, подчиняющиеся требованиям УГА и даже не имеющие официального регулирования, могут и фактически требуют использования AWB. AWB является распиской авиаперевозчика, подтверждением договора перевозки и обычно не подлежит обсуждению. Авианакладная выдается поименованному грузополучателю, который является единственной стороной, которой перевозчик может передать груз. Многие перевозчики даже позволяют с легкостью отслеживать грузы в режиме реального времени, используя номера AWB на своем веб-сайте. Благодаря своей стандартизированной компоновке AWB включает следующее:

- Наименование грузоотправителя и контактные данные
- Наименование и контактная информация грузополучателя/уведомляемой стороны
- Информация по специальному обращению

- Описание груза, включая описание позиции и общий вес, подлежащий оплате
- Таможенная стоимость

Вышеуказанная информация должна совпадать с информацией, содержащейся в других товаросопроводительных документах, подготовленных грузоотправителем. В правом верхнем углу каждой официальной AWB будет присутствовать номер авианакладной, который является уникальным для данной AWB. Номер AWB всегда содержит одиннадцать цифр; первые три являются префиксом ИАТА, а последние семь цифр являются уникальным серийным номером. Многие авиакомпании предоставляют возможность легкого отслеживания номеров AWB.

Оригинальные AWB, созданные авиакомпанией, как правило, являются единственными приемлемыми AWB, которые признаются таможенными органами. Оригинальная бумажная копия отправляется вместе с партией груза, при этом сканированные копии обычно приемлемы для таможенных целей. AWB, созданный авиакомпанией, обычно называют «мастер» (основной) AWB, или иногда MAWB (от англ. Master Airway Bill).

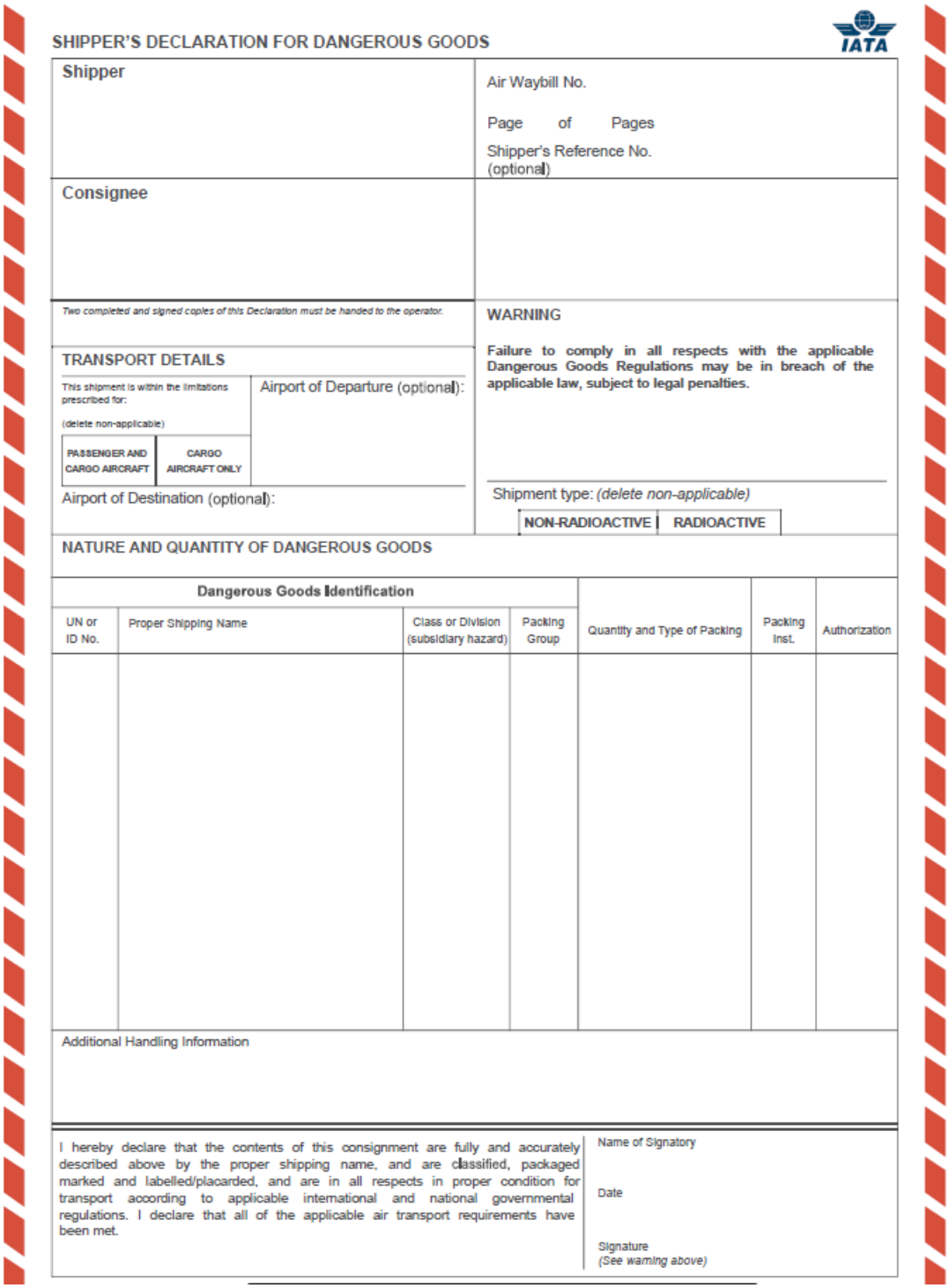


Внутренняя AWB – «внутренняя» AWB — иногда называемая HAWB (от англ. House Airway Bill) — генерируется экспедитором или брокером и предоставляется клиенту по запросу. HAWB обычно содержат всю ту же информацию, что и обычные AWB, но не обязательно подписаны или имеют ту же информацию для отслеживания, что и MAWB. Таможенные органы, как правило, не признают HAWB в качестве официального документа для таможенных процедур, поскольку между HAWB и MAWB могут существовать некоторые различия. Однако HAWB все еще может быть полезна для внутренних целей отслеживания.

Нестандартные транспортные накладные – в чрезвычайных ситуациях, особенно когда

требуется перемещение внутри страны по воздуху, AWB могут быть неприменимы или недоступны. Грузы, перемещаемые нетиповым воздушным транспортом, как правило, всегда требуют определенной формы документации, однако она может выглядеть как отдельный упаковочный лист, самостоятельно составленный грузовой манифест (похожий на упаковочный лист) или, в случае перемещения на военном транспорте, стандартная внутренняя форма для конкретного военного ведомства.

Декларация грузоотправителей об опасных грузах (HazDec) – HazDec, как и AWB, предварительно определена ИАТА и имеет важное значение для процесса перевозки. HazDec содержит соответствующую информацию по всем опасным грузам для ответственных за погрузку и пилотов. Любая авиакомпания, соблюдающая нормативные требования ИАТА, не примет заполненную HazDec, если она не была заполнена и подписана лицом, полностью сертифицированным по обращению с опасными грузами по программе, аккредитованной ИАТА. Несоблюдение требований по надлежащему заполнению HazDec или инциденты, которые могут произойти из-за неправильно задокументированных опасных грузов, могут привести к штрафам, судебным искам и тюремному заключению. Для получения более подробной информации обратитесь к разделу «Опасные грузы» данного руководства.



SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS

IATA

Shipper	Air Waybill No. Page of Pages Shipper's Reference No. (optional)
Consignee	

Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.

WARNING

Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.

TRANSPORT DETAILS

This shipment is within the limitations prescribed for:

(delete non-applicable)

PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT | CARGO AIRCRAFT ONLY

Airport of Departure (optional):

Airport of Destination (optional):

Shipment type: *(delete non-applicable)*

NON-RADIOACTIVE | RADIOACTIVE

NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS

Dangerous Goods Identification						
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (subsidiary hazard)	Packing Group	Quantity and Type of Packing	Packing Inst.	Authorization

Additional Handling Information

I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.

Name of Signatory

Date

Signature
(See warning above)

Тарифицируемый вес

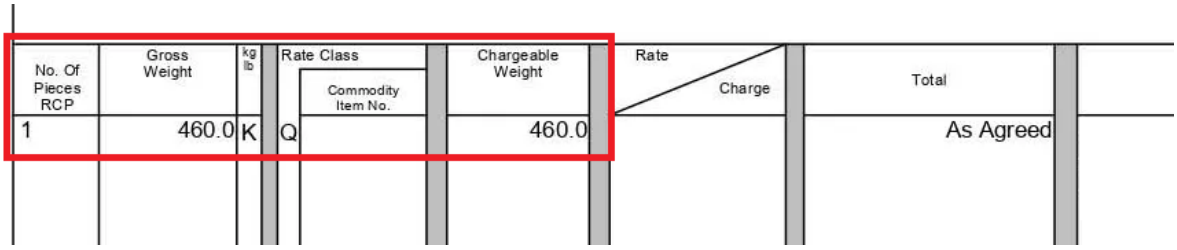
При закупке услуг воздушного транспорта планировщики должны учитывать так называемый «тарифицируемый вес». Как правило, авиакомпании взимают плату с клиентов за вес брутто груза. В силу особенностей авиаперевозок увеличение веса обычно означает увеличение расхода топлива, что влечет за собой увеличение расходов. Однако некоторые грузы по своей природе очень легкие, даже если они занимают большой объем. Несмотря на то, что легкие грузы связаны с меньшим расходом топлива, авиакомпании все равно должны взимать определенный базовый

минимум, чтобы окупить свои эксплуатационные расходы, поскольку тарификация по весу фактически приведет к потере денег.

Чтобы решить проблему потери дохода из-за неплотного груза, авиаперевозчики могут применять расчет в терминах «объемный вес» или «кубический вес». Объемный вес — это метод оценки относительных затрат на перевозку предметов на основе их объемов. Объемный вес может быть рассчитан с использованием следующих уравнений:

Метрическая система	**(Д (см) × Ш (см) × В (см))6,000= Объемны й вес (кг)**
Британская (имперская) система	**(Д (дюймы) × Ш (дюймы) × В (дюймы))166 = Объемны й вес (фунты)**
Из британской (имперской) в метрическую	**(Д (дюймы) × В (дюймы) × В (дюймы))366= Объемны й вес (кг)**

Соответственно, тарифицируемый вес относится к «относительному» весу, по которому авиакомпания будет выставлять счета клиентам. Как правило, перевозчик будет представлять клиентам расчет стоимости на основе большей величины из двух значений веса: фактического веса брутто груза или объемного веса груза. Авиакомпания является конечной стороной, определяющей порядок взимания платы с клиентов, при этом заказчикам авиаперевозок следует обращать пристальное внимание на результирующий «тарифицируемый вес», указанный в соответствующей AWB. Могут возникать ситуации, когда оплачиваемый вес значительно превышает вес брутто груза, что может повлиять на бюджет и планирование.



Временной фактор перевозок

В мире авиации время является чрезвычайно значимым фактором. Воздушные суда, эксплуатируемые вне коммерческих аэропортов, должны придерживаться строгих графиков и расписаний.

- Регулярно курсирующие воздушные суда обычно имеют заранее определенный маршрут, а это означает, что они будут садиться и взлетать через определенные промежутки времени, которые не будут значительно меняться.
- На чартерные самолеты часто претендуют несколько сторон, и пока не подписан контракт, владельцы таких самолетов не могут брать на себя обязательства на длительный период времени.

- На все воздушные суда распространяются расписания аэропортов, в которых они работают. Крупные коммерческие аэропорты могут ограничить количество времени, которое самолет может провести на земле, после чего будут начисляться дополнительные сборы. Воздушное судно, как правило, также будет находиться в определенных парковочных местах в течение ограниченного времени.

При организации отправки груза воздушным транспортом стороны должны подготовиться заранее и иметь весь груз готовым точно в срок, указанный экспедитором или оператором воздушных перевозок. Неспособность доставить груз вовремя может привести к дополнительным расходам или потере места на воздушном судне.

Заключение договоров с местными операторами воздушных перевозок

В условиях жесткой обстановки ведения деятельности отдельные учреждения реагирования могут потребовать использования специальных грузоперевозок с привлечением местных авиаперевозчиков. Выявление и понимание надлежащего воздушного судна или соответствующего поставщика услуг может оказаться чрезвычайно сложной задачей, особенно на местном уровне, когда приходится вести деятельность с ограниченным временем и бюджетами.

Воздушные суда, эксплуатируемые на местном уровне, в условиях чрезвычайной ситуации или конфликта представляют уникальные и повышенные риски для сторон, которые могут пожелать заключить контракт на обслуживание:

- Местные/малые воздушные суда могут быть не полностью зарегистрированы для эксплуатации в контексте операции.
- Местные операторы могут иметь недостаточные стандарты безопасности или известную историю инцидентов, связанных с охраной и безопасностью, о которых гуманитарные организации могут не знать.
- В условиях конфликта местные воздушные операторы могут быть вовлечены в транспортировку оружия или грузов сторонам конфликта, иногда по тем же маршрутам, по которым работают гуманитарные организации.
- В любом контексте местные операторы могут быть причастны к контрабанде, нарушениям прав человека или другой незаконной или неэтичной деятельности.

Как правило, гуманитарные организации не должны фрахтовать местные воздушные суда непосредственно у владельцев воздушных судов. Вместо этого, небольшие или местные чартерные воздушные суда следует запрашивать через авторитетного и известного экспедитора или брокерскую службу. Хотя обращение к третьей стороне может привести к дополнительным расходам, экспедиторы и брокеры имеют доступ к информации или инструментам, которые позволяют им отсеивать неподходящих или неэтичных перевозчиков. Контрактные условия оплаты и арбитражные процессы также, скорее всего, будут более прозрачными и четко определенными при работе через авторитетную третью сторону.

В случае, если сторонний экспедитор или брокер не может или не в состоянии в достаточной степени удовлетворить потребности в чартерных перевозках, а гуманитарная организация по-прежнему желает использовать местный воздушный транспорт, подрядным организациям следует рассмотреть несколько шагов:

- Получить регистрационный номер воздушного судна/бортовой номер, а также имена пилота и экипажа. Хотя экспедитор может не иметь возможности заключить

договор со стороной, он тем не менее может быть в состоянии провести комплексную проверку.

- Обратитесь в другие учреждения, которые использовали данную услугу в прошлом, а также проконсультируйтесь с местными отделениями ООН, которые могут отслеживать воздушные суда (ИКАО, агентства ООН, заключающие контракты на воздушные средства в стране и т. д.).
- Если возможно, свяжитесь с местными органами гражданской авиации, чтобы проверить регистрацию и получить информацию об истории безопасности.
- Выполните поиск регистрационного/бортового номера в Интернете, чтобы узнать, был ли самолет отмечен по какой-либо причине.
- Убедитесь, что авиадиспетчер понимает специфику маршрута, местоположений и груза (тип, размеры).
- Никогда не подписывайте контракт, если он не был рассмотрен как местным юристом, так и назначенным юридическим координатором в штаб-квартире.
- Условия оплаты должны указывать, что оплата производится только при успешной доставке груза — никогда не принимайте условия, которые включают оплату, даже если воздушное судно не может выполнять свои контрактные обязанности по какой-либо причине.

Конфигурация груза для авиаперевозки

Погрузка и укладка груза на воздушные суда

Грузы, отправляемые воздушным транспортом, как правило, требуют большего внимания к деталям. В отличие от внутренней части стандартного грузового контейнера или обычного грузового фургона, внутренняя часть воздушного судна, как правило, имеет неправильную форму. Воздушные суда с крылом неизменяемой геометрии — особенно те, которые работают на большой высоте — имеют изогнутую внутреннюю компоновку, в то время как более крупные воздушные суда могут иметь несколько палуб различной высоты. Кроме того, ширина и высота внутренних грузовых отсеков и дверей самолетов различны практически для каждого воздушного судна. Часто для нескольких этапов транспортного маршрута используется более одного воздушного судна, а это означает, что поддоны можно разбирать, а груз перегружать несколько раз, чтобы обеспечить соответствие различным типам самолетов. Это, как правило, приводит к распределению груза и его значительной переконсолидации на протяжении всего процесса перевозки.

При погрузке и хранении груза на воздушном судне существуют некоторые конкретные физические ограничения в отношении того, что и как может быть загружено:

Грузовой отсек — или иногда просто «отсек» — это любое пространство на воздушном судне, где хранится и транспортируется груз, включая любой из отсеков на воздушном судне. Отсеки каждого воздушного судна имеют определенные размеры, включая высоту, глубину, ширину и фигурную кривизну самого корпуса самолета. Эти размеры будут ограничивать характер загружаемых объектов и метод их загрузки.

Полезная нагрузка — максимальная грузоподъемность воздушного судна, обычно выражаемая массой. Максимальная полезная нагрузка может изменяться для одного воздушного судна в зависимости от расстояния и условий эксплуатации.

Размеры дверей – двери — это любые проемы, через которые груз может войти в воздушное судно или покинуть его. Воздушные суда имеют определенные размеры

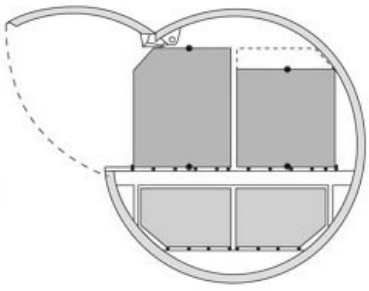
дверей в зависимости от модели, и в конечном итоге эти размеры ограничивают возможность погрузки грузов. Даже если отсек достаточно велик для хранения определенного предмета, этот предмет может не пройти через двери самолета. Специалисты по планированию и погрузке должны учитывать это, прежде чем приступить к загрузке предметов в самолет.

Балансировка нагрузки — груз, загружаемый в самолет, должен быть надлежащим образом сбалансирован. Сбалансированный груз обеспечивает максимальную безопасность и энергоэффективность, в то время как несбалансированный груз может привести к серьезным рискам для безопасности.

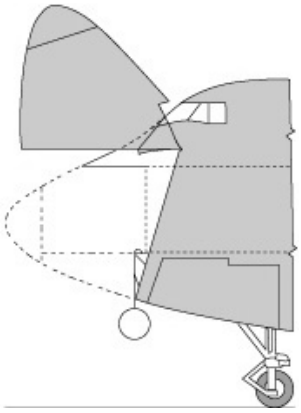
В любое время при загрузке груза на воздушное судно назначается**ответственный за погрузку**. Ответственным за загрузку может быть обычный член экипажа, пилот или, в случае крупных коммерческих операций, специально сертифицированные лица, которые работают только на погрузке грузов. В любой ситуации ответственный за погрузку — это лицо, которое в конечном итоге отвечает за определение метода погрузки груза в самолет и характера груза.

Груз может быть погружен в специально определенные секции воздушного судна, в том числе:

- **Палубный груз** – груз, загружаемый на главную палубу/в фюзеляж воздушного судна.
- **Груз в нижней части фюзеляжа** – груз, загружаемый на нижнюю палубу / нижнюю часть фюзеляжа воздушного судна.
- **Носовой груз** – груз, загруженный в передний отсек воздушного судна.
- **Хвостовой груз** – груз, загружаемый в задний отсек/зону за задней колесной базой воздушного судна.
- **Подвесной груз** – груз, перевозимый под винтокрылым летательным аппаратом с использованием специальной сетки, закрепленных жгутов и тросов.



Грузовой отсек с боковой загрузкой

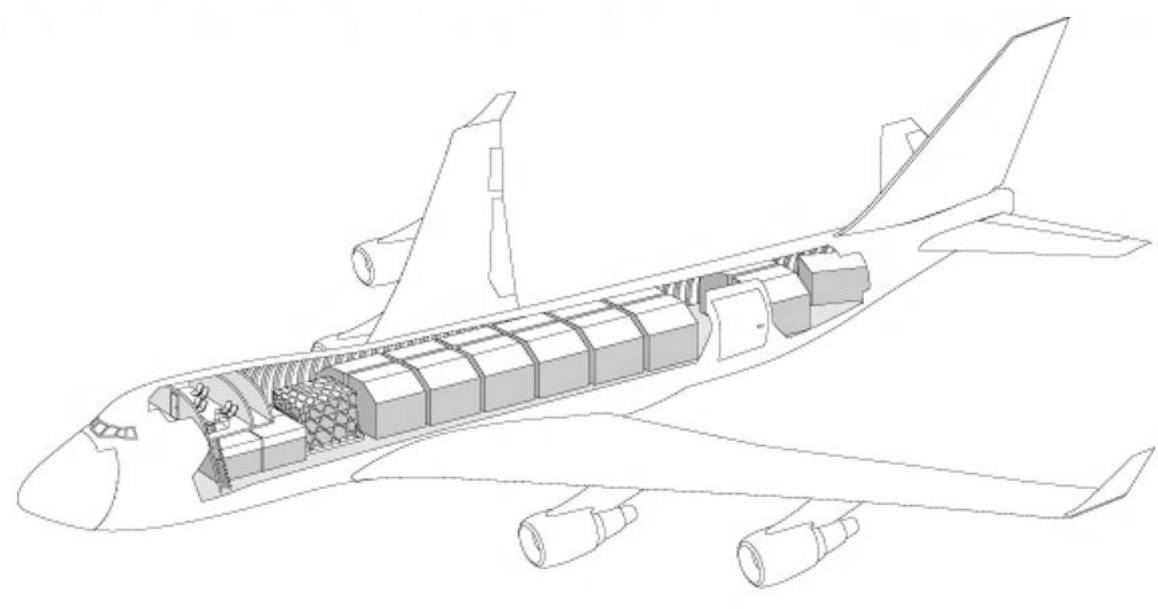


Грузовой отсек с носовой загрузкой

Чтобы учесть разницу в размерах для разных воздушных судов, грузы, перевозимые по воздуху, как правило, имеют «свободную погрузку», и загружаются в погрузочно-разгрузочную единицу самого нижнего класса (коробка, мешок и т. д.), чтобы погрузочно-разгрузочные бригады могли максимально использовать пространство и формировать сборку груза в соответствии с внутренним пространством доступного грузового отсека. Крупногабаритный груз или готовые поддоны, которые не соответствуют конкретным размерам рассматриваемого корпуса самолета, либо не будут

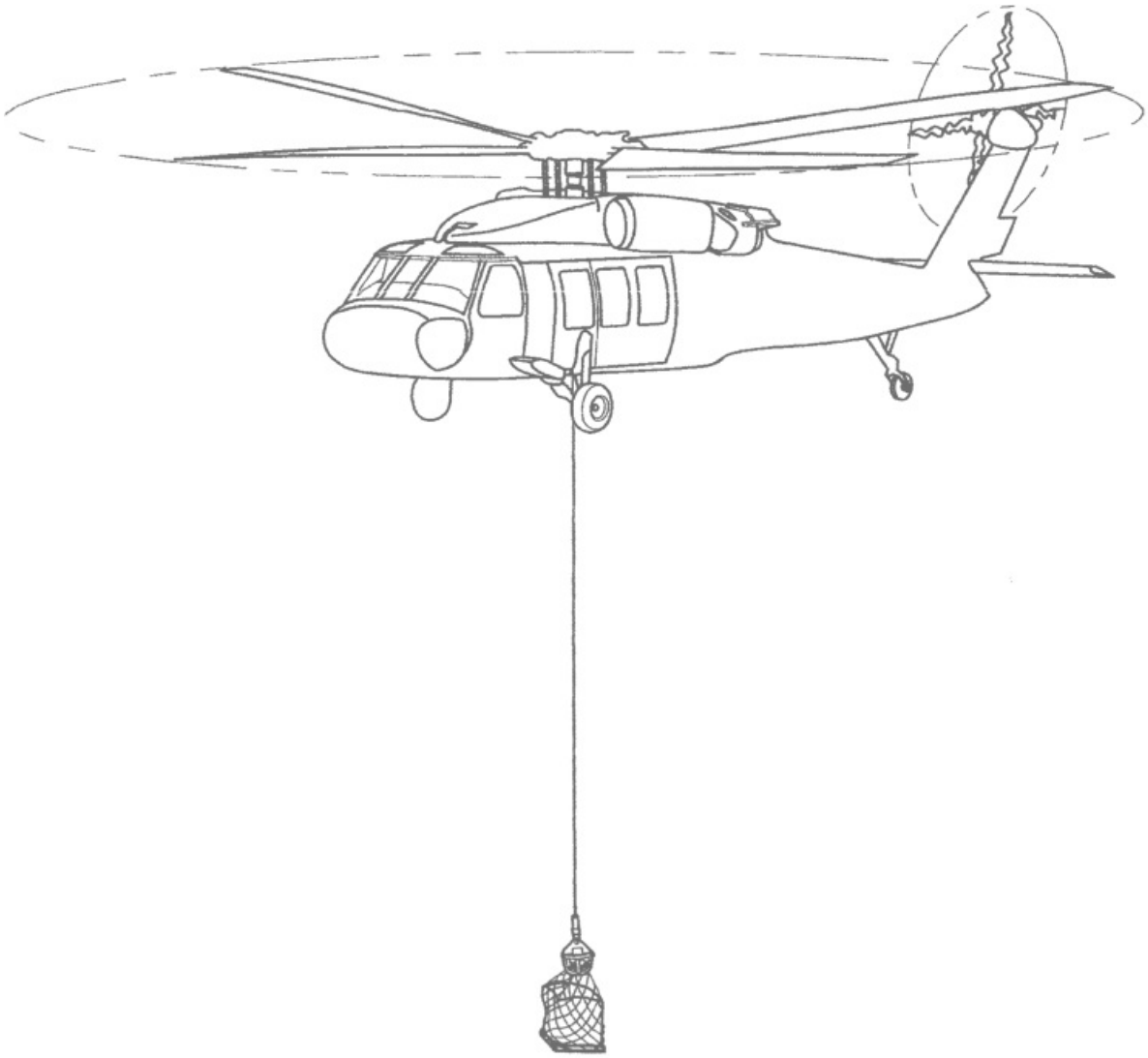
загружены, либо должны быть разбиты на более мелкие единицы для погрузки.

Пример верхней палубы грузового самолета:



Перевозка грузов в винтокрылых летательных аппаратах (вертолетах) следует тем же общим идеям, включая ограниченный размер и форму как дверей, так и грузовых отсеков, а также сравнительно меньшую максимальную взлетную массу. Вертолеты имеют одно преимущество, которого нет у самолетов с крылом неизменяемой геометрии — возможность транспортировки громоздкого груза за пределами воздушного судна с помощью подвеса. Подвесной груз является относительно редким явлением, и требует специализированного оборудования, вертолета с соответствующими возможностями, а также требует специальной подготовки пилотов.

Пример подвесного груза в действии.



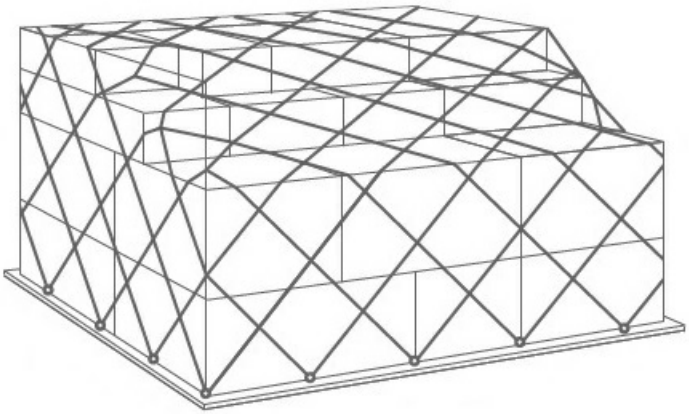
Устройства комплектования грузов – многие воздушные суда используют так называемые «устройства комплектования грузов» (ULD) или готовые контейнеры, которые облегчают транспортировку грузов по воздуху. ULD иногда называют термином «поддоны для скопления грузов» или BUP, однако ULD является более точным термином, поскольку многие ULD фактически не являются поддонами, а скорее специально разработанными рамами неправильной формы.

Каждый самолет имеет свои специфические размеры UDL, которые используются внутри авиакомпании и не входят в обязанности грузоперевозчика по получению или управлению. UDL требуют использования погрузочно-разгрузочного оборудования или других транспортных средств для перемещения и погрузки, и обычно управляются из более крупного профессионального аэропорта с обученным наземным экипажем. Понимание UDL может помочь грузоотправителям в планировании перевозок.

В некоторые воздушные суда груз загружается на тип UDL, называемый «самолетным поддоном» — поддоны представляют собой тонкие металлические листы, которые легко перемещаются на роликах и имеют гораздо большую площадь хранения, чем складские поддоны. Поддоны для самолетов бывают разных размеров и, как правило, предназначены для одного или нескольких типов самолетов. Груз загружается навалом на поддон, предварительно сформированный в соответствии с внутренним отсеком конкретного самолета, и накрывается грузовой сеткой. Самолетные поддоны и грузовая

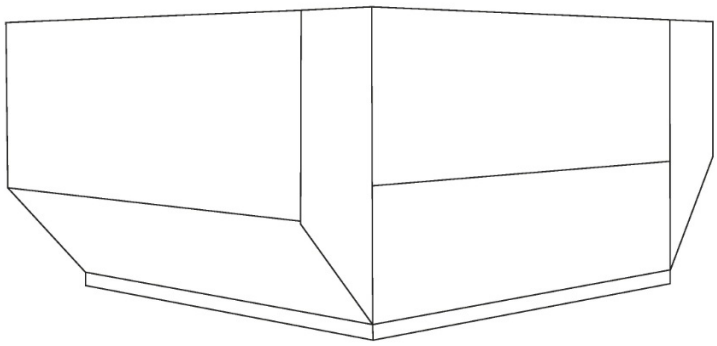
сетка могут быть очень дорогими, и к ним следует относиться как к любому другому дорогостоящему оборудованию.

Пример самолетного поддона и сетки:



Для более крупных и многофункциональных воздушных судов часто используется форма UDL, называемая «контурный контейнер». Контурные контейнеры — это предлагаемые на рынке контейнеры с одной или более жесткими сторонами, которые предварительно придается форма, соответствующая определенным отсекам внутри воздушного судна. Контейнеры изготовлены из очень тонкого металла и предназначены для того, чтобы избавить от необходимости планировать пространство «наугад». Существуют различные контурные контейнеры, включая частично открытые контейнеры, рефрижераторные контейнеры и т. д. Использование таких конкретных вариаций будет решаться авиакомпанией и грузоотправителем исходя из потребностей грузоотправителя.

Пример контурного контейнера:



Многие ULD предназначены для конкретных целей, включая транспортировку охлажденных предметов или перевозку домашнего скота. Любая форма ULD обычно требует специализированного погрузочно-разгрузочного оборудования, и погрузка или перемещение грузов с помощью с помощью данного средства невозможна без участия квалифицированного специалиста, хорошо знающего специфику груза, воздушного судна и требования к погрузочно-разгрузочным работам применительно к ULD.

Ручная погрузка – воздушные суда, используемые в небольших или нерегулярных рейсах, часто загружаются вручную. Это предполагает, что грузчики и экипаж вручную загружают предметы в грузовой отсек на уровне погрузочно-разгрузочной единицы, выполняют их укладку и затарку там, где есть свободное место, и там, где это безопасно или целесообразно. Самолеты, используемые в гуманитарных операциях на национальном уровне, часто используют ручную погрузку из-за отсутствия

оборудования и воздушного судна соответствующего типа. Ручная погрузка самолетов имеет свои ограничения, в том числе требует дополнительного времени на выполнение и является менее надежной, чем погрузка с покрытием сеткой, но является полезной, поскольку может быть выполнена почти в любой среде и практически при любых условиях.

Независимо от метода погрузки — ULD или ручной погрузки — максимальный допустимый вес каждого грузового отсека может отличаться от объявленного веса в зависимости от веса предметов, загруженных в другие грузовые отсеки. Ответственный за погрузку должен заблаговременно сообщать об ограничениях полезной нагрузки и контролировать груз в пункте погрузки.

Опасные грузы (DG)

В отношении опасных грузов действуют особые требования к упаковке и маркировке. ИАТА постоянно публикует обновленное руководство по упаковке и маркировке опасных грузов для воздушного транспорта. Опасные грузы, отнесенные к различным категориям, должны быть снабжены соответствующей маркировкой. Кроме того, ИАТА и другие руководства по безопасности могут предусматривать максимальный размер и количество определенных опасных грузов для транспортировки, а также любую требуемую «переупаковку» или дополнительный слой упаковки над упаковкой единицы груза. За соблюдением стандартов упаковки и маркировки грузов должны следить лица, имеющие соответствующую сертификацию и аккредитацию в рамках программы сертификации опасных грузов, утвержденной ИАТА. Для получения более подробной информации обратитесь к разделу «Опасные грузы» данного руководства.

Спецификации воздушных судов для перевозки грузов

В приведенной ниже таблице содержится *неполный* перечень грузовых воздушных судов, обычно используемых для внутренних и международных грузовых перевозок. Вес и объемы в данной таблице указывают только на грузоподъемность воздушных судов в идеальных условиях. Фактическая грузоподъемность воздушного судна будут определяться реальными условиями и ограничениями. Проконсультируйтесь с авиаперевозчиками при заключении договора на грузовые перевозки. Копию данного документа для загрузки можно найти здесь.

Воздушное судно	Полезная нагрузка (кг)	Объем (м3)	Полезный размер грузового отделения (см)		Размер двери (см)		
			В	Ш	В	Ш	В
 **Piper PA-31**	**600**	**4**	**386**	**103**	**130**	**65**	**113**
 **Kingair 90**	**1000**	**4**	**368**	**127**	**120**	**160**	**109**

Воздушное судно		Полезная нагрузка (кг)	Объем (м3)	Полезный размер грузового отделения (см)			Размер двери (см)	
				В	Ш	В	Ш	В
	Metro II	1250	18	900	110	27	135	130
	Cessna 406	1400	7	340	129	130	120	120
	Embraer Bandeirante	1500	14	590	133	144	180	143
	Bell UH-1 Iroquois	1760	6	262	233	132	188	122
	Dornier 228	1950	18	635	127	147	133	138
	Metro III	2000	12	918	115	105	135	130
	Dassault Falcon 20 Cargo	2041	10	609	152	140	187	140
	Shorts SD 360	3200	42	840	176	180	141	167
	Saab 340	3850	36	1110	162	175	135	130
	Mil Mi-8	4000	23	534	230	180	234	182
	Камов Ка-32	5000	7	452	130	132	120	120
	Антонов Ан-26	5500	30	1110	220	160	230	167
	ATR 42 Cargo	5700	51	1385	226	175	127	153
	BAe HS 748	6000	55	1055	190	180	267	172
	Fokker 27	6000	62	1524	210	190	232	178
	Convair CV-580	7030	67	1577	236	198	300	180
	Havilland DHC-5 Buffalo	8165	52	957	266	208	250	208

Воздушное судно	Полезная нагрузка (кг)	Объем (м3)	Полезный размер грузового отделения (см)			Размер двери (см)	
			В	Ш	В	Ш	В
 BAE ATP Cargo	8200	78	1550	200	180	263	172
 ATR 72 Cargo	8200	76	1796	226	175	127	153
 BAe 146-200F	10 000	78	1780	260	190	333	193
 Антонов Ан-74	10 000	52	1050	215	220	240	227
 McDonnell Douglas DC 9-15F	10 400	91	2340	274	205	346	206
 Boeing CH-47 Chinook	10 886	42	930	229	198	220	190
 Lockheed L-188 Electra	15 000	91	2200	274	210	355	198
 Антонов Ан-12	18 000	85	1355	280	240	280	240
 Boeing B737-400F	19 237	154	2440	319	214	340	210
 Boeing B737-300F	19 275	130	2324	317	214	348	216
 Eurocopter AS-332 Super Puma	20 000	17	681	180	147	130	135
 Миль Ми-26	20 000	110	1200	320	310	290	320
 Lockheed L-100-30 Hercules	21 000	140	1609	301	260	301	274
 Boeing B727-200F	24 042	186	2712	351	213	340	218
 Туполев Ту-204	28 500	170	3200	318	210	340	210
 Boeing B757-200F	36 000	238	3327	353	213	340	218
 Ил-62	40 000	230	2798	317	212	345	200

Воздушное судно		Полезная нагрузка (кг)	Объем (м3)	Полезный размер грузового отделения (см)			Размер двери (см)	
				В	Ш	В	Ш	В
	Airbus A310-300F	40 500	270	3300	477	240	318	244
	McDonnell Douglas DC-8 54 55F	41 000	201	3100	322	218	355	215
	Boeing B767-200F	42 000	367	3116	442	250	340	244
	McDonnell Douglas DC-8 62F	42 000	220	3300	322	218	355	215
	Airbus A300 B4F	44 500	300	3550	477	245	318	244
	McDonnell Douglas DC-8 71 73F	45 000	302	3900	313	210	350	216
	Airbus A300-A600F	47 000	426	4070	528	245	358	256
	Ильюшин Ил-76Т и Ил76-ТД	48 000	180	1850	345	325	345	325
	Boeing B767-300F	54 000	450	3890	450	250	340	250
	Lockheed L1011 TriStar	55 000	440	3300	485	274	431	284
	Ильюшин Ил-76ТФ	60 000	400	3114	345	325	345	325
	McDonnell Douglas DC-10F	65 000	484	3725	558	234	356	259
	Airbus A330-200F	70 000	475	5882	528	245	358	256
	Boeing MD 11F	85 000	575	4400	488	244	350	259
	Ильюшин Ил-96- 400Т	88 000	580	4444	571	286	485	287
	Boeing B777-200F	103 000	653	4412	582	315	372	315

Воздушное судно		Полезная нагрузка (кг)	Объем (м3)	Полезный размер грузового отделения (см)			Размер двери (см)	
				В	Ш	В	Ш	В
	Boeing B747-200F	111 583	759	4800	486	304	340	312
	Антонов Ан-124	120 000	750	3648	640	440	640	440
	Boeing B747-400F	120 200	735	4800	486	304	340	312
	Boeing B747-8	140 000	857	5430	486	304	340	312
	Антонов Ан-225	250 000	1100	4535	640	440	640	440

Адаптировано на основе материалов[Air Charter Service]

Title
Руководство - Спецификации авиационного груза
File

Морские перевозки

Морские перевозки грузов являются наиболее дешевыми в пересчете на килограмм за километр пути по сравнению с другими основными видами транспорта, используемыми другими гуманитарными организациями. Кроме того, морские перевозки удобны для крупногабаритных заранее спланированных отправлений. К сожалению, морские перевозки также являются одним из самых медленных методов доставки грузов. Морской транспорт, скорее всего, не будет использоваться для удовлетворения неотложных потребностей в случае быстроразвивающихся бедствий. Он больше подходит для предварительного позиционирования или для удовлетворения потребностей после бедствия и в более долгосрочной перспективе.

Общие термины для морских перевозок

Транспортный контейнер	Стандартный предопределенный набор контейнерных транспортных единиц, которые используются во всех морских перевозках. Транспортные контейнеры выпускаются в различных вариантах для удовлетворения потребностей различных отправлений. Контейнеры также имеют уникальные номера контейнеров, которые можно отслеживать, и при перемещении контейнеры опечатываются с использованием стандартных промышленных пломб для контейнеров. Подавляющее большинство контейнеров имеют размеры 20 футов и 40 футов.
Партии на полный контейнер (FCL)	Объем груза от одной партии или отправления, способный заполнить весь морской контейнер.
Партии грузов меньше грузовместимости контейнера (LCL)	Объем груза от одной партии или отправления, не способный заполнить весь транспортный контейнер.
Двадцать эквивалентных единиц (TEU)	Сокращение для обозначения меры объема, эквивалентной размеру контейнера, и обозначения места для ячеек в доке или на судне. Один 20-футовый контейнер равен 1 TEU.
Сорок эквивалентных единиц (FEU)	Сокращение для обозначения меры объема, эквивалентной размеру контейнера, и обозначения места для ячеек в доке или на судне. Один 40-футовый контейнер равен 1 FEU или 2 TEU.
Порт погрузки (POL)	Порт, в котором груз загружается на судно.
Порт разгрузки (POD)	Порт прибытия судна, в котором разгружается груз.
Прямое обслуживание	Расписание движения судна, в котором груз загружается/выгружается с одного и того же судна.
Перегрузочное обслуживание	Перевозка, при которой контейнер меняет несколько судов на протяжении транспортировки, и где груз выгружается в другом порту для перегрузки на судно, предназначенное для конечного пункта доставки. Может иметь место одна или несколько перегрузок.
Оперативная загрузка / разгрузка	Когда экспедитор или транспортная компания отправляет или выгружает контейнер на объекте грузоотправителя и ожидает, пока контейнер будет загружен / выгружен, не покидая объект в течение установленного периода времени.

Выгрузка и подбор	Когда экспедитор или транспортная компания оставляет контейнер на объекте грузоотправителя на один или несколько дней без присутствия при погрузке / разгрузке.
Растарка	Удаление содержимого из контейнера либо в порту, либо в месте нахождения грузополучателя. Может включать или не включать нарушение пломбы контейнера; контейнер может быть открыт до доставки по целому ряду причин, включая проверку и разборку консолидированного груза. Также иногда называется вытаркой или расформированием.
Затарка	Погрузка контейнера для транспортировки на контейнерной грузовой станции, в месте нахождения грузополучателя или на консолидационном складе в определенном месте посередине. Опломбирование контейнера может как производиться, так и не производиться в пункте затарки.
Борт судна / пристань	Хранение и обработка грузов, осуществляющиеся в порту рядом с морским транспортным судном.
Причал	Отведенное место в порту, где судно может причалить и пришвартоваться, как правило, вдоль длинного края судна, чтобы обеспечить безопасную и легкую разгрузку. Морские суда значительно различаются по размеру, как по длине, так и по глубине под водой, поэтому место для стоянки должно быть определено капитаном порта или должностным лицом порта и должно соответствовать потребностям судна.
Укладка на палубе	Размещение груза и контейнеров, хранящихся на надводной палубе судна в течение всего срока перевозки. Под «на палубе» понимается все, что находится выше палубного хранилища и имеет свободный доступ к воздуху над судном, однако палубное хранилище тем не менее может начинаться ниже верхней кромки судна.
Укладка под палубой	Размещение груза под главной палубой морского судна.
Сухогруз	Судно, специально предназначенное для перевозки неупакованных сыпучих грузов, таких как зерно, уголь, руда, стальные рулоны и цемент в грузовом трюме судна (одном или нескольких). Сухогрузы идеально подходят для перевозки зерна или сыпучих материалов, которые могут быть разгружены с помощью специального оборудования на приемной стороне. Часто для сухогрузов требуется переупаковка груза на принимающей стороне.
Штучные грузы	Груз, перевозимый в больших, штучных количествах, не помещающихся в стандартный транспортный контейнер. Штучные сыпучие грузы могут представлять собой предметы, такие как крупногабаритные детали машин, строительные материалы или даже транспортные средства, и могут храниться в специализированных отсеках под палубой.

Ролкер (RoRo)	Любое судно с горизонтальным способом погрузки и выгрузки колесных транспортных средств «Roll on / Roll off». Сюда могут входить суда регулярного транспортного паромного сообщения, но также многие суда дальнего плавания могут иметь эту возможность.
Стивидор	Работник дока, занимающийся погрузкой, разгрузкой и управлением морской судоходной деятельностью.

Аспекты морских перевозок

Морские грузовые суда очень редко находятся в собственности или полной аренде у отдельных организаций, которые также используют их исключительно для собственных целей морских перевозок. Общий размер, стоимость, время и общий характер морского фрахта требуют, чтобы ни одна организация, кроме обрабатывающих крупные и регулярные объемы груза, не могла использовать все судно одновременно. В качестве средства решения этой проблемы подавляющее большинство морских грузов организовано через экспедиторов и согласовывается на основе порта загрузки (POL) / порта доставки (POD), размера груза, типа и особых потребностей в обработке. Грузоотправители, отправляющие любые грузы морским транспортом, должны поддерживать связь со своими экспедиторами, с тем чтобы определить правильный способ перевозки своего груза из одного места в другое.

В морском судоходстве существуют хорошо известные маршруты с интенсивным движением, которыми пользуются многие суда. Они известны как «судоходные пути», особенно между портами с высокой интенсивностью движения. Между этими судоходными путями также существуют так называемые «судоходные линии» или флоты морских судов, находящихся в частной собственности и управлении компанией или консорциумом. Помимо судоходных линий, существуют также различные небольшие торговые флоты и отдельные суда, которые работают по контракту на перевозку грузов.

В связи с большим числом отдельных грузоотправителей, которые могут отправлять груз на одном судне, крайне маловероятно, что какое-либо одно судно будет отправляться и прибывать в точное место назначения, указанное грузоотправителем. К грузам, отправляемым морскими судами, часто применяются услуги перевалки. Грузы выгружаются и перегружаются на два или более судов в пути, оставаясь в безопасном порту между погрузками, в ожидании, когда нужное судно отправится в соответствующий пункт назначения. Связи в рамках перевалочных услуг разрабатываются брокерами и экспедиторами от имени грузоотправителя, и грузоотправители обычно не участвуют в маршрутизации, занимаясь грузом только в конечном пункте назначения.

Контейнеризация / сыпучие предметы – предпочтительным способом транспортировки по морю является использование контейнеризированых грузов. Транспортные контейнеры, благодаря своей стандартизированной конструкции, подходят для широкого спектра морских грузовых судов. Контейнеры, как правило, опечатываются в порту погрузки, и, соответственно, могут перегружаться с одного судна на другое и перевозиться из одного порта в другой с минимальным риском вскрытия или кражи в пути следования. Как правило, грузоотправителям следует стремиться к максимальному увеличению объема своих грузов, стараясь использовать целое число контейнеров: 20-футовых (TEU) или 40-футовых (FEU). При загрузке партий груза менее полного объема контейнера (FCL), возможно, придется ждать, пока не будет доступна

полная загрузка контейнера, в противном случае грузоотправителям придется прибегнуть к так называемой «консолидации», или совместному использованию одного контейнера с одним или несколькими другими грузоотправителями. При использовании консолидации партий грузов, меньших грузовместимости контейнера (LCL), может потребоваться ожидание в поиске другого грузоотправителя (одного или нескольких), отправляющих грузы в тот же конечный пункт назначения, что и вы. Консолидация также не позволяет доставлять полностью невскрытые контейнеры на объект получателя, так как груз придется разбирать и сортировать в порту, что увеличивает вероятность утери или кражи.

Специальные предметы, такие как генераторы, транспортные средства, которые не могут поместиться в контейнер, или специальные контейнеры для обработки, такие как рефрижераторные контейнеры (рефрижераторы), также могут быть перегружены с использованием двух или более судов. Что касается негабаритных или громоздких предметов, то они также могут доставляться поштучно, но при этом может быть меньше доступных судов с необходимыми местами для хранения, направляющихся в соответствующие пункты, что может привести к увеличению стоимости и замедлению всего процесса доставки.

Выделенные чартеры – иногда агентству или организации необходимо получить в полное владение судно на один рейс или на длительный период времени. Такие чартеры для конкретных судов регулируются контрактной структурой, известной как «чартер-партия». В соглашении в рамках «чартер-партии» судовладелец предоставляет судно в качестве выделенного ресурса вместе с экипажем и, как правило, и обычно оплачивает расходы на топливо и техническое обслуживание, при этом особые условия соглашения определяются в контракте. Примеры специальных чартеров в рамках гуманитарной помощи могут включать:

- Аренда целого сухогруза для перевозки сыпучего зерна из одного места в другое.
- Долгосрочная аренда грузового судна для обеспечения регулярных грузовых перевозок в места, не обслуживаемые коммерческим рынком.
- Долгосрочная аренда пассажирских судов специального назначения (санитарные катера, спасательные катера и т. д.)

Уникальные понятия для морских перевозок

Портовый демередж – морской груз в порту начисляет демередж по другой ставке, чем аэропорты или пограничные переходы. Ввиду размеров и сложности портовых операций контейнеры и наливные грузы, как правило, хранятся в течение двух недель до возникновения демереджа. Однако ставка портового демереджа является изменяемой, и бесплатный демередж может варьироваться для контейнерных и навалочных грузов в зависимости от соглашения перевозчика с портом, судоходными компаниями и местными органами власти в диапазоне от двух до четырнадцати дней.

Судно под флагом – бóльшая часть поверхности Мирового океана считается международными водами, а сами суда могут проводить бóльшую часть своего времени в международных водах без регистрации. В соответствии с обязательным международным морским правом все суда должны быть зарегистрированы в качестве «судна под флагом» любой из существующих стран. Судно под флагом определенной страны не означает, что судно было изготовлено в этой стране, а также не означает, что экипаж или что-либо, связанное с операцией, связаны с этой страной. Это означает только то, что судно зарегистрировано именно в этой стране. Согласно правилам, суда должны проводить хотя бы часть года в доках страны регистрации. Регламент также гласит, что страна, в

которой зарегистрировано судно, обладает высшими полномочиями и несет ответственность за соблюдение стандартов безопасности и загрязнения окружающей среды, а также за преследование любых нарушителей в соответствии с местным законодательством.

Ограничения в отношении судов – современные суда становятся все более крупными и сложными, однако по ряду причин крайне трудно, а порой и невозможно модернизировать морские порты для размещения таких судов. Кроме того, многим судам может потребоваться дополнительное специализированное погрузочно-разгрузочное оборудование , которое не всегда доступно в каждом порту, особенно в неразвитых или заброшенных портах в странах, подверженных стихийным бедствиям и конфликтам. Ограничения, с которыми могут столкнуться суда, включают:

- **Осадка корпуса** – некоторые суда имеют слишком глубокую осадку для некоторых гаваней, которые ограничены естественным рельефом дна океана.
- **Разгрузка** – в небольших и неразвитых морских портах может не хватать разгрузочного оборудования для перемещения контейнеров и громоздких предметов. Для перемещения таких грузов на судах могут потребоваться палубные краны.
- **Размер** – слишком длинные суда могут быть не в состоянии надлежащим образом причалить для разгрузки груза.
- **Суда под флагом** – некоторым судам может быть запрещен вход в гавани из-за их происхождения или флага страны регистрации.

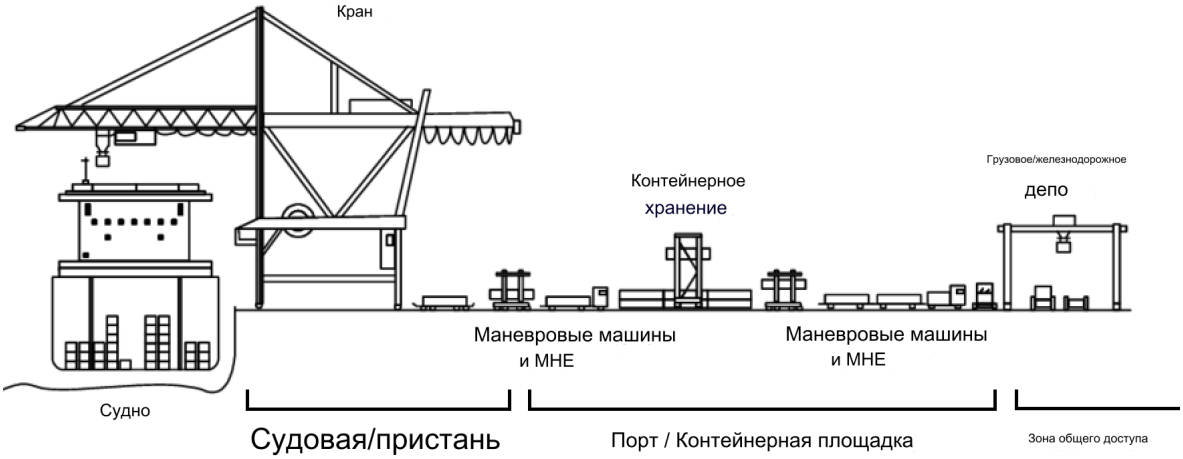
Портовые операции

Морские порты могут иметь крупный размер по сравнению с другими пунктами въезда, такими как аэропорт или пограничный пункт. Морские порты должны быть достаточно большими, чтобы принимать суда различных размеров, а также обладать чрезвычайно большой вместимостью складов и хранилищ. Крупнейшие контейнерные порты в мире обрабатывают десятки миллионов контейнеров TEU каждый за один год. Крупные порты могут быть чрезвычайно загружены, в любой момент времени десятки судов загружаются и разгружаются с помощью специализированных кранов и погрузочно-разгрузочного оборудования. Порты также, как правило, отличаются высоким уровнем безопасности и тщательным контролем: из-за большого объема товаров незаконная контрабанда и торговля людьми стали серьезной проблемой для многих стран. Из-за огромных масштабов операций суда могут не иметь возможности причалить или разгрузиться в течение нескольких дней или даже недель. Вместо этого им приходится швартоваться у берега и ждать, пока освободится место для причаливания. Также очень часто груз задерживается во время разгрузки и перемещения по порту, особенно в периоды хаоса после чрезвычайной ситуации.

Ограничения порта также могут повлиять на скорость разгрузки груза или даже сделать ее полностью невозможной. Такие факторы, как количество работающих кранов, количество доступных водителей грузовых автомобилей или свободных грузчиков для перемещения груза, могут привести к значительной перегрузке порта. Отсутствие надлежащего погрузочно-разгрузочного оборудования может существенно ограничить порт до такой степени, что он не сможет обслуживать некоторые суда. В странах или местах с ограниченным или неудовлетворительным оборудованием может оказаться невозможным разгружать определенные суда. В небольших портах могут отсутствовать краны, достаточные для перемещения полноразмерных контейнеров или негабаритных грузов, что требует от судов наличия собственного бортового погрузочно-разгрузочного

оборудования. Даже если в порту имеется надлежащее погрузочно-разгрузочное оборудование, то если оно устарело, обслуживается ненадлежащим образом, или наземные операторы имеют ограниченную или плохую подготовку, разгрузка и выпуск груза могут существенно замедлиться.

Пример портовой операции – обзор:



Погрузочно-разгрузочное оборудование

Порты требуют специального оборудования для погрузки и разгрузки грузов с судов. При морских перевозках грузы обычно прибывают в контейнерах, однако грузы также могут быть негабаритными или навалочными. Для правильной погрузки и разгрузки предметов требуется специальное оборудование.

Ричстакер – крупное транспортное средство, предназначенное для подбора и перевозки полноразмерных контейнеров на контейнерном терминале. Ричстакеры имеют разные размеры и могут иметь максимальные пределы загрузки под полностью загруженным контейнером. Ричстакеры, как правило, не используются для разгрузки судов, за исключением случаев небольших судов в неразвитых портах. В основном ричстакеры используются для перестановки контейнеров на портовой контейнерной площадке или погрузки контейнеров в кузова грузовых автомобилей для дальнейшего перемещения.



Судовой контейнерный кран – большой кран, способный выгружать полноразмерные контейнеры непосредственно с палубы судна. Судовые контейнерные краны могут быть либо стационарными, либо способными перемещаться в соответствии с потребностями операции. Краны обычно очень высокие – намного выше палуб большинства судов, рассчитанных на конкретный порт, и способны поднимать грузы вплоть до максимального веса контейнеров.



Козловой кран – другая форма передвижного контейнерного крана, который специально устанавливается на обе стороны судна или эстакады. Козловые краны могут быть достаточно большими, чтобы охватывать палубу целого судна, но также могут использоваться для погрузки и разгрузки грузовых автомобилей или штабелей груза.



Судовой разгрузчик / зерновой насос — специализированный инструмент для разгрузки сыпучих, насыпных грузов, таких как зерно или песок, с удлиненной регулируемой стрелой, которая достает до палубы сухогруза. Разгрузчики могут выполнять механическую функцию, зачерпывая и поднимая сыпучие грузы, как подъемник внутри стрелы. Существуют также конфигурации, в которых стрела представляет собой гигантский вакуумный насос для зерен, называемый «зерновой насос», который выталкивает сыпучее зерно из задней части в предварительно установленное место загрузки.



Судно с палубными кранами – некоторым судам может потребоваться собственное погрузочно-разгрузочное оборудование, например, палубные краны. Бортовое погрузочно-разгрузочное оборудование помогает облегчить проблему работы в портах с ограниченным количеством погрузочно-разгрузочного оборудования.



Зерновой транспортер — крупный механический конвейер, который может либо поднимать и сбрасывать зерно, либо использоваться для медленной выгрузки зерна из трюма сухогруза. При его использовании для разгрузки, как правило, на стороне приемки выполняется операция упаковки в мешки.



Отправка товаров морским транспортом

Морская транспортная документация

Общие требования и типы документации, используемой для морских перевозок, остаются неизменными для большинства грузов (транспортная накладная, упаковочный лист, счет-фактура и т. д.). Тем не менее, существуют документы, относящиеся только к морским перевозкам. Сюда входят:

Коносаменты (BOL) - BOL — это транспортная накладная для морской грузовой партии. Концептуально BOL являются одной из старейших взаимно признанных форм отслеживания грузов; традиционно морская торговля была одним из немногих способов, с помощью которых страны осуществляли официальную торговлю. В BOL указывается, кому и на каких условиях товары должны быть доставлены в пункт назначения. Это один из наиболее важных документов, используемых в международной торговле, поскольку он гарантирует, что грузоперевозчик получит свой платеж, а получатель — свой груз, и без официального подтверждения товар не будет выпущен. Современные BOL строго

стандартизированы, и BOL, создаваемые разными судоходными линиями, будут выглядеть практически идентично по своей структуре. Многие судоходные компании будут требовать BOL, даже если судно не перемещается между двумя разными странами. BOL также представляет собой контракт между владельцем судна и владельцем отправляемого товара.

Существуют три типа BOL, которые могут быть использованы:

- **Оригинальный BOL** – грузополучатель должен передать все три комплекта оригинальных BOL своему таможенному агенту в пункте назначения, чтобы выпустить груз. В отношении оригинальных BOL, владение грузом определяется фактом обладания BOL – владелец оригинального BOL может быть вправе потребовать передачи ему груза от перевозчика. Отправления с использованием оригиналов BOL могут быть задержаны, если документы утеряны или отсутствуют на момент таможенной очистки.
- **Морской BOL** – оригинальный BOL не требуется, и груз может быть выпущен непосредственно в адрес грузополучателя его таможенным агентом. Морские BOL полезны, поскольку физический документ не должен присутствовать, и грузополучатель может начать очистку непосредственно после прибытия груза. Однако многие банки не принимают морские BOL, если требуется аккредитив.
- **Телекс-релиз BOL** – при использовании телекс-релиза BOL, поставщик вручает оригинал BOL своему экспортному/экспедиторскому агенту в пункте отправления и передает с помощью телекса непосредственно таможне в пункте назначения запрос на выдачу груза грузополучателю.

BOL обычно выдаются в комплекте из трех оригиналов и нескольких непереводимых копий. BOL подписывается от имени судовладельца лицом, управляющим судном, или транспортным агентом, подтверждающим получение на борту судна определенных конкретных грузов для перевозки. В нем предусматривается оплата фрахта и доставка груза в указанном месте грузополучателю, представленному в BOL.

BOL является основным товаросопроводительным документом и имеет три роли:

- В нем подтверждается договор перевозки и излагаются его условия. BOL является доказательством договора между отправителем и судоходной линией, и на обороте коносамента подробно описаны условия перевозки.
- Это квитанция перевозчика на морскую перевозку грузов, которая подписывается капитаном или другим должным образом уполномоченным лицом от имени судовладельца и подтверждает получение на борту судна определенного груза, который он обязуется доставить в назначенное место.
- Владение оригиналом BOL дает право собственности на перевозимый груз. Считается хорошей практикой, когда грузоотправитель обеспечивает своевременную передачу хотя бы одного оригинала BOL грузополучателю, поскольку грузополучатель получит товар только при предъявлении как минимум одного оригинала BOL.

Условия BOL:

В поле «Грузополучатель» возможны три различных записи:

- На предъявителя: это означает, что любое лицо, владеющее BOL, может забирать груз; такое лицо не обязано раскрывать свою личность или объяснять, как оно стало владельцем BOL. Достаточно лишь факта обладания BOL и представления его. Выдача BOL «на предъявителя» не является обычной практикой и сопряжена со

значительным риском.
- Ордерный коносамент: это форма BOL, наиболее часто используемая в коммерческих операциях. До тех пор, пока грузоотправитель, владеющий BOL, не индоссировал его, он имеет право распоряжаться товаром. Индоссируя его, он передает свои права индоссанту, то есть лицу, которому BOL передается по индоссаменту. Таким образом, право собственности на товар переходит к новому держателю BOL, который, в свою очередь, может уступить его по индоссаменту другому лицу.
- В адрес поименованного лица (именной BOL): в отличие от ордерного коносамента, именной BOL — коносамент, в котором указано, что товар отправляется в адрес определенного лица — не дает грузоотправителю права распоряжаться товаром. Это право принадлежит исключительно получателю, который имеет право забрать товар по предъявлении BOL и подтверждения его личности. Поименованные лица являются наиболее распространенной и надежной формой поименованных грузополучателей.

Другие часто используемые термины BOL:

- **Именной BOL** – переуступка осуществляется посредством письменного документа, подтверждающего переуступку, который цессионарий должен предъявить капитану судна вместе с оригиналом BOL при получении груза. На именном BOL термин «уведомляемая сторона» ("to order of"), напечатанный на стандартной BOL, должен быть зачеркнут, а удаление парафировано как грузоотправителем, так и капитаном.
- **Чистый BOL** – декларирует отсутствие повреждений или утери груза при транспортировке. Иногда товары могут быть «получены на причале», что может привести к задержке до фактической погрузки товаров на судно.
- **Нечистый (с пометками) BOL** – содержит запись о том, что товар, полученный перевозчиком, был дефектным или поврежденным.
- **Сквозной BOL** – выдается в том случае, когда грузоотправитель желает, чтобы перевозчик или судоходная линия организовали перевозку в пункт назначения за пределами порта разгрузки. В дополнение к соглашению о перевозке грузов из порта в порт транзитная перевозка включает в себя дальнейшую перевозку (морским или наземным транспортом) из порта назначения судна в отдаленное место (например, в пункт назначения, расположенный не в порту, а внутри страны).
- **Внутренний (экспедиторский) BOL (HBL)** – внутренний документ, создаваемый экспедитором или брокером для предоставления соответствующей информации клиенту. Внутренние коносаменты (BOL) не всегда могут быть представлены в качестве официальной документации, используемой в ходе таможенного процесса.
- **Линейный BOL (MBL) –** официальный BOL, создаваемый судоходной линией или оператором судна. Линейные коносаменты (MBL), как правило, содержат наиболее точную информацию, и многие таможенные органы используют только MBL для целей таможенного оформления.

Пример BOL:

MASTER
BILL OF LADING
Conocimiento de Embarque

XXXXXX LINER SERVICES

(2) SHIPPER (Complete Name, Address & Zip Code) Embarcador

Shipper's Name
Mailing Address
Including City, State and Zip Code

(3) BOOKING NO. Reserva No. CAT - XXXXXX
(3c) SCAC Code CAMN
(3a) BILL OF LADING NO. Conocimiento de Embarque
(3b) DATE Fecha
(4) EXPORT REFERENCES Referencias de Exportacion
FWDR REF. NO.

(5) CONSIGNEE (Complete Name, Address, & Zip Code) Consignado a: Not Negotiable unless consigned "To Order"

Consignee's Name
Complete Mailing Address
Including City, State and Zip Code

(6) FORWARDING AGENT Agente Embarcador-Referencias
FMC NO.
CHB NO.

(7) NOTIFY PARTY (Complete Name, Address, & Zip Code) Dirigir Notificación de Llegada a:

Contact Information for Person to be notified at Destination
include Full Name, Phone Number and/or E-mail Address

(8) ALSO NOTIFY - ROUTING & INSTRUCTIONS Tambien Notificar - Ruta Doméstica/Instrucciones de Exportación

(9) VESSEL Nave VOYAGE Viaje FLAG Bandera
(10) PLACE OF RECEIPT *Carga Recibida en:
(11) RELAY POINT Punto de Conexion
(12) POINT AND COUNTRY OF ORIGIN OF GOODS Lugar y Pais de Origen
(13) PORT OF LOADING Puerto de Carga
Enter Port Delivered to
(14) LOADING PIER / TERMINAL Muelle
(16) PORT OF DISCHARGE Puerto de Descarga
Enter Final Destination
(17) PLACE OF DELIVERY *Lugar de Entrega de la Carga
(18) ORIGINALS TO BE RELEASED AT Originales para Entregarse en
Enter Releasing Instructions for Original Bills of Lading

PARTICULARS FURNISHED BY SHIPPER

(19) MARKS & NO'S/CONTAINER NO'S. Marcas y Números	(20) NO. OF PKGS. CONTS.*, PKGS. No. de Furgones/ Bultos	(21) HM**	(22) DESCRIPTION OF CARGO Contenido Según Embarcador	(23) WEIGHT Libras/Kilos	(24) MEASUREMENT Medidas

(25) ** HAZARDOUS DECLARATION - THIS IS TO CERTIFY THAT THE ABOVE NAMED MATERIALS ARE PROPERLY PACKED, LOADED, CLASSIFIED, DESCRIBED, MARKED, LABELLED/PLACARDED, DESIGNATED AND ARE IN PROPER CONDITION FOR TRANSPORTATION ACCORDING TO ALL APPLICABLE REGULATIONS AS SPECIFIED IN CLAUSE 26. PROVIDE SHIPPER'S EMERGENCY RESPONSE CONTACT'S NAME AND TELEPHONE NUMBER INCLUDING AREA CODE IN THE SPACE PROVIDED.

CONTACT: TEL. NO.
Signature

FREIGHT CHARGES Flete	RATED AS Flete Básico	PER	RATE Tarifa	TO BE PREPAID IN US DOLLARS Prepagado en Dolares U.S.	TO BE COLLECTED IN US DOLLARS A Cobrar en Dolares U.S.	FOREIGN CURRENCY Moneda Local
			TOTALS			

THIS BILL OF LADING CONSISTS OF CONDITIONS AND INFORMATION APPEARING ON THE FRONT AND BACK OF THE DOCUMENT.
SUBJECT TO SECTION 7 OF CONDITIONS, IF THE SHIPMENT IS TO BE DELIVERED TO THE CONSIGNEE WITHOUT RECOURSE ON THE SHIPPER, THE SHIPPER SHALL SIGN THE FOLLOWING STATEMENT: "THE CARRIER SHALL NOT MAKE DELIVERY OF THIS SHIPMENT WITHOUT PAYMENT OF FREIGHT AND ALL OTHER LAWFUL CHARGES."

IN WITNESS WHEREOF THE CARRIER HAS SIGNED _____ ORIGINAL BILLS OF LADING, ALL OF THE SAME TENOR AND DATE, ONE OF WHICH BEING ACCOMPLISHED THE OTHERS STAND VOID.

SIGNATURE OF SHIPPER _____

LIABILITY LIMITED UNLESS INCREASED VALUE DECLARED BELOW; ALL AS SPECIFIED IN SECTION 16:

BY _____
CARRIER: LINER SERVICES

DECLARED VALUE: _____

BY _____
FOR SHIPPER

* APPLICABLE ONLY WHEN USED AS A THROUGH TRANSPORTATION BILL OF LADING.
** INDICATE WHETHER ANY OF THE CARGO IS HAZARDOUS MATERIAL UNDER DOT, IMCO OR OTHER REGULATIONS AND INDICATE THE CORRECT COMMODITY NUMBER IN DESCRIPTION OF CARGO ABOVE.

Нетрадиционные перевозки – могут быть случаи, когда груз перевозится морским судном, в котором не используется BOL. Такой случай может иметь место, когда груз перевозится по морским водным путям, не перемещаясь между двумя странами, когда морской перевозчик или владелец судна недостаточно велик, чтобы участвовать в регулярных морских перевозках, а также в тех случаях, когда стихийные бедствия или конфликты препятствуют обычным процедурам, связанным с морским судоходством. В таких случаях отдельные лица или организации должны стараться использовать стандартные наилучшие методы транспортировки, такие как использование

упаковочного листа и транспортной накладной, чтобы предотвратить утерю или кражу по пути.

Конфигурация груза для морских перевозок

Грузы, отправляемые морским транспортом, как правило, требуют меньшего внимания к деталям, особенно если грузы отправляются с использованием стандартных транспортных контейнеров. Однако грузоотправителям следует знать еще несколько аспектов при подготовке груза к морской перевозке.

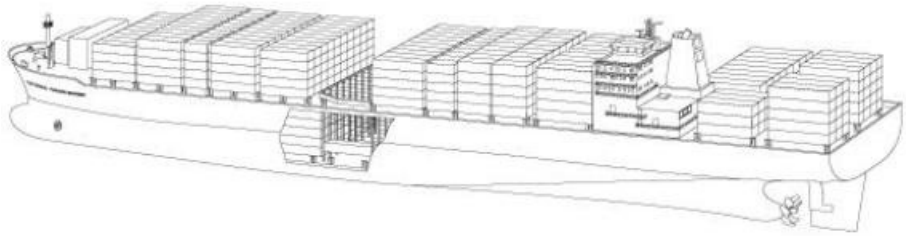
Контейнерные перевозки

Современные транспортные контейнеры имеют стандартизированные внутренние, внешние и дверные размеры. Контейнеры также имеют заранее определенные ограничения по весу, устанавливаемые в зависимости от конструктивной целостности контейнеров и характеристик кранов и транспортных средств, используемых для их перемещения. В отношении веса грузового контейнера часто применяются следующие термины:

- **Тара** – вес пустого контейнера; вес, создаваемый самим контейнером.
- **Нетто** – вес груза, помещенного в контейнер.
- **Брутто** – совокупный вес контейнера и его содержимого.

Контейнеры могут быть изготовлены из различных материалов, что изменяет доступность тары и вес брутто.

Пример контейнеровоза:



Хотя существуют десятки разновидностей контейнеров для удовлетворения ряда потребностей, подавляющее большинство контейнеров, известных как «сухие контейнеры», имеют размеры 20 футов (TEU) или 40 футов (FEU). TEU и FEU полностью закрыты, и хотя они называются «сухими», на самом деле они не являются герметичными. Сами контейнеры запираются и штабелируются, причем два контейнера TEU могут быть загружены сверху или снизу контейнерами FEU. Стандартные сухие контейнеры в основном изготавливаются из стали, однако имеются разновидности, выполненные из алюминия.

По мере перемещения контейнеров они физически «опечатываются». Пломба обычно представляет собой металлический или пластиковый замок, который можно закрыть только один раз. Единственный способ снять замок — физически отрезать его, тем самым «сломав пломбу». Контейнерные пломбы не обеспечивают структурной безопасности самих контейнеров в какой-либо форме, а используются в качестве процесса отслеживания цепочки обеспечения сохранности. На надлежащей пломбе контейнера должен быть указан серийный номер для отслеживания. Этот серийный номер должен быть зафиксирован в точке опломбирования и передан конечному

получателю для перекрестной ссылки. Если пломба на контейнере в пункте приема не совпадает с пломбой в начале пути, то могла иметь место кража или фальсификация. Исходя из объема морских перевозок, номера контейнеров часто проверяются только в том случае, если присутствуют проблемы с количеством штук или идентификацией продукта.

Цепочка обеспечения сохранности контейнеров:

- **Затарка контейнера** – когда порожний контейнер заполнен или «затарен» грузом, подлежащим отправке. Затарка может производиться как в месте нахождения клиента, так и в порту. Ответственность за затарку может лежать на клиенте или на назначенной третьей стороне, указанной в условиях контракта.
- **Опломбирование контейнера** – имеет место после затарки контейнера. Ответственность за физическую установку пломбы может нести клиент или сторонняя компания/агент, определяемый клиентом.
- **Распломбировка контейнера** – снятие пломбы происходит в конце морского рейса и в присутствии клиента или назначенной сторонней компании/агента. Распломбировка может осуществляться либо в порту, либо контейнер может быть доставлен вплоть до места нахождения клиента.
- **Растарка контейнера** – когда содержимое полного контейнера удаляется или «растаривается». Растарка контейнеров может осуществляться в порту или в месте нахождения заказчика, ответственность за нее несет заказчик или назначенная третья сторона, указанная в условиях контракта.

Процесс растарки/затарки

- Когда контейнер выгружается в место нахождения клиента и оставляется для последующей затарки или растарки, это называется «выгрузка и подбор». Выгрузка и подбор груза может осуществляться в течение определенного, заранее установленного интервала времени, или в течение времени, требуемого клиентом/контрактом. Выгрузки и подборы полезны для клиентов, которые предпочитают самостоятельно затаривать/растаривать и пломбировать/распломбировать контейнеры.
- Когда контейнер затаривается в момент предоставления контейнера, это называется «живая погрузка». «Живая погрузка» — это тот же процесс, что и погрузка на грузовой фургон, и обычно контейнеры устанавливаются на грузовом автомобиле, если они находятся на объекте клиента.

Пример контейнерных пломб:



Процесс затарки/растарки и опломбирования/распломбировки может быть полностью передан третьей стороне. Многие организации, работающие с неполной загрузкой контейнеров, полагаются на экспедиторов, организующих сборные отправки, или третьи стороны, которые выполняют прием и отправку грузов за них, обеспечивая выполнение всех формальностей от их имени. Самостоятельная затарка/растарка и опломбирование/распломбировка в основном полезны только для грузоотправителей, которые перемещают большие объемы груза и имеют надежные процессы мониторинга цепочки поставок.

При планировании отгрузок в контейнерах TEU или FEU грузоперевозчики должны учитывать ширину, высоту и общий объем контейнера. Например, внутренняя ширина стандартного контейнера FEU составляет чуть менее 2,4 метра, в то время как ширина стандартного североамериканского поддона составляет чуть более 1 метра на коротком конце и чуть более 1,2 метра на длинном конце; загрузка с использованием данного типа поддона с использованием любой боковой конфигурации неизбежно приведет к потере некоторого полезного свободного пространства. То же самое относится и к негабаритным поддонам – поддоны чрезмерной высоты не смогут пройти через двери, если они превышают высоту двери, особенно если поддоны перемещаются с помощью ручной тележки или другой формы погрузочно-разгрузочного оборудования, а это означает, что для подъема поддона с земли все равно потребуется несколько сантиметров свободного пространства.

Сыпучий груз, который загружается в контейнер вручную, может заполнить все свободное пространство, при этом погрузка и разгрузка груза вручную может занять очень много времени. За исключением случаев, когда перевозчик готов выполнить операцию выгрузки и подбора груза, использование ручной погрузки может быть даже запрещено. Кроме того, многие контейнеры могут быть опорожнены и перегружены на другой грузовой автомобиль, если интермодальные перевозки недоступны, что приведет к еще большей задержке процесса и увеличению риска повреждения груза. В крупномасштабных операциях реагирования грузоотправители могут использовать погрузку на поддоны только для ускорения начала и окончания доставки.



Сухой контейнер TEU и FEU									
Тип	Масса контейнера			Внутренние размеры				Дверь	
	Брутто	Тара	Нетто	Длина	Ширина	Высота	Емкость	Ширина	Высота
	(кг)	(кг)	(кг)	(м)	(м)	(м)	(м3)	(м)	(м)
20 футов	24 000	2370	21 630	5,898	2,352	2,394	33,2	2,343	2,28
40 футов	30 480	4000	26 480	12,031	2,352	2,394	67,74	2,343	2,28

Title
Руководство – Технические характеристики контейнера
File

Помимо стандартного сухого контейнера TEU и FEU, существует несколько распространенных типов транспортных контейнеров для удовлетворения различных потребностей.

- **С открытым верхом/стороной** – некоторые контейнеры поставляются с открытым верхом и или открытыми сторонами для размещения негабаритных грузов, таких как транспортные средства. Тем не менее, контейнеры по-прежнему имеют основания регулярных размеров для облегчения штабелирования и перемещения с помощью кранов.
- **Крупногабаритные** – некоторые контейнеры изготавливаются с особой длиной или высотой, чтобы вместить крупноразмерные грузы. Однако контейнеры такого типа могут принимать только специальные суда и порты.
- **Для холодильного хранения** – контейнеры для холодильного хранения или рефрижераторные контейнеры используются для перевозки любых предметов, для которых требуется система климат-контроля или холодовая цепь. Рефрижераторные контейнеры предназначены для транспортировки предметов с требованиями к холодному состоянию на протяжении всего морского рейса и требуют постоянного подключения к электричеству или источнику топлива для поддержания низких внутренних температур. Автономные рефрижераторные контейнеры могут технически перевозиться на любом судне, которое может вмещать обычные TEU и FEU, но для которых могут потребоваться специальная подготовка и обращение.



Рефрижераторные контейнеры									
Тип	Масса контейнера			Внутренние размеры				Дверь	
	Брутто	Тара	Нетто	Длина	Ширина	Высота	Емкость	Ширина	Высота
	(кг)	(кг)	(кг)	(м)	(м)	(м)	(м3)	(м)	(м)
20 футов	24 000	3050	20 950	5,449	2,29	2,244	26,7	2,276	2,261
40 футов	30 480	4520	25 960	11,69	2,25	2,247	57,1	2,28	2,205



Контейнеры с открытым верхом									
Тип	Масса контейнера			Внутренние размеры				Дверь	
	Брутто	Тара	Нетто	Длина	Ширина	Высота	Емкость	Ширина	Высота
	(кг)	(кг)	(кг)	(м)	(м)	(м)	(м3)	(м)	(м)
20 футов	24 000	2580	21 420	5,629	2,212	2,311	32	2,33	2,263
40 футов	30 480	4290	26 190	11,736	2,212	2,311	64,4	2,33	2,263



Контейнеры повышенной вместимости									
Тип	Масса контейнера			Внутренние размеры				Дверь	
	Брутто	Тара	Нетто	Длина	Ширина	Высота	Емкость	Ширина	Высота
	(кг)	(кг)	(кг)	(м)	(м)	(м)	(м3)	(м)	(м)
20 футов	30 480	3980	26 500	12,031	2,352	2,698	76,3	2,34	2,585
40 футов	30 480	4800	25 680	12,031	2,352	2,698	86	2,34	2,585



Контейнер-платформа									
Тип	Масса контейнера			Внутренние размеры				Дверь	
	Брутто	Тара	Нетто	Длина	Ширина	Высота	Емкость	Ширина	Высота
	(кг)	(кг)	(кг)	(м)	(м)	(м)	(м3)	(м)	(м)
20 футов	30 480	2900	27 580	5,898	5,624	2,236	27,9	Н/Д	Н/Д
40 футов	34 000	5870	26 480	28 130	11,786	2,236	27,9	Н/Д	Н/Д

Title
Руководство – Технические характеристики контейнера
File

Поддоны в контейнерах

Перевозка грузов в контейнерах часто осуществляется с использованием поддонов.



В зависимости от типа поддонов в разные контейнеры может поместиться разное количество. В ситуации, когда поддоны не слишком высоки, чтобы пройти через двери контейнера, общие рекомендации по расчету количества поддонов на контейнер следующие:

Тип/размер поддона	Поддоны в контейнере	
	Контейнер 20 футов	Контейнер 40 футов
Евростандарт (120 x 80 см)	11	23 или 24
Европа, Азия (120 x 100 см)	10 или 11	20 или 21
Североамериканский (121,9 x 101,6 см)	10	20

Крупногабаритный груз

Морские перевозки идеально подходят для перевозки особо крупных грузов; грузовые трюмы больших судов могут выдерживать крупногабаритные предметы, а погрузочно-разгрузочное оборудование, используемое в портовых операциях, рассчитано на грузы, не транспортируемые с помощью воздушных или автомобильных перевозок. Для перевозки негабаритных предметов грузоотправители должны получить соответствующие внешние размеры, а в случае машинного оборудования — подробные спецификации по обработке материалов, которые можно получить у производителя или в руководстве по эксплуатации оборудования. Оформление неконтейнерных перевозок может занять некоторое время, так как в наличии может не оказаться судна для перевозки бестарных грузов с трюмом соответствующего размера и свободным пространством. Кроме того, может быть трудно найти суда, использующие подходящий

маршрут для прибытия в пункт назначения, указанный грузоотправителем. Грузоотправители должны заблаговременно начать переговоры с экспедиторами, чтобы определить время и информацию, необходимые для успешной отправки сыпучих грузов.

Навалочный / сыпучий груз

Морские суда обладают уникальной способностью перевозить огромное количество неупакованных навалочных грузов; это грузы, которые являются сыпучими сухими грузами, такими как зерно или руда. Сухогрузы могут вмещать большие объемы сыпучих грузов в одном или нескольких больших грузовых трюмах в середине судна. В отличие от контейнеровозов, крайне маловероятно, что сухогрузы будут подвергаться процессу перевалки – процесс разгрузки и погрузки сыпучих грузов обратно на судно очень энергоемкий. Сухогрузы требуют специального оборудования и подготовки для погрузки и разгрузки. Погрузка может осуществляться с помощью кранов или элеваторов, а для разгрузки требуются специальные краны для зачерпывания или даже всасывания мелких гранул. В зависимости от потребностей на месте, в рамках операций с сыпучими грузами может даже осуществляться расфасовка в мешки непосредственно на месте, чтобы облегчить быструю погрузку на грузовые автомобили для дальнейшего движения. Сухогрузы часто используются для продовольственных операций в рамках гуманитарного реагирования.

Потребности в отношении физических грузов

Из-за большой продолжительности морских перевозок грузоотправители должны учитывать грузы, которые могут быть чувствительны к температуре или иметь определенные сроки годности. Груз, отправляемый в контейнере по обычным морским путям, может легко достичь места назначения за два месяца, в частности, с учетом таможенного оформления и демереджа. Контейнеры останутся запечатанными и будут подвергаться воздействию солнца и других атмосферных воздействий на протяжении всего пути, что означает, что содержимое может подвергаться воздействию экстремальной жары или сильного холода.

- **Медицинский груз** – при работе с фармацевтическими препаратами и расходными материалами, имеющими срок годности, необходимо учитывать время их транспортировки. Многие страны не будут импортировать медицинские товары, срок годности которых составляет менее 18 месяцев, причем данное ограничение начинается с момента прохождения таможни. Это означает, что приобретаемые и отправляемые медицинские товары должны иметь еще более длительные сроки хранения. Грузоотправители должны знать процедуры импорта в предполагаемом пункте назначения и планировать их соответствующим образом. Температурно-чувствительные предметы могут потребовать рефрижераторного хранения, даже если это прямо не указано производителем.
- **Пищевые продукты** – продукты питания в рамках контейнерных перевозок должны быть подготовлены к длительному хранению. Специальные требования к температуре должны быть определены заранее, и перед погрузкой может потребоваться фумигация.
- **Опасные грузы** – стандарты морских перевозок в отношении опасных грузов менее строгие, но все же их необходимо учитывать. Некоторые опасные грузы вступают в реакцию с металлом, а это означает, что их длительное воздействие на транспортных контейнеры может фактически повредить контейнеры, что приведет к дополнительным расходам для грузоотправителя. Другие опасные грузы становятся горючими при повышенной температуре: даже если груз в пункте

отправления или назначения не подвергается воздействию экстремальных температур, контейнеры могут разгружаться и находиться в чрезвычайно жарком климате в ожидании перегрузки на другое судно. Обзор процесса морской перевозки опасных грузов см. в разделе «Опасные грузы» настоящего руководства.

Планирование морских перевозок

При планировании морских перевозок необходимо учитывать возможности портов и аспекты управления портами, с тем чтобы оценивать любые возможные ограничения, которые могут препятствовать перемещению грузов. Следующие факторы будут указывать на пригодность порта для обработки запланированных перевозок:

- Количество, тип и размер судов, которые могут быть обработаны за один цикл.
- Типичное время ожидания и разгрузки судна.
- Наличие оборудования для обработки различных видов грузов – например, навалочных, упакованных, незакрепленных, контейнеров и т. д., и его эксплуатационное состояние.
- Наличие рабочей силы, рабочего времени и типовых норм разгрузки вручную.
- Разгруженные грузы и контейнеры.
- Операционные факторы, которые могут ограничивать активность, например, риск возникновения заторов или влияние погодных условий в определенное время.
- Требования к портовой документации и эффективность процедур таможенной очистки грузов.
- Складские помещения и объекты инфраструктуры, такие как железные дороги, автомобильные дороги.

В тех случаях, когда перемещение товаров осуществляется в район, находящийся под контролем местного государственного органа, до начала любой перевозки необходимо получить четкое представление о требованиях от соответствующего органа, касающихся перемещения товаров.

Автомобильный транспорт

Автомобильный транспорт является, безусловно, наиболее распространенным способом перевозки грузов во всем мире. Автомобильные перевозки также являются видом перевозок, которым физические лица или грузоперевозчики могут легко управлять непосредственно, не прибегая к посредничеству брокера или третьей стороны. Грузовые автомобили и транспортные средства часто могут быть приобретены на месте, даже в первые дни реагирования на чрезвычайные ситуации, хотя качество транспортных средств и дорог может варьироваться.

Общие термины для автомобильного транспорта

Перегрузка	Акт погрузки товаров непосредственно с одного грузового автомобиля на другой. Часто выполняется на пунктах пересечения границы или в местах перехода прав собственности. Может использоваться для ускорения доставки в конечный пункт назначения.

Тягач	Транспортное средство с двигателем большой мощности, специально предназначенное для тяги прицепов с большим количеством грузов. Как правило, тягачи работают на дизельном топливе, имеют многоступенчатые передачи и выпускаются с большой кабиной.
Прицеп	Безмоторная многоосная платформа, которую тянет тягач. Прицепы могут иметь множество конфигураций, включая плоские платформы, закрытые, рефрижераторы, состоящие из двух частей (с уменьшенным расстоянием между кузовами тягача и прицепа) или некоторые варианты из перечисленных.
Тягач с полуприцепом / грузовой тягач с прицепом	Сочетание тягача с прицепом, соединенного шарнирным соединением (тягой), обеспечивающим повышенную маневренность.
Грузовой автомобиль с несущим кузовом / одиночный грузовой автомобиль	Грузовой автомобиль, в котором кабина и секция кузова соединены постоянным образом, а сочленения не являются шарнирными. Колеса под секцией кузова могут приводиться в движение от главного двигателя, обеспечивая полный привод и дополнительное сцепление, а также управляемость на дороге.
Ось	Вращающийся вал, соединяющий колеса по обе стороны от базы транспортного средства. Грузовые автомобили часто характеризуются количеством имеющихся у них осей. Большее количество осей может потребоваться для более тяжелых грузов или в условиях плохих дорожных условий или бездорожья.
Маневровое перемещение	Иногда называют также перегрузкой. Акт перевозки груза на короткие расстояния между близлежащими и часто заранее определенными местами, например между морским портом и складом, или в пределах определенной территории. Маневровые транспортные средства могут требовать меньшего количества специального оборудования и могут подвергаться меньшему износу и часто эксплуатироваться в городских условиях. В некоторых маневровых перевозках используются специально разработанные тягачи для перемещения прицепов, чтобы облегчить быструю парковку, разгрузку, погрузку и постановку для отправления.
Дальняя перевозка	Акт перемещения груза на большие расстояния, на преодоление которых уходят дни или недели и, возможно, с пересечением международных границ. Автоперевозки на дальние расстояния могут потребовать наличия удобств для приготовления пищи и сна для водителей, ремонтного оборудования на борту в любое время, средств связи дальнего действия, а также могут потребовать возможности движения по бездорожью.
Грузоподъемный борт	Автономная платформа, подсоединенная к задней части грузового автомобиля, которая позволяет поднимать поддоны / тяжелые грузы без необходимости ручной погрузки. Иногда ее также называют «подъемной платформой».

Интермодальные перевозки	Акт переключения между двумя видами транспорта. В грузоперевозках интермодальные перевозки часто означают использование транспортных контейнеров, которые могут быть перегружены между различными судами и транспортными средствами как единое целое без необходимости выгрузки груза.
Грузчик	Лицо, выполняющее ручную погрузку и разгрузку. Грузчики широко используются в гуманитарных контекстах.
Грузовая перевозка таможенных грузов	Грузовой автомобиль, перевозящий в страну грузы, которые еще не прошли таможенную очистку. Грузовая перевозка таможенных грузов строго регламентируются и осуществляется с дополнительными мерами предосторожности, которые должны строго соблюдаться. Грузовая перевозка таможенных грузов, как правило, предназначена для перевозок на короткие расстояния, таких как перевозка грузов из аэропорта на отдельный таможенный склад, но также обычно используется во время транзита через несколько стран.

Организация автомобильных перевозок

Самостоятельно управляемые собственные или арендованные транспортные средства

Организации, осуществляющие деятельность любой продолжительности в любых условиях, могут пожелать приобрести, арендовать или взять в лизинг транспортные средства, предназначенные исключительно для работы и под управлением самой организации. Если организация решает приобрести собственные транспортные средства, необходимо рассмотреть ряд вопросов, таких как тип транспортного средства и тип кузова. Характер операции по реагированию на чрезвычайные ситуации может также потребовать включения в общую спецификацию транспортного средства механических приспособлений для облегчения погрузки и разгрузки. Арендованные и собственные транспортные средства могут быть получены на месте или импортированы для участия в операции реагирования по запросу организации. Привлечение сторонних транспортных средств может быть оптимальным способом найти лучшее или наиболее подходящее оборудование, но его приобретение может занять много времени и обойтись в крупную сумму затрат в зависимости от расстояния доставки и типа используемого транспорта. Транспортные средства, привезенные из другой страны, также должны будут проходить обычные таможенные формальности.

Следует иметь в виду, что некоторые страны не разрешают импортировать конкретные модели. Это обусловлено главным образом экологическими или экономическими причинами. В некоторых случаях страны устанавливают чрезвычайно высокие налоги на импорт и/или регистрацию, чтобы защитить свой производственный рынок. Если организации желают импортировать транспортное средство, крайне важно выяснить официальные и практические процедуры импорта.

Преимущества самостоятельного управления транспортными средствами:

- **Изготовлено для специальных целей** – арендованные или собственные транспортные средства могут быть спроектированы, модифицированы или построены специально для перевозки конкретного товара, например, товаров холодовой цепи, которые могут требовать особого обращения.

- **Водители под самостоятельным управлением** – организации, осуществляющие полный контроль над своими транспортными средствами, могут обучать и предоставлять своих собственных водителей, что позволит обеспечить развитие, специализацию и контроль качества в случае проблем с эффективностью.
- **Индивидуализация** – арендованное или собственное транспортное средство может быть оснащено логотипами и средствами визуального опознавания, а также на нем может быть установлено и настроено специальное коммуникационное оборудование.
- **Контроль качества** – при самостоятельном управлении транспортным средством гораздо проще убедиться, что транспортное средство используется надлежащим и этичным образом, соответствующим организации.

Недостатки самостоятельного управления транспортными средствами:

- **Время и сложность** – самостоятельное управление транспортными средствами и автопарками может занимать много времени и требовать чрезмерного внимания со стороны руководства.
- **Специальные знания** – обслуживание одного или нескольких транспортных средств требует специальных навыков и знаний. Если не будут заключены внешние соглашения со сторонними ремонтными службами, организациям придется самостоятельно искать механиков и заключать с ними договоры, а также управлять собственной цепочкой поставок запасных частей. Диспетчерское управление и управление автопарком также является собственным специальным навыком и требует компетентного и подготовленного персонала для координации движения нескольких транспортных средств.
- **Затраты** – стартовый и инвестиционный капитал для получения транспортных средств, водителей и запасных частей может быть значительным, а организации по оказанию помощи, ограниченные грантовым финансированием, могут быть не в состоянии покрыть все расходы одновременно. Работа во многих контекстах также повлечет за собой значительные расходы на страхование. Управление транспортным средством, находящимся в собственности, должно осуществляться до тех пор, пока имущество не будет фактически передано другой стороне, включая обновление записей об имуществе местными органами власти. Организация может быть привлечена к ответственности за любую ответственность, связанную с транспортным средством в течение периода владения.
- **Единая пункт на случай отказа** – организации, которые владеют или управляют своими собственными транспортными средствами, рискуют столкнуться с механическими проблемами или авариями, которые приводят к полному прекращению использования данного транспортного средства в любое время.

Водители являются важным компонентом автопарков грузового транспорта в самостоятельном управлении, не менее важным, чем сами транспортные средства. Даже если организация имеет идеально обслуживаемый автопарк, в том случае, если она использует водителей низкой квалификации или же водителей, не имеющих лицензии на работу в тех или иных контекстах, или не вкладывает средства в обучение водителей, то могут иметь место аварии, повреждения, потеря груза и, возможно, проблемы со штрафами или судебными исками. Организации, желающие содержать собственные транспортные средства и иметь штат водителей, должны обеспечить прозрачность практики найма и четкую демонстрацию навыков и знаний. При наборе водителей организации могут предпринять следующее:

- Запросить документацию для подтверждения авторизованной лицензии на управление данным транспортным средством

- Запросить проверку биографических данных
- Попросить кандидата непосредственно продемонстрировать свои навыки вождения в безопасном месте
- Подготовить технические вопросы
- Если возможно, ввести в действие программу скрининга на наркотики

Транспорт сторонних поставщиков

Гуманитарные организации все больше полагаются на сторонних поставщиков транспортных услуг в качестве метода перевозки грузов в рамках операций по реагированию. Общие текущие расходы на использование услуг сторонних компаний могут быть выше, но в условиях нестабильности деятельности по реагированию сторонние компании могут помочь быстро начать работу, а организации могут начать или остановить работу так быстро, как это необходимо, не заботясь о том, что предпринять с крупными физическими активами, такими как грузовики. Даже если организация владеет своими транспортными средствами, вполне могут иметь место случаи, когда возникает потребность в дополнительном потенциале для удовлетворения пиковой активности или других краткосрочных потребностей. Это может быть достигнуто за счет использования транспортных средств, поставляемых сторонним поставщиком коммерческих перевозок.

Сторонние транспортные компании, как правило, могут привлекаться на местном уровне в контексте чрезвычайных ситуаций, и их использование также выполняет функцию инвестирования средств в местную экономику и способствует принятию на местном уровне соответствующей организации по оказанию помощи. Организации должны проявлять должную осмотрительность при привлечении и отборе сторонних транспортных компаний и следовать своим собственным внутренним процедурам закупок, где это возможно.

Преимущества стороннего транспорта:

- **Гибкость** — организации могут использовать коммерческих поставщиков для удовлетворения меняющихся требований спроса
- **Без ограничений по объему** – организации, которые могут осуществлять поставки нечасто или в небольших количествах и могут не нуждаться в постоянно находящихся в непосредственном распоряжении транспортных средствах в самостоятельном управлении. Сторонний транспорт обслуживает различные грузы и поездки.
- **Более низкая первоначальная стоимость** – у сторонних перевозчиков практически не будет стартовых затрат, и перевозчик может предложить более экономичное и эффективное обслуживание, разделяя грузы с другими грузоотправителями.
- **Сниженная сложность** – управление транспортными средствами и водителями больше не является обязанностью организации, что позволяет административным группам организации сосредоточиться на других областях.
- **Знания местных условий** – сторонние перевозчики или поставщики могут лучше знать требования страны, местные ограничения, географию, требования или ограничения в отношении транспортных средств, оптимизированные маршруты, помехи и многое другое.

Недостатки стороннего транспорта:

- **Этические аспекты** – сторонние перевозчики не представляют непосредственно подрядную организацию и как таковые могут участвовать в мероприятиях, которые

организации по оказанию помощи могут счесть неэтичными, таких как транспортировка оборудования для сторон конфликта или использование детского труда. Стандарты водителей также не контролируются грузоотправителем, и могут иметь место такие действия, как употребление наркотиков или небезопасное вождение.
- **Дополнительный риск** – хотя грузоотправители могут использовать дополнительное страхование, всегда существует повышенный риск при использовании третьих сторон, которые могут иметь меньшую личную заинтересованность в доставке гуманитарного груза.
- **Более высокие долгосрочные затраты** – хотя начальные затраты в случае сторонних перевозчиков могут быть значительно ниже, в течение достаточно длительного периода времени и при достаточном количестве груза коммерческие перевозки сторонних перевозчиков всегда могут быть выше в расчете на кг. Организации, реализующую долгосрочную программу и отправляющие большие объемы грузов, могут столкнуться с более низкими затратами при аренде или использовании собственных транспортных средств с самостоятельным управлением.

Соображения в отношении грузовых перевозок как с привлечением сторонних компаний, так при самостоятельном управлении:

Независимо от того, находятся ли используемые транспортные средства в собственности, аренде или управляются третьей стороной, важно обеспечить соблюдение всех местных законов в отношении лицензирования, страхования и регулирования транспортных средств:

- Водители имеют законно полученные права на управление транспортного средства класса, соответствующего классу транспортного средства, которым они управляют на дорогах общего пользования и автомагистралях.
- Взимается плата за особые грузы, такие как негабаритные или опасные грузы.
- Транспортные средства должны быть застрахованы по меньшей мере на минимальном уровне, предусмотренном законодательством. Различные организации имеют внутреннюю политику в отношении того, в какой степени должны быть застрахованы их собственные транспортные средства.
- Для транспортных средств также может потребоваться документация, касающаяся максимально допустимого веса с точки зрения полной массы автомобиля, веса оси и полезной нагрузки.

Тарифы на грузоперевозки сторонних организаций

Детали взимания платы за транспортные услуги сторонними компаниями грузоперевозок зависят от страны, контекста, ожидаемых потребностей контракта и даже местных норм и правил. Общие факторы:

Заранее определенный маршрут	Многие поставщики грузоперевозок предпочитают разрабатывать контракты на основе заранее определенных маршрутов. В контракте будет оговорена заранее установленная тарифная ставка между двумя точками, выраженная либо в виде стоимости всего автотранспортного средства, либо в виде ставки за кг. Тарифы на основе заранее определенных маршрутов подходят для организаций, которые имеют известный план проекта с известными и широко используемыми пунктами назначения. Привлечение тендерных заявок на основе тарифов, основанных на маршрутах, поможет специалистам по планированию легко определить, какие поставщики услуг грузоперевозок являются более экономически эффективными в определенных областях.
На основе времени	В некоторых ситуациях специалисты по планированию и перевозчики могут предпочесть составление контрактов на основе конкретных временных интервалов, как правило, суточных или почасовых ставок. Тарифные ставки на основе времени могут быть полезны на начальном этапе реагирования, особенно в отношении ежедневной аренды услуг грузоперевозок. Однако ставки, привязанные ко времени, могут также привести к ненадлежащему контролю за расходами: в случае задержки транспортного средства по какой-либо причине, арендаторы услуг грузоперевозок будут обязаны оплатить эти дни, если иное не указано в договоре.
На основе расстояния	Некоторые контракты выражаются в виде тарифной ставки за расстояние — обычно за километры — и подразумевают взимание с арендаторов грузовых автомобилей платы за кг или транспортное средство. Контракты на основе пройденного расстояния могут быть аналогичны контрактам на основе заранее определенных маршрутов, однако они могут использоваться, когда специалистам по планированию неизвестны все конечные пункты назначения для доставки заранее. Специалисты по планированию должны соблюдать осторожность в отношении тарифов на основе расстояния — если они не обладают подробными знаниями о маршрутах, они могут не иметь возможности проверить фактические пройденные расстояния. Специалисты по планированию также могут пожелать внедрить журнал транспортного средства для отслеживания перемещений водителя.

Тарифицируемый вес

В большинстве гуманитарных контекстов единственными ограничениями при загрузке транспортного средства являются вес груза и то, является ли груз негабаритным. В некоторых ситуациях автотранспортные компании могут взимать плату на основе так называемого «объемного веса». Объемный вес может быть применен в тех случаях, когда груз очень легкий по сравнению с его объемом. Если гуманитарная организация арендует весь грузовой автомобиль, плотность груза может не иметь значения, однако в ситуациях, когда с организации взимается плата за килограмм, компании грузовых перевозок могут включать минимальный объемный вес, чтобы помочь возместить эксплуатационные расходы. Специалисты по планированию должны исходить из того, что за легкий объемный груз может взиматься плата по другой тарифной ставке.

Не существует единого универсального стандарта для объемного веса, однако хорошим показателем объемного веса может являться следующий:

Показатель	(Ш (м) × В (м) × В (м))333 = Объеме йс Вес (кг)

Уникальные понятия для автомобильных перевозок

Выбор транспортного средства

Важно уметь выбрать подходящее транспортное средство для требуемой цели, даже если на более позднем этапе будет необходимо пересмотреть этот выбор с учетом доступности на местах. Ниже приведено описание основных типов корпусов и доступных комбинаций.

Корпус и размер

Общий размер транспортного средства в значительной степени зависит от рассматриваемого груза. Существует множество факторов, которые могут ограничить вес транспортного средства, включая местную инфраструктуру, дорожные условия, местные законы и даже общее качество самого транспортного средства.

Часто транспортные средства обозначаются весовой категорией, например, двадцатитонный или сорокатонный автомобиль. Эти тоннажи, указанные в классификации транспортного средства, указывают максимальную полную массу транспортного средства, которая включает в себя вес груза и вес самого транспортного средства. Данные конкретные обозначения важны для планирования маршрутов и транспорта, поскольку многие дороги, поверхности и мосты рассчитаны на различный тоннаж по различным структурным или экологическим причинам. Это означает, что фактический вес полезной нагрузки груза на транспортное средство будет несколько меньше, в зависимости от транспортного средства.

Фактический максимально допустимый вес полезной нагрузки на транспортное средство указывается изготовителем, а также может регулироваться национальными или местными нормативными требованиями. Общий тип кузова и двигателя транспортного средства также влияют на конкретную максимальную полезную нагрузку транспортного средства. Для целей планирования объем полезной нагрузки может быть определен в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Тип	Оси	Максимальная полная масса (тонны)	*Расчетная полезная нагрузка (тонны)	Типичная общая длина кузова (метры)	Кузов
Грузовой автомобиль с несущим кузовом	2 оси / 4 колеса	3,5	1	Различные	
Грузовой автомобиль с несущим кузовом	2 оси / 6 колес	7,5	3,5	Различные	
Грузовой автомобиль с несущим кузовом	2 оси / 6 колес	18,8	12	12	

Тип	Оси	Максимальная полная масса (тонны)	*Расчетная полезная нагрузка (тонны)	Типичная общая длина кузова (метры)	Кузов
Грузовой автомобиль с несущим кузовом	3 оси	26	18	12	
Грузовой автомобиль с несущим кузовом	4 оси	36	25	12	
Тягач с прицепом	3 оси	26	18	16,5	
Тягач с прицепом	4 оси	38	24	16,5	
Тягач с прицепом	5 осей	40	24	16,5	
Тягач с прицепом	6 осей	41	27	16,5	
Прицеп с уменьшенным расстоянием между кузовами тягача и прицепа	Различные	40	26	18,75	

***** Расчетная полезная нагрузка — это вес груза, который может перевозиться без превышения максимальной полной массы транспортного средства. В тех случаях, когда законодательством не определена максимальная полная масса или это позволяют местные условия, данная полезная нагрузка может быть увеличена. Для грузов большого объема / малого веса груз может достигать максимальной полезной нагрузки до достижения предельных значений веса.

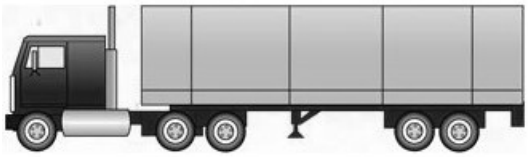
Общие типы кузова

Необходимый тип кузова/прицепа транспортного средства зависит от перевозимых товаров или материалов, рельефа местности, расстояния и преобладающих условий безопасности на местности. Существует множество вариантов типа кузова/прицепа. Общие типы кузова могут включать в себя:

Безбортовая платформа — наиболее простой и дешевый тип кузова, состоящий из плоской поверхности, опирающейся на оси без сторон или защиты. Безбортовая платформа обеспечивает универсальный доступ к грузу, но не обеспечивают достаточной безопасности или защиты от непогоды. Грузы, перевозимые с помощью транспортного средства с безбортовой платформой, необходимо закрепить с помощью сеток/тросов, и желательно накрывать грузы пластиком или брезентом для защиты от стихии. Во многих гуманитарных контекстах могут использоваться эквиваленты грузовых автомобилей с безбортовой платформой -— грузовые автомобили со встроенными боковыми сторонами. Данный метод помогает защитить от падения или извлечения предметов изнутри груза, но все равно требует покрытия брезентом в той или иной форме.



Грузовой фургон / кузов-фургон – грузовой кузов-фургон с твердыми и жесткими сторонами, которые полностью закрывают платформу. Этот тип кузова снижает полезную нагрузку транспортного средства за счет того, что физическая структура добавляет вес, но обеспечивает защиту для скоропортящихся продуктов и дополнительную безопасность. Конструкция наружного корпуса будет зависеть от потребностей в изоляции, гидроизоляции или прочности. Доступ обычно обеспечивается через заднюю дверь. Иногда дверь встраивается в одну или обе стороны кузова для особого доступа. Грузовые кузовы-фургоны также идеально подходят для особых ситуаций, таких как рефрижераторные грузы.



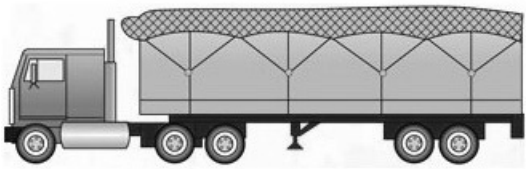
Тентованный кузов / кузов с откидными бортами — такие виды кузова устраняют недостатки доступа; кузов можно открыть полностью либо оттянув тент, либо опустив откидной борт. Это повышает скорость как погрузки, так и разгрузки. При этом сохраняются преимущества по удержанию груза и защите от атмосферных воздействий, при этом вес кузова может быть меньше, чем у кузова-фургона. Тем не менее, тентованные кузова / кузова с откидными бортами менее надежны, так как содержимое проще для доступа и не всегда может быть заблокировано.



Автоцистерны — предназначены для перевозки порошков или жидкостей. Обычно имеющих форму, предотвращающую опрокидывание транспортного средства вследствие смещения веса. Автоцистернам требуются насосные механизмы и шланги для разгрузки груза, а некоторые танкеры имеют насосы, встроенные непосредственно в заднюю часть.



Грузовые автомобили для перевозки бестарных грузов — сконструированы аналогично грузовым фургонам, только без крыши. Грузовые автомобили для перевозки бестарных грузов полезны для больших партий сыпучих товаров, которые не требуют типичной ручной погрузки, таких как зерно, гравий или даже фрукты. Грузовые автомобили для перевозки бестарных грузов могут иметь встроенный механизм опрокидывания. Без такого механизма разгрузка навалочного товара выполнялась бы вручную и занимала очень много времени. Грузовые автомобили для перевозки бестарных грузов обычно покрываются брезентом.



Двойной прицеп/прицеп с уменьшенным расстоянием между кузовами тягача и прицепа – тягач, тянущий более одного прицепа, соединенных в виде цепи. Конфигурация с двумя прицепами добавляет больше веса грузу, поскольку требуется больше осей и соединений, но при этом добавляет и повышенную маневренность.



Маневрирование транспортного средства

Любым грузовым автомобилям трудно маневрировать по своей природе. Они испытывают особые трудности при развороте и движении задним ходом. Организации по оказанию помощи, планирующие грузовые операции с использованием грузовых автомобилей, должны учитывать при планировании аспекты поворотов/разворотов и парковки транспортных средств.

При заключении договоров на аренду или покупке грузовых автомобилей для постоянного использования на складах или вблизи них следует учитывать доступные места для стоянки, погрузки/разгрузки и поворота/разворота транспортных средств. Многие склады имеют ограждения или стены и могут иметь только один вход. Любое транспортное средство, используемое для погрузки или доставки, должно иметь возможность въезжать на территорию, разворачиваться и при необходимости давать задний ход. Необходимо принять дополнительные меры на тот случай, если предполагается одновременная загрузка нескольких грузовых автомобилей — не помешает ли загрузка/разгрузка одного грузового автомобиля на внутренней территории возможности въезда, выезда или маневрирования другого грузового автомобиля?

Дальнемагистральные транспортные средства могут перемещаться по узким дорогам без обочин, перекрестков или достаточного пространства для разворота. Особенно длинный грузовой автомобиль может не иметь возможности развернуться при необходимости в пути следования, и ему придется добираться до пункта назначения или следующего крупного перекрестка, дорога до которых может занимать часы или дни.

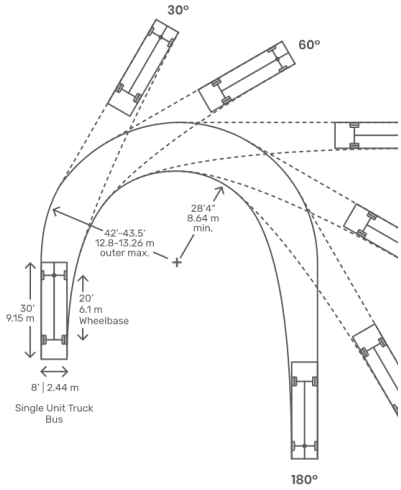
В любое время и независимо от местности лица, управляющие грузовыми автомобилями, должны помнить об ограничениях по высоте и ширине туннелей, подземных переходов, переулков и закрытых парковок, а также должны быть осведомлены об ограничениях по весу для мостов. При оценке размеров и весовых ограничений транспортных средств операторы также должны учитывать размер и вес груза. Транспортное средство может быть способно двигаться по обычному маршруту при нормальных условиях, однако негабаритный груз может повлиять на условия эксплуатации.

Ниже приведено общее руководство по радиусу поворота транспортного средства. Специалистам по планированию следует учитывать, что фактический радиус поворота

зависит от транспортного средства, и разные марки и модели будут иметь некоторые различия.

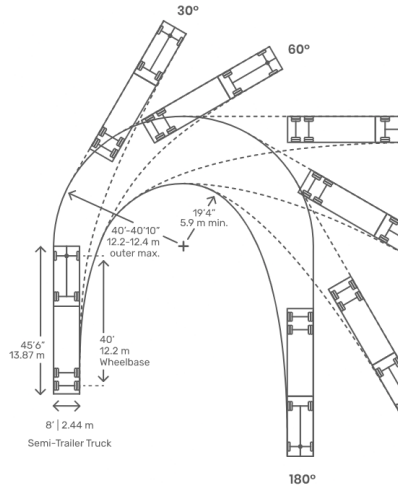
Грузовой автомобиль с несущим кузовом:

Длина транспортного средства (м)	Безопасный радиус поворота (м)
6	18
7	21
8	24
9	27



Сочлененный тягач с прицепом:

Длина транспортного средства (м)	Безопасный радиус поворота (м)
12	26
14	29
19	41
25	54



Краткое справочное руководство по типам кузовов транспортных средств и маневрированию транспортных средств можно загрузить здесь.

Отправка товаров автомобильным транспортом

Документация по автомобильным перевозкам

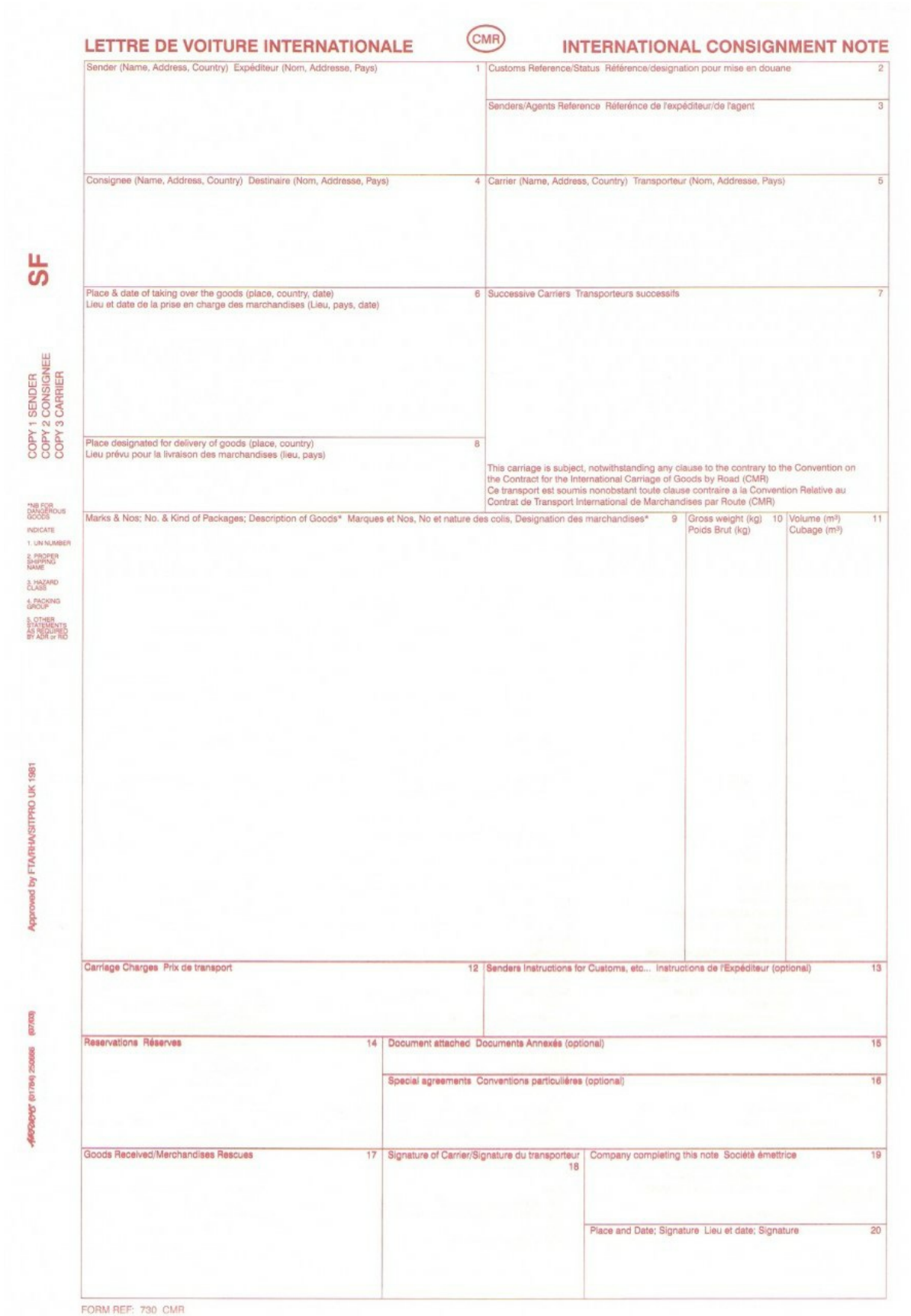
Универсального стандарта для документации, используемой для перевозки грузов автомобильным транспортом, не существует.

В большинстве ситуаций, в которых действуют организации по оказанию помощи, большинство грузовых перевозок по дорогам осуществляется внутри страны, что не требует международного таможенного оформления. Перемещение грузов внутри страны можно отслеживать различными способами, но наиболее распространенным является накладная. Многие сторонние перевозчики могут использовать свои собственные транспортные накладные, однако организации могут пожелать использовать транспортные накладные в своем собственном формате. Транспортные накладные конкретной организации, как правило, учитывают специфические потребности, такие

как учет метрического тоннажа или отслеживание на основе номера партии/лота лекарственных препаратов — то, что может не отслеживаться в транспортной накладной, предоставляемой транспортной компанией. Грузоотправителям рекомендуется использовать стандартный набор транспортных документов для всех внутренних перевозок.

Международное движение грузовых автомобилей. Многие страны во всем мире признают так называемую международную транспортную накладную CMR. CMR (КДПГ) была предложена и согласована в соответствии с Конвенцией Организации Объединенных Наций о договоре международной дорожной перевозки грузов (КДПГ) 1956 года и впоследствии принята Международным союзом автомобильного транспорта. CMR функционирует аналогично авианакладной (AWB) или коносаменту (транспортной накладной) (BOL), поскольку является стандартным и общепризнанным документом для перевозки товаров между двумя странами. В тех случаях, когда CMR официально признаны, они также являются частью формального таможенного процесса и запрашиваются сотрудниками таможенных органов, а также определяют роли и обязанности сторон. CMR не заменяет обычную накладную: все традиционные документы могут по-прежнему требоваться, и формальные таможенные процедуры для импорта должны соблюдаться, однако CMR стандартизирует язык для понимания органами власти характера товаров, ввозимых в страну или через нее. Важно отметить, что CMR признается не везде в мире: в настоящее время только 45 стран признают CMR, в основном в Европе, на Ближнем Востоке и в Центральной Азии.

Пример CMR:



LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE (CMR) INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE

SF

COPY 1 SENDER
COPY 2 CONSIGNEE
COPY 3 CARRIER

Sender (Name, Address, Country) Expéditeur (Nom, Addresse, Pays) 1

Customs Reference/Status Référence/designation pour mise en douane 2

Senders/Agents Reference Référence de l'expéditeur/de l'agent 3

Consignee (Name, Address, Country) Destinaire (Nom, Addresse, Pays) 4

Carrier (Name, Address, Country) Transporteur (Nom, Addresse, Pays) 5

Place & date of taking over the goods (place, country, date)
Lieu et date de la prise en charge des marchandises (Lieu, pays, date) 6

Successive Carriers Transporteurs successifs 7

Place designated for delivery of goods (place, country)
Lieu prévu pour la livraison des marchandises (lieu, pays) 8

This carriage is subject, notwithstanding any clause to the contrary to the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (CMR)
Ce transport est soumis nonobstant toute clause contraire a la Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route (CMR)

*NB FOR DANGEROUS GOODS INDICATE
1. UN NUMBER
2. PROPER SHIPPING NAME
3. HAZARD CLASS
4. PACKING GROUP
5. OTHER STATEMENTS AS REQUIRED BY ADR or RID

Marks & Nos; No. & Kind of Packages; Description of Goods* Marques et Nos, No et nature des colis, Designation des marchandises* 9

Gross weight (kg) Poids Brut (kg) 10

Volume (m³) Cubage (m³) 11

Carriage Charges Prix de transport 12

Senders Instructions for Customs, etc... Instructions de l'Expéditeur (optional) 13

Reservations Réserves 14

Document attached Documents Annexés (optional) 15

Special agreements Conventions particulières (optional) 16

Goods Received/Merchandises Rescues 17

Signature of Carrier/Signature du transporteur 18

Company completing this note Société émettrice 19

Place and Date; Signature Lieu et date; Signature 20

Approved by FTA/RHA/SITPRO UK 1981

FORM REF: 730 CMR

Карта стран, которые в настоящее время признают и используют CMR в том или ином формате:



Источник: Wikipedia

Страны, которые в настоящее время не используют CMR, будут иметь свои собственные способы импорта грузов, в зависимости от национального законодательства и региональных торговых соглашений. Прежде чем импортировать товары в любую страну осуществления деятельности с помощью автомобильного транспорта, грузоотправители и грузополучатели должны изучить законы об импорте и экспорте обеих стран.

В отличие от воздушных и морских грузов, которые могут проходить через страны или вблизи их границ относительно незаметно, многие международные грузовые отправки с использованием грузоперевозок должны будут проходить через территорию одной или нескольких дополнительных стран, чтобы достичь места назначения. Чтобы облегчить этот процесс, транспортные средства могут перемещаться с так называемым «сквозным коносаментом». В сквозном коносаменте должна содержаться соответствующая информация, требуемая странами, через которые проезжает транспортное средство. Транспортные средства, следующие транзитом через третьи страны, могут также подвергаться более тщательной проверке и досмотру или требовать принятия дополнительных протоколов безопасности для обеспечения того, чтобы груз не поступал на местный рынок без прохождения таможенного контроля. В некоторых случаях запрещенные вещества вообще не разрешается провозить через государственные границы страны, даже если конечным пунктом назначения является другая страна.

Иногда национальные законы и политика отдельных транспортных компаний запрещают грузовым автомобилям пересекать границы вообще. Чтобы смягчить эту проблему, многие государства организовали заранее определенные перевалочные пункты в специальных местах вдоль своих границ. В этих точках груз может быть выгружен и помещен на временное хранение или даже перегружен непосредственно на другое транспортное средство. При такой перегрузке на границе вся соответствующая документация по-прежнему будет следовать вместе с грузом.

Планирование и составление графиков маршрутов

Планирование маршрута — это процесс планирования движения определенного количества товаров в транспортных средствах известной вместимости. В его рамках предполагается, что товары поставляются с фиксированного склада или начальной

точки, а местонахождение отдельных покупателей известно. В нем определяется, что ограничения на эксплуатацию транспортных средств возникают из-за таких факторов, как ограничение рабочего времени, ограничения безопасности и защиты, общая возможная продолжительность ежедневных поездок и объем, который может быть перемещен в течение обычного рабочего дня. Приемлемое решение задачи планирования маршрутов и составления графика движения транспортных средств должно обеспечивать оптимальные маршруты, которые удовлетворяют требованиям рабочей нагрузки, учитывают юридические требования и отражают эффективное и экономичное использование ресурсов оператора.

Удовлетворительное решение должно предусматривать график маршрутов, который сводит к минимуму либо общее расстояние, либо время, пройденное транспортными средствами. Планирование маршрута предполагает оценку всех возможных маршрутов, применяя следующие эксплуатационные условия:

- Количество выездов в конкретную точку доставки в любой день ограничено.
- Общая продолжительность поездки транспортного средства в любой день ограничена, и также ограничено время работы водителя.
- Транспортные средства имеют фиксированную грузоподъемность.
- Подходят ли дороги для конкретных транспортных потребностей и транспортных средств, включая дорожные условия, крутые повороты и любые узкие проезды или физические сооружения.
- Объем товаров для каждой точки доставки известен, и каждая точка имеет местоположение, для которого установлено время движения до склада и обратно или до следующей точки доставки.
- Количество грузов, доставляемых в любую точку выгрузки, не превышает грузоподъемность транспортного средства, и существует установленное время доставки/получения в точке выгрузки.
- Часы работы точек доставки/разгрузки известны, а ограничения, такие как часы пик, известны.

Расчет плана маршрута

Маршрут транспортного средства планируется с учетом следующих основных шагов:

- Определить время, необходимое транспортному средству для проезда от пункта отправления до пункта доставки, добавив время, необходимое для разгрузки в пункте доставки, при условии, что транспортное средство не превышает допустимую грузоподъемность и не движется на небезопасной скорости.
- Определить географическую близость от первого пункта доставки до второго (если доставок несколько), подсчитав общее время на доставку и время на разгрузку, при условии, что автомобиль не перегружен и не движется с небезопасной скоростью.
- Повторить для всех желаемых точек доставки.

Продолжайте использовать данный набор допущений для всех необходимых точек доставки — если теоретическое транспортное средство либо слишком заполнено для выполнения всех доставок, либо транспортное средство не может выполнить все доставки в безопасные и нормальные часы работы, это будет означать, что вы создали план маршрута, который полностью использует доступное время водителя или вместимость транспортного средства. Повторите этот шаг для всех транспортных средств, пока все заказы не будут распределены или все доступные транспортные средства не будут полностью загружены. При расчете времени движения важно использовать среднюю скорость относительно типа транспортного средства, качества и

состояния дорог и преобладающих погодных условий, что позволяет учитывать такие факторы, как задержки на перекрестках, холмы и городские заторы. На практике средняя скорость будет значительно меньше максимально допустимой скорости для дороги.

Характер движения можно разделить на два основных типа:

- **Первичное перемещение** — обычно включает массовые перемещения между двумя конкретными местоположениями. Это может быть перемещение между двумя складами в сети или от порта или железнодорожного вокзала до склада.
- **Вторичное распределение** — перемещения, которые могут включать несколько поставок в пределах определенной области, например, на региональный или местный склад в расширенные пункты доставки.

В обоих случаях акцент делается на достижении полного использования используемых ресурсов — максимальное заполнение транспортного средства, сведение к минимуму пройденного расстояния и оптимизация часов, на основе которых водителю выплачивается вознаграждение за работу.

Безопасность и защита

При планировании и управлении автомобильными грузами существует ряд соображений безопасности, которые могут включать:

Защита груза – в идеале должен быть надлежащим образом защищен. Защита груза означает не только его опечатывание для предотвращения кражи, но и меры для предотвращения падения груза или, что еще хуже, опрокидывания транспортных средств и несчастных случаев. Грузовые фургоны с жесткими бортами должны быть надлежащим образом заперты, в то время как интермодальные контейнеры могут быть официально опечатаны в зависимости от условий доставки. Груз, перевозящийся на грузовых автомобилях с плоской платформой или прицепе, должен быть надлежащим образом привязан и закрыт. Как минимум, груз не должен перемещаться внутри или на поверхности грузового автомобиля во время движения транспортного средства, а также не должно быть разливов или падающих предметов на дороге, создающих опасность для людей и других водителей. Местные нормативные требования могут также регулировать такие вопросы, как вес транспортного средства, способ его загрузки и распределение груза.

Безопасность погрузчика/грузчика – процесс погрузки и разгрузки грузовых автомобилей может быть очень опасным. Грузовые автомобили с безбортовой платформой, фургоны или грузовые автомобили с откидными бортами могут быть загружены с помощью таких механизмов, как вилочные погрузчики или небольшие краны, способные перемещать чрезмерно тяжелые грузы, которые могут упасть и травмировать находящихся рядом людей. Территория вокруг грузовых автомобилей, загружаемых с помощью погрузочно-разгрузочного оборудования, должна быть очищена от лишнего персонала, а назначенные лица должны быть четко обозначены светоотражающими жилетами.

В гуманитарных полевых условиях транспортные средства часто загружаются вручную, зачастую с помощью низкоквалифицированной рабочей силы. Грузчики должны иметь возможность безопасно и эргономично загружать грузы на транспортные средства:

- Грузчики не должны нести груз чрезмерной громоздкости или веса.
- Если в пункте погрузки нет передвижной погрузочной платформы, грузчики должны иметь возможность безопасно подниматься и спускаться с кузова

автомобиля, при этом не прыгая и не взбираясь вверх.
- Грузчики должны загружать груз только в течение разумного количества времени, с перерывами между ними. В идеале погрузочные бригады должны быть разделены; 2–4 грузчика на грузовой автомобиль и необходимое количество грузчиков для переноски товаров на склад /депо / пункт разгрузки и обратно, что уменьшает необходимость входить в транспортное средство или выходить из него.
- За грузчиками следует следить на предмет небезопасного поведения или возможных проблем с безопасностью.

Дорожные условия – во многих гуманитарных контекстах условия на дорогах крайне плохие. Транспортные средства должны как можно лучше обслуживаться, а водители не должны подвергаться ненужному риску. Грузовые перевозки по плохим дорожным условиям, таким как грязь, рыхлая почва или стоячая вода, могут быть усилены за счет использования грузовых автомобилей 6x6 (трехосные автомобили с полным приводом) или любого транспортного средства с карданным валом, который приводит в движение задние оси. Водители также должны понимать маршрут и иметь определенный опыт вождения в неблагоприятных дорожных условиях.

Инфраструктура – непосредственно после быстрого возникновения чрезвычайной ситуации или в результате вооруженного конфликта инфраструктура, такая как дороги и мосты, может быть полностью или частично повреждена. Маршруты, которые, возможно, были ранее доступны, могут быть недоступны. Сторонним транспортным компаниям и наемным водителям следует проявлять осторожность в отношении поврежденной инфраструктуры.

Перевозка опасных грузов – в отношении транспортных средств, перевозящих любое количество опасных грузов (DG) по любой причине, следует руководствоваться инструкциями по автомобильным перевозкам опасных грузов в разделе «Опасные грузы» настоящего руководства.

Маркировка транспортных средств – в зависимости от контекста, могут существовать национальные и местные законы, требующие, чтобы транспортные средства, содержащие специальные предметы, такие как домашний скот или любые виды опасных грузов, были надлежащим образом маркированы во время движения.

Поведение водителя – водители и операторы транспортных средств несут ответственность за использование транспортного средства на дороге с полным обеспечением безопасности груза. В местных законах часто указывается, что водители, осуществляющие перевозку, несут полную ответственность за безопасность своего груза, даже если они не загружали его лично. Даже в странах или местных контекстах, где такие законы существуют, но не применяются, не соблюдаются или не выполняются, необходимо приложить все усилия для того, чтобы водители организации следовали установленным нормативным требованиям. Большинство гуманитарных организаций также имеют свою собственную политику в области безопасности и защиты, которую необходимо соблюдать.

Кража в пути – основными местами краж транспортных средств являются склады, ночные стоянки и придорожные зоны. Кража может быть совершена путем угона транспортного средства без присмотра, насильственного угона автомобиля или подкупа водителей. Водители занимают центральное место в предотвращении такого рода потерь, и их добросовестность крайне важна. Следовательно, тщательный набор и отбор водителей имеет решающее значение. В ходе обучения им должна быть разъяснена необходимость бережного отношения и процедур, которые необходимо соблюдать,

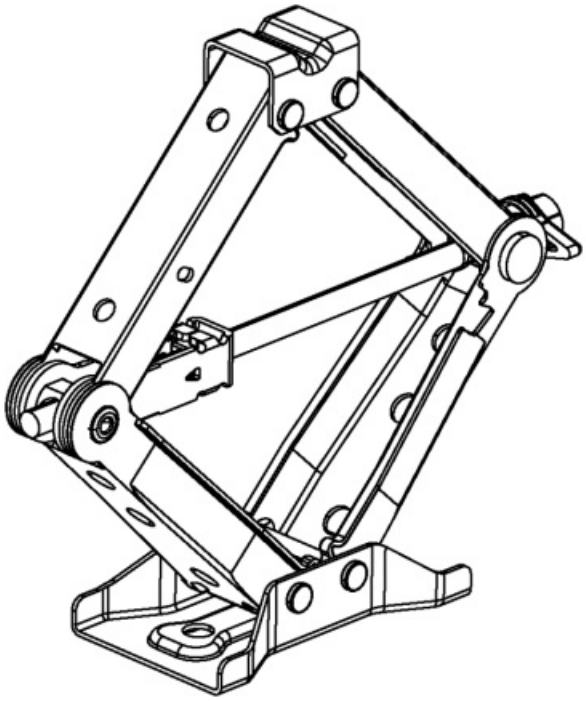
чтобы избежать риска кражи. Удостоверения личности водителя могут использоваться для обеспечения дополнительной безопасности и во избежание того, чтобы воры могли получить доступ к транспортным средствам путем введения в заблуждение при парковке на территории третьих сторон. Однако мало что может предотвратить преднамеренный сговор водителей. Необходимо проявлять бдительность и обращать внимание на любые несоответствия в отношении грузов. Вор, намеревающийся украсть груженое транспортное средство, пользуется следующими факторами:

- Знание того, что груз является привлекательным.
- Возможность получить к нему доступ.
- Время украсть груз и скрыться до обнаружения.
- Рынок для товаров.
- Ограниченное или незначительное восприятие риска.

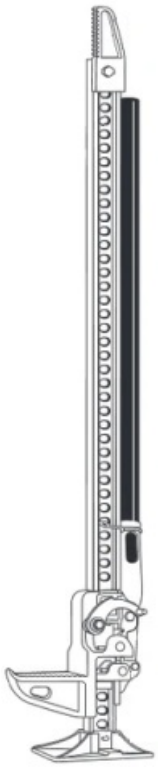
Ремонт транспортных средств

В процессе передвижения на транспортных средствах в тяжелых условиях эксплуатации транспортные средства могут и будут ломаться, застревать или иным образом терять возможность движения. Понимание типов оборудования и методов, используемых для восстановления транспортных средств, важно для водителей и лиц, планирующих маршруты, а знание маршрута и типа используемого транспортного средства поможет получить информацию о типе инструментов для ремонта. Некоторые инструменты для ремонта чрезвычайно опасны при использовании и должны эксплуатироваться исключительно опытными людьми с надлежащей подготовкой! Некоторые из нижеперечисленных предметов для ремонты полезны исключительно для восстановления легких транспортных средств. Для тяжелых транспортных средств грузоподъемностью более 7–10 тонн может потребоваться дополнительная специальная помощь.

Ножничный / винтовой домкрат – ножничные (ромбические) или винтовые (бутылочные) домкраты являются обычными автомобильными домкратами, которые могут быть частью стандартного пакета инструментов, поставляемых в комплекте с новыми автомобилями. Ножничные (ромбические) или винтовые (бутылочные) домкраты полезны для замены одиночных шин, но в действительности лучше всего подходят только для ровных, твердых дорожных поверхностей. Ножничные (ромбические) или винтовые (бутылочные) домкраты могут плохо работать в условиях грязи и могут использоваться только для того, чтобы заменить одну шину при подъеме автомобиля. На дорогах без покрытия может потребоваться подложить под домкрат твердый предмет для распределения веса, например, плоский камень или прочная доска. Ножничные (ромбические) или винтовые (бутылочные) домкраты следует использовать только в соответствующих точках для домкрата, чтобы избежать повреждения транспортного средства.

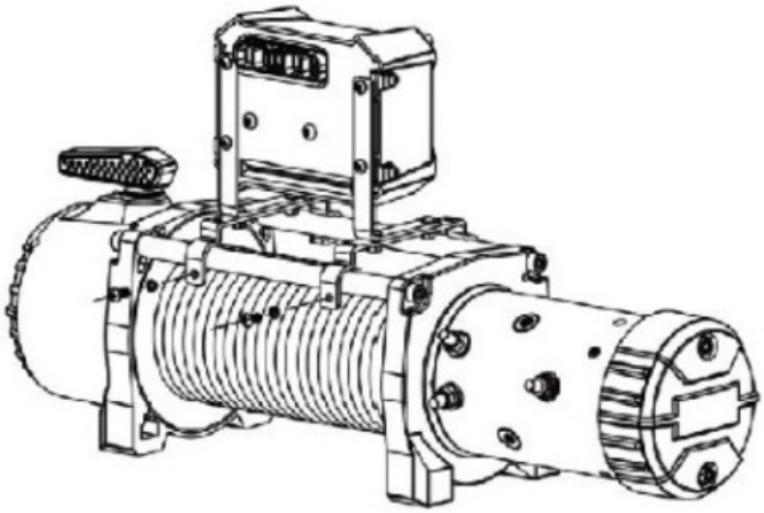


Реечные домкраты – реечные домкраты намного прочнее, чем Ножничные (ромбические) или винтовые (бутылочные) домкраты. Их можно использовать для подъема транспортных средств из грязи или для подъема транспортных средств на высоту, достаточную для размещения под ними подпорок или других предметов. Когда автомобиль полностью поднят, на опорный реечный домкрат может оказываться огромное давление; рукоятка домкрата, если она не закреплена должным образом, может нанести телесные повреждения, а сам домкрат может упасть под действием полного веса поднятого автомобиля. Подъемные домкраты следует использовать только в соответствующих точках для домкрата, чтобы избежать повреждения транспортного средства.



Лебедка для вытаскивания – лебедки для вытаскивания (тяговые лебедки) — это электрические двигатели, которые могут втягивать трос или металлический кабель. Многие транспортные средства полевого уровня имеют лебедки, постоянно прикрепленные к транспортному средству, как правило, на передних бамперах. Лебедки обычно питаются от электрической батареи транспортного средства и способны выдерживать вес самого транспортного средства. Лебедки должны крепиться только к объектам и точкам крепления, которые могут физически выдерживать вес транспортного средства и горизонтальное давление, прикладываемое лебедкой. При использовании лебедки все люди должны находиться внутри транспортного средства, в соответствующем укрытии или на безопасном расстоянии.

Лебедки полезны для вытаскивания транспортных средств, застрявших в грязи, или иным образом потерявших возможность перемещения на уклоне. Поскольку лебедки изготавливаются для удерживания полного веса транспортного средства, тросы или канаты под полным давлением могут представлять высокую опасность. Кроме того, ненадлежащее использование лебедки может привести к повреждению растительности или близлежащих сооружений. Иногда в транспортных средствах с лебедками используются так называемые «оттяжные блоки» или «лебедочные блоки» — шкивы, предназначенные для изменения прямой точки крепления лебедки, когда непосредственный доступ к точке крепления отсутствует.



Рывковые тросы (динамические стропы) – это ленты из прочного синтетического материала, предназначенные для буксирования одним транспортным средством другого. Рывковые тросы должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать вес буксируемого транспортного средства, с некоторым дополнительным натяжением, вызванным кратковременной разницей скоростей между буксируемым и тянущим транспортным средством. Рывковые тросы следует использовать только на медленной скорости и только в целях буксировки к месту ремонта. Аналогично лебедке, рывковые тросы должны использоваться только тогда, когда все люди находятся на безопасном расстоянии.



Другие инструменты, которые могут быть полезны для транспортных средств любого размера, включают:

- Монтировки (для разбортовки колес)

- Полноразмерные запасные шины
- Внешние воздушные компрессоры
- Аптечки первой помощи
- Кабели для зарядки аккумулятора

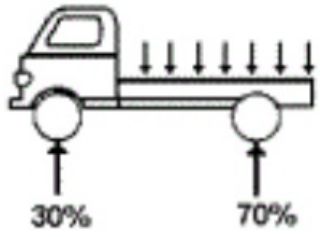
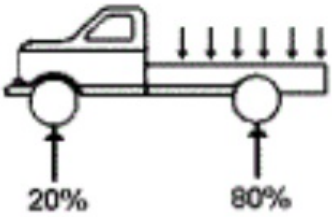
Конфигурация груза для автомобильных перевозок

Погрузка в транспортные средства

В отличие от морских или воздушных грузоперевозок, гуманитарные организации почти наверняка в определенный момент будут непосредственно задействованы в погрузке в грузовые транспортные средства. Погрузка груза на грузовик может показаться довольно простой задачей, однако есть несколько моментов, которые грузоотправителям необходимо учитывать. Часто сторонние транспортные компании и частные компании, занимающиеся арендой транспортных средств, могут понимать потребности в погрузке своих собственных транспортных средств, но в случае, если организации самостоятельно управляют погрузкой или сторонняя служба не имеет возможности управлять погрузкой, организациям, возможно, придется, в том числе в соответствии с законодательством, взять на себя ответственность за безопасную загрузку транспортных средств.

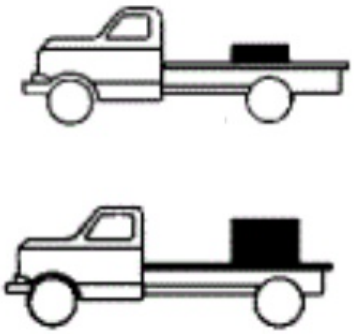
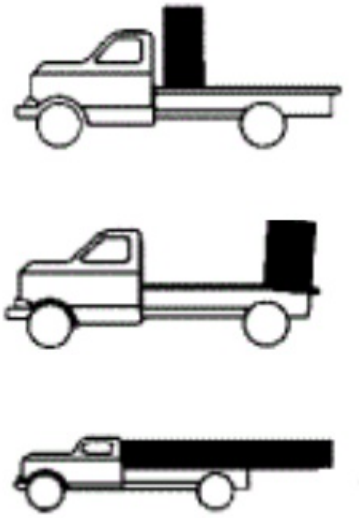
Общий баланс нагрузки на платформу или грузовой отсек любого грузового автомобиля варьируется в зависимости от кузова, в то время как общие ограничения по весу для каждого из транспортных средств зависят от самого транспортного средства. Перед планированием погрузки настоятельно рекомендуется изучить тип транспортного средства, чтобы избежать несчастных случаев.

Грузовые автомобили с несущим кузовом или имеющие обычную компоновку предназначены для перевозки 70–80 % веса груза на задней оси, уравновешивая нагрузку груза по отношению к весу кабины.

Грузовой автомобиль с кабиной над двигателем	**Грузовой автомобиль обычной компоновки**
	

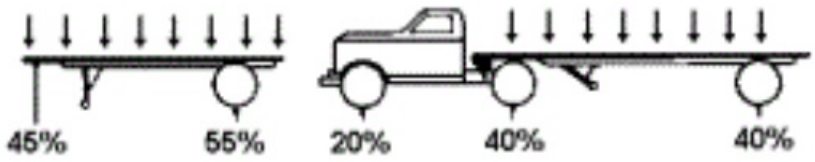
При погрузке тяжелых грузов в грузовые автомобили с кабиной над двигателем или обычные грузовые автомобили-пикапы обычной компоновки, начинайте погрузку над задней осью, распределяя вес груза непосредственно перед осью по направлению к центру кузова. Грузы, придвинутые слишком близко к кабине, могут заслонить водителю задний обзор, увеличивать расстояние, необходимое для торможения, и могут снижать сцепление с дорогой вследствие неравномерного распределения веса. Грузы, отодвинутые слишком далеко в заднюю часть, будут более неустойчивыми, а также

могут вызвать проблемы с тягой. По возможности следует избегать грузов, значительно выступающих из задней части небольшого грузового автомобиля. Чрезмерно длинные грузы не только приводят к дисбалансу веса транспортного средства, но и могут представлять опасность для других транспортных средств и пассажиров.

Правильная погрузка	**Неправильная погрузка**
	

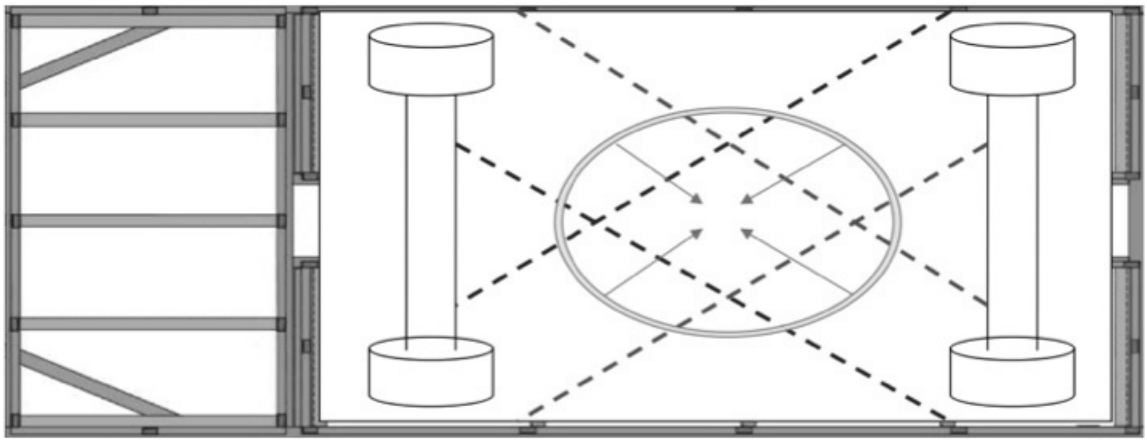
Грузовые автомобили с конфигурацией тягача/прицепа сконструированы таким образом, чтобы вес груза был сосредоточен между двумя осями. При погрузке на тягач вес должен быть равномерно распределен по центру платформы, при этом прицепы без грузового автомобиля могут загружаться грузом, незначительно перемещенным в сторону задней оси.

Грузовой автомобиль с прицепом и грузовой тягач с прицепом



При планировании загрузки прицепа учитывайте стратегию планирования «X»: если между каждым из колес провести линию в месте их контакта с дорогой, то в центр тяжести любого груза должен находиться в месте пересечения этих двух линий, образующих букву «X».

Конфигурация «X»:



Правильная погрузка	Неправильная погрузка
	
	
	

При погрузке в транспортные средства всех типов убедитесь, что вес груза также центрирован вдоль короткого края кузова. Слишком большой вес груза на одной или другой стороне может привести к нестабильности транспортного средства, повлиять на поворот или даже привести к опрокидыванию транспортного средства.

Правильная погрузка	Неправильная погрузка
	

Для всех конфигураций погрузки специалисты по планированию и погрузке должны учитывать:

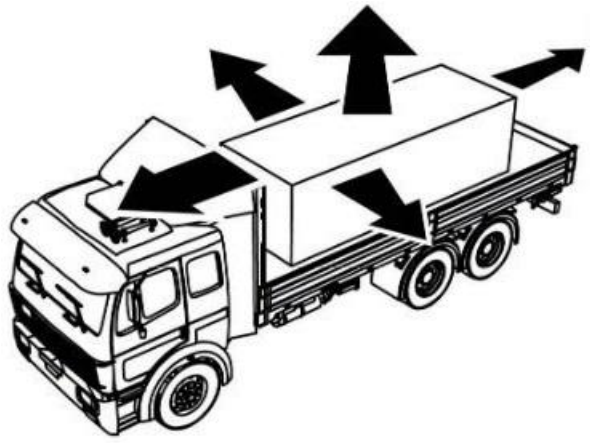
- При загрузке всегда размещайте наиболее тяжелые предметы в нижней части штабелированных грузов на платформе грузового автомобиля. Тяжелые грузы, размещенные в верхней части штабелей, могут упасть при транспортировке.
- Лица, ответственные за погрузку, должны планировать равномерное распределение веса по всем четырем сторонам кузова грузового автомобиля. Даже если пространство используется надлежащим образом, чрезмерно тяжелый груз, размещенный на одной стороне транспортного средства, приведет к проблемам во время транспортировки.

Вес при движении

Груз, размещенный в задней части транспортного средства, может быть тяжелым или громоздким, и, хотя водители могут осознавать общий вес транспортного средства во время остановки или при движении на низких скоростях, увеличение скорости может привести к тому, что вес груза будет непреднамеренно воздействовать на транспортное средство. Силы, действующие на груз во время транспортировки, обусловлены различными движениями транспортного средства. Воздействующими силами являются:

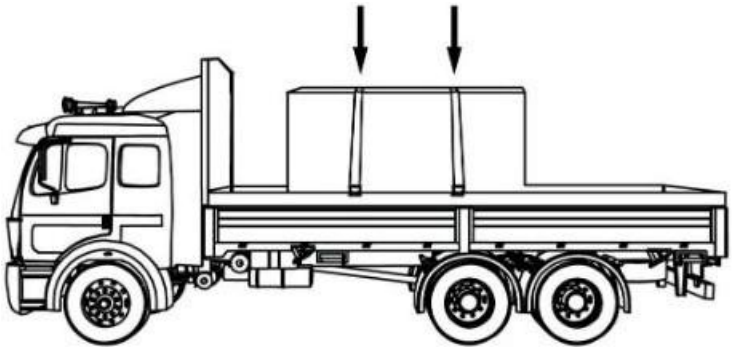
- Замедление
- Ускорение
- Центробежная сила (наружу)
- Гравитация
- Вибрация

Эти силы могут вызвать скольжение, опрокидывание и виляние. Грузы всегда должны быть надлежащим образом закреплены, а водители транспортных средств должны соблюдать повышенную осторожность при прохождении поворотов, переезде через неровности или небольшие холмы, а также при трогании с места или остановке.



Стяжные приспособления для грузов

Любая веревка или цепь, проходящая над грузом и крепящаяся к обеим сторонам транспортного средства, называется стяжным приспособлением.



С общими инструкциями по количеству стяжных приспособлений для грузов можно ознакомиться ниже:

Количество стяжных приспособлений	Длина груза	Вес груза
1	Короче 1,5 м	Менее 500 кг
2	Короче 1,5 м	Более 500 кг
2	Длиннее 1,5 м, но короче 3 м	-
3	Длиннее 3 м, но короче 6 м	-
4	Длиннее 6 м, но короче 9 м	-
4 (не менее)	-	Более 4500
5+	Дополнительное стяжное приспособление на каждые дополнительные 3 метра, после достижения 9 метров	

Типичные грузы — картонные коробки и основные предметы первой необходимости — могут быть закреплены с помощью нейлоновой веревки, однако очень тяжелое оборудование, такое как генераторы или транспортные средства, следует закреплять с помощью цепей. Лучший способ измерить прочность ряда цепных стяжек для закрепления груза — так называемый «предельная рабочая нагрузка» (WLL — от англ. Working Load Limit). WLL измеряют путем объединения WLL каждой отдельной цепи или троса, используемых в качестве стяжки. Например, если груз закреплен четырьмя цепями с WLL 500 кг каждая, то общая WLL составляет 2000 кг.

Чтобы правильно спроектировать WLL для перевозки тяжеловесных или громоздких грузов, общая WLL всех стяжек должна составлять не менее половины веса самого груза. Например, если грузовой автомобиль перевозит генератор весом 3000 кг, суммарная WLL всех цепей крепления должна составлять не менее 1500 кг. WLL для стяжек учитывает смещение веса груза при повороте, остановке или ускорении грузового автомобиля, в частности, смещение центра тяжести тяжелого груза.

Размер цепей определяется как по размеру, так и по классу:

- Размер — диаметр металлической «проволоки» в звене.
- Класс — расчетное напряжение, при котором цепь разрывается.

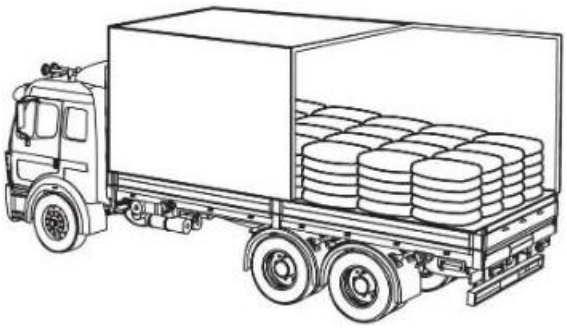
Общее руководство по WLL для каждого типа цепи можно увидеть ниже.

Предельная рабочая нагрузка (WLL) в килограммах (кг) на класс и размер цепи

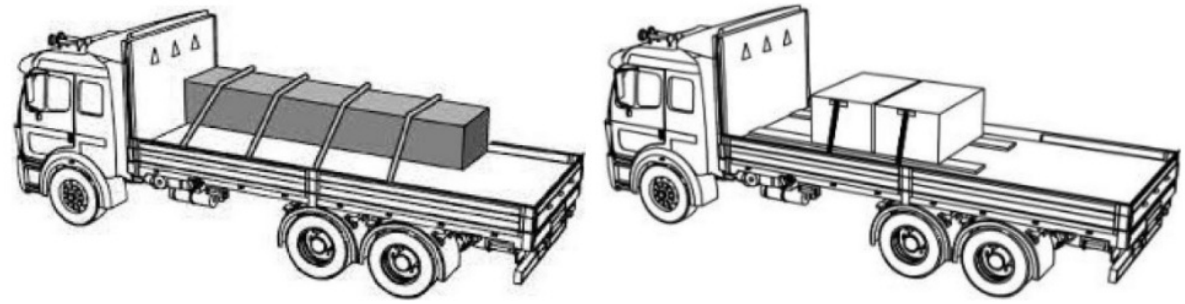
Размер цепи (см)	Класс 30	Класс 43	Класс 70	Класс 80	Класс 100
0,6	500	1100	1400	1500	1850
0,8	900	1800	2200	2100	2600
0,95	1200	2550	3000	3200	4000
1,1	1600	3200	3900	-	-
1,25	1900	4000	5000	5400	6700
1,6	3150	5900	7200	8250	10 300

Будь то перевозка картонных коробок или негабаритных крупногабаритных предметов, существуют признанные методы погрузки и крепления, позволяющие свести к минимуму несчастные случаи и повреждения груза.

Картонные коробки / мешки – при загрузке картонных коробок или мешков в кузов грузового автомобиля избегайте штабелирования в виде пирамиды или формирования штабелей. Картонные коробки и мешки следует укладывать ровными рядами, как можно ниже к кузову грузового автомобиля. Штабели должны быть расположены в формате перекрывающихся «кирпичей», во избежание распада штабелей, и, по возможности, штабели картонных коробок или мешков должны быть закреплены сеткой, брезентом или веревкой, особенно если кузов грузового автомобиля не имеет бортов или перекладин.



Крупногабаритные предметы – такие как древесина, генераторы или другое крупногабаритное оборудование, должны быть прочно прикреплены к кузову грузового автомобиля с помощью веревки или цепи соответствующей прочности.





Краткое справочное руководство по креплению грузов можнозагрузить здесь.

Заключение договора на перевозку третьей стороной

Рекомендуемые условия — все передвижения

Если гуманитарные организации планируют привлекать сторонние транспортные службы и заключать с ними контракты, ниже приводится общее руководство по условиям, которые могут быть приняты во внимание специалистами по планированию.

- Подрядная компания грузовых перевозок должна обеспечить, чтобы водители заполняли всю необходимую информацию в предоставленных журналах или ведомостях работ, как указано и согласовано с нанимающей организацией.
- Рекомендуется, чтобы подрядная компания грузовых перевозок ежедневно составляла надлежащий и соответствующий контрольный перечень для осмотра транспортного средства.
- Подрядная компания грузовых перевозок должна обеспечить наличие на всех грузовых автомобилях соответствующего крепежного или стяжного оборудования, а также всего необходимого погрузочно-разгрузочного оборудования.
- Подрядная компания грузовых перевозок должна обеспечить, чтобы все водители носили защитную экипировку, присутствующую в грузовом автомобиле, для использования водителем по мере необходимости.
- Гуманитарным организациям рекомендуется требовать от подрядных автотранспортных компаний использования журналов, ведомостей деятельности и контрольных перечней осмотра автотранспортных средств, которые ведутся для всех водителей / оборудования в целях обеспечения качества. Нанимающие гуманитарные организации должны на регулярной основе проверять журналы и ведомости деятельности.
- По возможности, в течение всего времени перевозки водители должны быть доступны для связи с подрядной компанией грузовых перевозок и нанимающей гуманитарной организацией в случае необходимости.

Обучение водителей

- Подрядная компания грузовых перевозок должна обеспечить, чтобы водитель, используемый для перевозки гуманитарных грузов, был хорошо обучен, при этом доказательство обучения может быть продемонстрировано нанимающим гуманитарным организациям по запросу.
- Подрядная автотранспортная компания должна обеспечить, чтобы водители, используемые для доставки фармацевтических препаратов или других товаров, чувствительных к температуре, были хорошо обучены и были осведомлены о требованиях к температуре перевозимых грузов.
- Подрядная автотранспортная компания должна обеспечить, чтобы водители, используемые для доставки опасных грузов, были хорошо обучены обращению с опасными предметами и их перевозке, а также обеспечивали соответствие национальным и местным законам и нормативным требованиям.

Обязанности подрядной компании грузоперевозок

- Если какой-либо грузовой автомобиль передается на субподряд подрядной компанией грузоперевозок, субподрядное транспортное средство является исключительной ответственностью подрядной компании грузоперевозок, и необходимо гарантировать, что субподрядчики соблюдают условия, согласованные между гуманитарной организацией и подрядной компанией грузоперевозок.
- Подрядная компания грузоперевозок несет ответственность за то, чтобы весь груз был доставлен в течение согласованного периода времени транзита.
- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить, чтобы водители достигли правильного пункта доставки, а подтверждение доставки было подписано грузополучателем с проставлением его печати.
- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить передачу грузов в пункте доставки.
- Подрядная компания грузоперевозок должна представить счет и квитанции нанимающей гуманитарной организации в течение заранее определенного договорного периода после доставки.

Отчеты и коммуникации

- Подрядная компания грузоперевозок должна четко сообщать о ежедневных транспортных потребностях.
- В случае недоступности водителя подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить возможность отправки отчета о состоянии непосредственно после того, как водитель станет снова доступен. Отчеты об обновлении статуса должны быть отправлены в заранее определенный период, установленный в контракте.
- Водитель, используемый для любой перевозки, должен сообщить о любом случае из нижеперечисленного в течение заранее определенного в договоре периода времени:
    - Несчастный случай, кража или повреждение в любой момент во время транспортировки.
    - Инциденты, связанные с безопасностью, включая контрольно-пропускные пункты, задержания, вооруженные конфликты на дорогах, преследования со стороны сотрудников служб безопасности или любые другие инциденты, имеющие отношение к безопасности.
    - Физические препятствия, включая поврежденную инфраструктуру, закрытие или перекрытие дорог, погодные условия, препятствующие прохождению

транспортных средств, или любые другие факторы, которые могут помешать движению транспортных средств.

- Любые дополнительные расходы, выставленные без ведома руководителя / менеджера по транспорту, не должны приниматься и должны быть удалены из любого счета или «выписки по счету» подрядной компании грузоперевозок.
- Подрядная компания грузоперевозок должна незамедлительно информировать гуманитарную организацию по телефону или электронной почте о любых несоответствиях в пункте разгрузки на месте назначения, таких как недопоставка, повреждения, кража, перепады температуры или о любых других проблемах, связанных с задержками доставки груза в пункт назначения.

Страхование и ограничения ответственности

- Затраты на замену утраченных или поврежденных перевозимых предметов в результате небрежности должны быть возложены на подрядную транспортную компанию, при этом все условия и сроки возмещения средств должны быть включены в договор между сторонами.
- Подрядная транспортная компания должна возместить нанимающей гуманитарной организации, ее аффилированным и должностным лицам, а также сотрудникам все затраты по претензиям и обязательствам, а также убытки и расходы, возникающие в результате или в связи с оказанием услуг, а именно:
    - Все без исключения травмы, смерть или болезни любого лица.
    - Все без исключения повреждения или утрата имущества.
    - Все без исключения повреждения или утрата товаров гуманитарной организации, находящихся в исключительном ведении, на хранении и под контролем подрядной компании грузоперевозок при выполнении услуг.
    - Все без исключения нарушения применимых законов и нормативных требований, за исключением случаев грубой небрежности или умышленного неправомерного поведения нанимающей гуманитарной организации.
- Настоятельно рекомендуется обязать подрядную компанию грузоперевозок заключить и поддерживать от своего имени и за свой счет договор на страхование, достаточное для покрытия своих обязательств, в полной силе и действии в течение всего процесса перевозки по контракту:
    - Полис страхования ответственности для покрытия любых недостач, повреждений, кражи, пропажи, неправильного распределения или любых других потерь груза, находящегося в ведении, на хранении или под контролем подрядной компании грузоперевозок, при условии максимальной ответственности в размере, достаточном для компенсации нанимающей гуманитарной организации любых потерь или повреждений груза в соответствии с применимыми местными законами и нормативными требованиям, в зависимости от того, что имеет преимущественную силу.
    - Страхование автогражданской ответственности с минимальными лимитами компенсации за телесные повреждения, смерть или материальный ущерб в соответствии с местным применимым законодательством и нормативными требованиями.
- Все страховые полисы, оформляемые подрядной компанией, должны содержать положение о том, что они не могут быть изменены, удалены или прекращены без предварительного явного согласия подрядной компании.
- Ответственность за франшизы по страховым полисам, оформляемым подрядной компанией грузоперевозок или ее субподрядчиком, должна быть возложена на подрядную компанию грузоперевозок или ее субподрядчика.

Рекомендуемые условия – Перемещения с контролем температуры / требования

Дополнительную информацию о найме сторонних перевозчиков для перевозки медицинских грузов с регулируемой температурой см. в разделе «Цепочка поставок в сфере здравоохранения» настоящего руководства.

Организация гуманитарных автоколонн

В ходе гуманитарных операций организациям, занимающимся оказанием гуманитарной помощи, возможно, придется организовывать автоколонны для надлежащей доставки предметов чрезвычайной помощи. Необходимость организации конвоя может в значительной степени зависеть от контекста: на хорошо развитых рынках с высокой степенью безопасности и предсказуемости дорожного движения могут вообще отсутствовать причины для использования автоколонн. Использование автоколонн, как правило, обусловлено отсутствием безопасности в условиях эксплуатации, неопределенностью дорожных условий, отсутствием устойчивых коммуникаций на протяжении маршрута, стоимостью груза или любым сочетанием этих факторов. Общие указания по организации автоколонн могут быть следующими:

Основы операционной деятельности

- Хотя решение в конечном итоге остается за руководством каждой гуманитарной организации, настоятельно рекомендуется, чтобы транспортные средства не входили в состав военных автоколонн или даже гражданских гуманитарных автоколонн с вооруженным сопровождением.
- Связь по радио или телефону должны поддерживаться, по крайней мере, между последним и первым транспортными средствами автоколонны.
- Там, где это возможно, на транспортных средствах должно быть установлено оборудование связи, способное связаться с объектом или координационным центром, расположенном в другом местоположении.
- Запланированные даты и содержание автоколонны не должны передаваться широкому кругу лиц или неуполномоченным сторонам.
- Местные общины, полиция, вооруженные силы или правительства могут иметь процедуры организации автоколонн или проезда через конкретные районы. Гуманитарные организации должны связаться с соответствующими представителями органов власти, прежде чем организовывать перемещение по неизвестным районам.
- Гуманитарные организации могут управлять своими собственными автоколоннами или формировать совместные автоколонны в сотрудничестве. Если в автоколонне участвует более одной организации, все стороны должны заранее согласовать и принять к сведению правила, а при необходимости даже разработать письменные соглашения.
- Организации могут использовать коммерческие транспортные средства, или же они могут использовать свои собственные арендованные / принадлежащие им транспортные средства. Действующие политики и правила в отношении автоколонн должны отражать условия перевозки. Если в составе автоколонны используются коммерческие перевозчики, возможно, потребуется включить условия автоколонны в контракты на перевозку.
- В идеале лицо/команда, принимающая автоколонну, должны быть заранее проинформированы о предполагаемом грузе и, по возможности, получить

предварительную копию упаковочного листа, а также предполагаемые даты/время прибытия. Все грузы должны быть пересчитаны и, при необходимости, взвешены/измерены на стороне приема, чтобы убедиться, что груз не пропал по дороге.

В случае трансграничной операции:

- Вся таможенная документация должна быть идентифицирована и заранее предоставлена водителю, начальнику автоколонны и предполагаемому получателю.
- Доверенное лицо из организации, предоставляющей гуманитарную помощь, должно осмотреть груз и транспортные средства как до прибытия, так и после пересечения границы, чтобы убедиться, что груз не был подделан, и избежать обвинений в контрабанде.
- Если груз разгружается и перегружается на новые транспортные средства, для наблюдения за процессом должен присутствовать представитель гуманитарной организации. В идеале груз должен быть пересчитан после завершения перегрузки, чтобы убедиться в отсутствии кражи или утери.
- Организаторы должны планировать время пересечения границы.
    - В некоторых случаях автомобили могут ждать несколько дней или даже недель в пунктах пересечения границы. Водители должны иметь возможность безопасно питаться и спать, сохраняя при этом физическое присутствие рядом с грузовыми автомобилями.
    - В идеале транспортные средства должны иметь возможность безопасно вернуться в светлое время суток, если их не пропустят на границе.
    - Обо всех задержках или проблемах, связанных с пересечением таможни или границы, следует как можно скорее сообщать назначенному координатору-организатору.

Организаторы автоколонны

Настоятельно рекомендуется, чтобы организаторы автоколонны:

- Назначали руководителя колонны, обладающего опытом и знаниями маршрута.
- Там, где это возможно, тщательно планировали маршрут заранее с указанными местами остановки.
- Формировали и предоставляли всю необходимую документацию, включая транспортные накладные и упаковочные листы.
- Заранее определяли, какие процедуры следует предпринять, если колонна столкнется с препятствиями или будет заблокирована, и выполняли полный инструктаж всех водителей перед началом движения.
- Определяли координатора по вопросам безопасности и/или организатора вне автоколонны, который будет на связи во время движения автоколонны.
- Проводили подробные инструктажи с перевозчиками/водителями.
- Перед выездом проверяли, что у него зафиксированы имена и контактные данные водителей, а также номерные знаки/регистрационные номера автомобилей.
- Поддерживали связь с руководителями автоколонн через заранее определенные интервалы времени, где это возможно.
- После каждой поездки записывали любые намерения по обеспечению безопасности или контрольно-пропускные пункты для будущего планирования.
- Разрабатывали план ремонта и восстановления (запасные части, автомобиль сопровождения, легкий доступ к эвакуационно-ремонтному автомобилю и т. д.).
- Восстанавливали элементы визуального опознавания после завершения миссии,

особенно в тех случаях, когда используются коммерческие транспортные средства.

Транспортные средства автоколонны

Перед отъездом автоколонны настоятельно рекомендуется, чтобы транспортные средства отвечали следующим требованиям:

- Быть в хорошем механическом состоянии. Организациям и специалистам по планированию следует проверить наличие значительного износа, давление в шинах и т. д.
- По возможности выполнять поездки с полным комплектом запасных частей (фильтры, ремни, запасные шины, моторное масло и т. д.).
- При необходимости, носить фирменные логотипы своей организации. Рекомендуется использовать хотя бы один из следующих элементов: флаги, панели или большие наклейки.
- Быть полностью заправленными и готовыми к отъезду по прибытии в пункт сбора.
- Настоятельно рекомендуется, чтобы для транспортных средств были обеспечены сменные водители. Сменный водитель должен иметь законное разрешение на вождение автомобиля и иметь опыт работы с дальними грузоперевозками.

Во время движения автоколонны настоятельно рекомендуется соблюдать следующие требования в отношении транспортных средств:

- Соблюдать ограничения скорости и передвигаться только с той скоростью, которую позволяют дорожные условия.
- Соблюдайте все местные и национальные правила и нормативные требования.
- Поддерживать постоянную скорость.
- Не обгонять другие транспортные средства в составе автоколонны.
- При необходимости использовать флаги, чтобы различать первое и последнее транспортное средство каждой секции.
- Поддерживать постоянное расстояние между транспортными средствами. Рекомендуемое расстояние составляет 100 метров в дневное время и 50 метров в ночное время, однако расстояние между транспортными средствами будет зависеть от рельефа местности, требуемой скорости, видимости и других ограничительных условий.
- Не перевозить груз, который не содержится в соответствующих транспортных накладных/упаковочных листах, не является частью первоначального плана доставки и не предназначен для гуманитарного использования.
- Там, где это возможно, не передвигаться в составе автоколонны до восхода и/или после захода солнца.
- Оставлять автоколонну или грузовой автомобиль без распоряжения руководителя автоколонны или уполномоченного лица.
- Не подбирать попутчиков или других лиц, первоначально не включенных в план автоколонны. Водителей транспортных средств следует особенно предостеречь от перевозки солдат или негосударственных вооруженных субъектов при любых обстоятельствах.

В случае поломки транспортного средства во время транспортировки:

- Все транспортные средства автоколонны должны остановиться. Руководитель автоколонны должен связаться с назначенным организатором и координатором по вопросам безопасности.
- Движение автоколонн должны возобновляться только после того, как будет

установлено, что ведутся ремонтные/восстановительные работы, или если координатор по безопасности определит, что можно оставить транспортное средство позади.

Водители автоколонны

В качестве общего руководства, к водителям транспортной автоколонны применяются следующие требования:

- Не носить и не перевозить оружие, наркотики и/или спиртные напитки в любой форме.
- Отбывать без разрешения руководителя и/или уполномоченного организатора автоколонны запрещено.
- Запрещается передавать любое топливо или оборудование связи, денежные средства или содержимое груза любым лицам на дороге, если они не являются частью запланированного процесса доставки/распределения.
- Не участвовать в любом ненадлежащем поведении (включая, помимо прочего, любые формы опьянения, домогательства, сексуальные домогательства, злоупотребление властью). Надлежащее поведение персонала автоколонны должно быть обязательным.
- Водители должны иметь при себе все необходимые юридические документы, разрешающие им управлять транспортным средством в районах ведения деятельности.

Title
Download - Convoy Planning Template
File


Железнодорожный транспорт

По сравнению с другими видами грузовых перевозок железнодорожный транспорт является достаточно безопасным. Железнодорожный транспорт способен осуществлять пассажирские и грузовые перевозки на высоком уровне при сохранении энергоэффективности, но зачастую является менее гибким. Железнодорожные перевозки обходятся дешевле, чем воздушные или автомобильные, что делает их чрезвычайно экономически эффективными для внутренних перевозок.

Общие термины для железнодорожного транспорта

Железнодорожный вагон	Любой тип готового контейнера, предназначенного для перевозки грузов с использованием железнодорожного локомотива. Вагоны не имеют привода, и для их толкания или тяги требуется двигатель. Существуют различные железнодорожные вагоны, предназначенные для удовлетворения различных потребностей в перевозках.
Двигатель	Приводное транспортное средство, управляемое машинистом и используемое для толкания или тяги железнодорожных вагонов на большие расстояния. Двигатели могут быть электрическими или работать на ископаемом топливе.

Полная партия груза на вагон	Объем груза, способный заполнить весь железнодорожный вагон.
Меньше, чем партия груза на вагон	Объем груза, который меньше объема, необходимого для заполнения всего вагона.
Грузовая (сортировочная) станция	Большая открытая площадка вдоль железнодорожных путей, где поезда могут быть размещены или отремонтированы. Грузовые (сортировочные) станции также являются местом проведения погрузочно-разгрузочных операций.
Тяжеловесные грузы	Грузовой поезд, который используется для сыпучих или полных грузов, в отличие от пассажирских железнодорожных транспортных средств или легкорельсового транспорта (обычно внутригородского общественного транспорта).
Обращение вагонов	Акт перестановки вагонов с одного поезда на другой.

Организация железнодорожного транспорта

Контейнеризация – как и при морских перевозках, многие железные дороги могут принимать контейнерные грузы. Между контейнерами, используемыми в морском судоходстве, и контейнерами, используемыми в железнодорожных перевозках, нет никаких различий. Процесс наполнения и запечатывания контейнеров может происходить на предприятии грузоотправителя или в пункте консолидации или на предприятии экспедитора. При железнодорожных перевозках с использованием контейнеризации действуют те же ограничения по объему и весу, что и при морских перевозках.

Отправка сыпучих грузов – грузоотправители могут пожелать отправлять по железной дороге не полные вагоны, или у них может не быть доступа к интермодальным контейнерным перевозкам по желаемой железнодорожной линии. Грузы по-прежнему можно перевозить с помощью различных железнодорожных вагонов. Отправка паллетированных или сыпучих грузов по железной дороге аналогична отправке груза с помощью сторонней компании грузовых перевозок — груз будет погружен на поезд с использованием предварительно изготовленных и, как правило, жестких конструкций и выгружается на принимающей стороне. Как правило, грузоотправители даже не допускаются на грузовую (сортировочную) станцию для участие в погрузке/разгрузке железнодорожных вагонов, и груз становится доступным для них только после того, как

он оказывается за пределами грузовой (сортировочной) станции, или после его доставки на их объект. Обеспечение доставки сыпучих грузов по железной дороге может производиться через любого экспедитора или брокера, а железнодорожные линии могут даже осуществлять прямое обслуживание клиентов.

Уникальные понятия для железнодорожных перевозок

Ограничения инфраструктуры – железнодорожные перевозки имеют гораздо более ограниченный охват по сравнению с большинством других видов грузовых перевозок. На самом деле железнодорожное сообщение требует специализированной инфраструктуры — железнодорожной сети, которая нуждается в обслуживании и может быть легко повреждена вследствие погодных условий или конфликтов. У грузоотправителей, использующих железную дорогу для перевозки грузов, очень мало вариантов — размер вагонов ограничен общим размером путей, а грузовые поезда имеют довольно ограниченный набор пунктов назначения. Во многих контекстах работы и ведения деятельности множества организаций по оказанию помощи, функционирующая железнодорожная сеть, скорее всего, не будет присутствовать.

Отсутствие гибкости – железнодорожный транспорт очень удобен для перемещения крупногабаритных грузов на большие расстояния, но ему не хватает универсальности и гибкости автоперевозчиков, поскольку он работает на стационарных путях. Железнодорожный транспорт может предоставлять услуги только от терминала к терминалу, а не услуги от пункта до пункта, предлагаемые при автомобильных грузоперевозках. Хотя железнодорожный транспорт предлагает эффективный метод перевозки сыпучих грузов, он может быть очень медленным, особенно с учетом погрузки, разгрузки и общих операций на грузовой (сортировочной) станции.

Отправка груза железнодорожным транспортом

Железнодорожная транспортная документация

Железнодорожная накладная / грузовая накладная— документация для железнодорожных перевозок контролируется через железнодорожную накладную. В отличие от BOL (коносамент) или CMR (международная транспортная накладная), железнодорожная накладная является нестандартным документом не фиксированного формата. Железнодорожные накладные, как правило, создаются и предоставляются железнодорожной линией и содержат актуальную и важную информацию на местном уровне.

Железнодорожная накладная является необоротным документом, содержащим инструкции железнодорожной компании по обработке, отправке и доставке груза. Никаких других документов для внутренних перевозок не требуется, однако грузоотправители, возможно, пожелают включить дополнительную информацию, такую, как подробные упаковочные листы. При международных трансграничных перевозках грузоотправители должны быть проинформированы на месте о необходимой документации.

Пример железнодорожной / грузовой накладной:

PLACE SPECIAL SERVICE PASTERS HERE

FREIGHT WAYBILL

TO BE USED FOR SINGLE CONSIGNMENTS, CARLOAD AND LESS CARLOAD

CAR INITIALS AND NUMBER	KIND	LENGTH/CAPACITY OF CAR ORDERED	LENGTH/CAPACITY OF CAR FURNISHED

STOP THIS CAR AT	CONSIGNEE AND ADDRESS AT STOP
TO STATION	FROM STATION
ROUTE	SHIPPER
RECONSIGNED TO STATION	C.O.D. AMOUNT $ FEE $ TOTAL $ — WEIGHED AT GROSS TARE ALLOWANCE NET
CONSIGNEE AND ADDRESS	PICKUP SERVICE YES NO — DELIVERY SERVICE REQUESTED YES NO
WHEN SHIPPER IN THE UNITED STATES EXECUTES THE NO-RECOURSE CLAUSE OF SECTION 7 OF THE BILL OF LADING, INSERT "YES".	IF CHARGES ARE TO BE PREPAID, WRITE OR STAMP HERE. "TO BE PREPAID."
Indicate by symbol in Column provided ★ how weights were obtained for L. C. L. Shipments only. R—Railroad Scale. S—Shipper's Tested Weights. E—Estimated—Weigh and Correct. T—Tariff Classification or Minimum.	
ON C.L. TRAFFIC-INSTRUCTIONS	ON L.C.L TRAFFIC TRANSFER STAMPS

NO. PKGS.	DESCRIPTION OF ARTICLES	★	WEIGHT

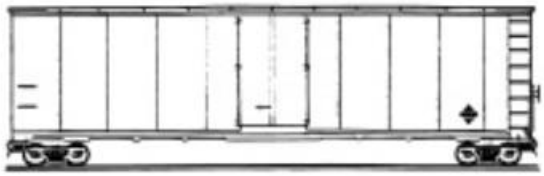
Конфигурация груза для перевозки железнодорожным транспортом

Если грузоотправители не используют интермодальные грузовые контейнеры, они, как правило, практически не контролируют способ погрузки груза, и при упаковке груза не учитываются многие особые соображения. Груз может перевозиться на поддонах или свободно, однако в наилучших интересах грузоотправителя максимально обеспечить

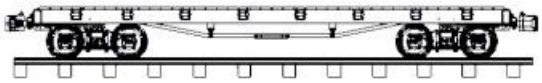
укладку на поддоны и маркировку груза, чтобы свести к минимуму возможность потери или кражи во время перевозки. Поезда могут перевозить тяжелые и крупные грузы, и их возможности фактически ограничены только чрезмерно габаритными предметами, например, крупногабаритной строительной техникой. Некоторые маршруты могут быть ограничены туннелями или подземными переходами, поэтому грузоотправители должны запросить у своих экспедиторов общее ограничение на перевозку с использованием конкретной железнодорожной линии.

Общие типы железнодорожных вагонов, используемых для перевозки:

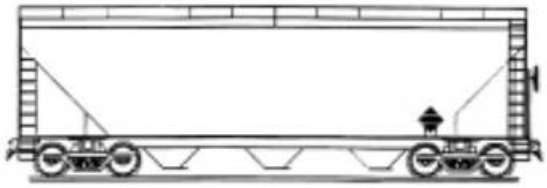
Крытый товарный вагон – самая распространенная форма готового железнодорожного вагона. Крытые товарные вагоны герметичны со всех сторон и имеют жесткие, прочные конструкции с запирающимися дверями. Крытые товарные вагоны должны загружаться вручную, аналогично загрузке в кузов грузового фургона.



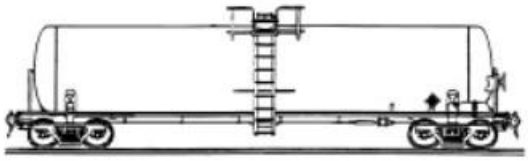
Вагон-платформа – вагон без жестких боковых элементов, используемый для перевозки широких или высоких грузов, таких как транспортные средства и строительная техника. Вагоны-платформы также могут вмещать стандартные транспортные контейнеры. Вагоны-платформы также могут использоваться для перевозки обычных грузов, но это в большей степени подвергнет обычный груз воздействию стихии и кражам.



Вагон-хоппер (бункерный грузовой вагон) – товарный вагон с открытым верхом и усиленной опорой под длинными краями. Вагоны-хопперы используются для перевозки большого количества сыпучих материалов, таких как зерно, песок, руда или нежидкие материалы, которые могут сбрасываться непосредственно в кузов вагона. Разгрузка может производиться вручную или с помощью погрузочно-разгрузочного оборудования. Некоторые вагоны-хопперы способны наклоняться для быстрой разгрузки сыпучих грузов за один раз.



Вагон-цистерна – может быть рассчитан на низкое давление (жидкость) или высокое давление (газ). Идеально подходит для перемещения больших объемов жидкости на большие расстояния. Возможны ограничения по видам жидкости и газа в связи с национальными и местными законами и ограничениями по обращению с опасными грузами.



Внутренние водные пути и реки

В тех случаях, когда автомобильный и железнодорожный транспорт невозможен из-за отсутствия инфраструктуры, может возникнуть необходимость в перевозке грузов по реке, дельте, болотам, каналам или другим видам внутренних водных путей. Вид транспорта будет определяться характером внутреннего водного пути, включая глубину, течение воды, необходимость в скорости доставки и способность к погрузке/разгрузке в удаленных местах и пунктах назначения.

Баржи

В весьма специфических обстоятельствах баржи могут быть чрезвычайно экономичным способом перевозки больших объемов грузов на относительно дальние расстояния. Баржи являются широкими, плоскими речными судами с низкими бортами, имеют плоское дно и неглубокую осадку. Благодаря этому баржи являются идеальным средством для использования в спокойных ровных и мелких водах, таких как река, но в значительной степени непригодными для бурных вод, таких как открытый океан. Баржи могут быть двух конфигураций:

Самоходные – самоходные баржи имеют соединенные кабину и моторную установку и перемещаются как единое целое. Обычно двигатель предназначен для перемещения больших грузов, но не предназначен для высокой скорости.



Несамоходные – несамоходные баржи представляет собой несамоходную плавучую платформу, способную перевозить груз, но не имеющую рулевого управления или двигателя. Для перемещения несамоходных барж требуется внешнее судно, в том числе буксир или «толкач» — отдельное моторное судно, специально разработанное для толкания или буксировки несамоходных барж по водным путям.



Баржи делятся на три общие категории:

Плоскопалубная баржа – баржа, верхняя палуба которой представляет собой одну большую плоскую поверхность, на которой размещается и к которой крепится груз. Плоские палубные поверхности на баржах чрезвычайно открыты — они не защитят груз от волн или от бурных потоков воды, а предметы, хранящиеся на поверхности плоских палуб, могут стать легкой добычей для воров. Весь груз, перевозимый на поверхности, должен быть надлежащим образом закреплен и привязан, а ценные предметы должны храниться таким образом, чтобы затруднить возможность кражи.



Саморазгружающаяся баржа / баржа с раскрывающимся корпусом – баржа с одним большим или несколькими меньшими отсеками, которые частично находятся ниже кромки баржи. Саморазгружающиеся баржи могут использоваться для хранения сыпучих материалов, таких как зерно, песок или руда. Многие саморазгружающиеся баржи могут закрываться брезентом или твердыми металлическими крышками для защиты содержимого, а некоторые могут даже хранить дополнительный груз поверх отсеков баржи. В зависимости от груза саморазгружающиеся баржи / баржи с раскрывающимся корпусом могут быть загружены вручную или с помощью специализированного погрузочно-разгрузочного оборудования.



Наливная баржа – баржа, предназначенная для перевозки жидкостей или сжатых газов. Наливные баржи требуют специализированного технического обслуживания и будут использоваться только в том случае, если в портах отправки и приема имеется надлежащее погрузочно-разгрузочное оборудование.



Баржи, по всей видимости, являются наиболее дешевым способом перевозки грузов в глубь страны, однако он имеет ограничения. Операции перевозки на баржах чрезвычайно медленные; процесс погрузки и разгрузки может занимать дни или недели в зависимости от типа груза, а сама поездка может занять недели. Баржи также дополнительно ограничены возможностью безопасной швартовки и разгрузки в пункте доставки. На сами баржи могут влиять сезонные изменения на речном пути, делая некоторые участки непроходимыми в течение определенного времени.

В действительности во всем мире имеется лишь несколько мест, где баржи будут эффективно использоваться в операциях по оказанию гуманитарной помощи. Стандартной формы документации для использования барж не существует, поэтому пользователям барж необходимо будет предоставить собственную документацию для отслеживания и самостоятельно оформить таможенные формальности, если это потребуется.

Суда

Судоходство по внутренним водным путям может осуществляться с помощью судов соответствующих размеров. Преимущество небольших судов в том, что они быстро передвигаются и подходят к небольшим входам в акваторию, однако также они будут ограничены в объеме перевозимого груза. Учреждения, возможно, пожелают взять в аренду или лизинг суда для собственного распоряжения с целью проведения операций по быстрому реагированию.

Также могут осуществляться крупные речные судоходные операции на судах, способных перевозить относительно большие объемы грузов. Использование речных перевозок с привлечением третьей стороны должно рассматриваться так же, как и использование любых местных перевозок третьей стороной.

Вьючные животные

Любой груз, перевозимый с помощью животного, должен быть упакован в соответствии с весом, который конкретное животное может безопасно перевозить с точки зрения гуманного отношения к животному. Существует множество возможных вариаций доступных местных животных в зависимости от географии, климата, местной экономики и различных других местных условий.

Общее руководство по рабочим ограничениям различных упаковок для перевозки животными может выглядеть следующим образом:

Животное	Грузовая вместимость	Продолжительность работы в день	Регион
Слон	500 кг	5–8 часов/дистанция 24 км	Азия
Осел	50 кг	В гору, 8 часов	Ближний Восток, Африка, Южная Азия, Латинская Америка и страны Карибского бассейна
Мул	50 кг	В гору, 8 часов	Ближний Восток, Африка, Южная Азия, Латинская Америка и страны Карибского бассейна
Лама	50–80 кг	8–10 часов/дистанция 30 км	Южная Америка
Лошадь	60 кг	6 часов	Азия, Восточная Европа, Ближний Восток и Северная Африка
Бык	150–250 кг	8–10 часов	Ближний Восток и Северная Африка, Южная Азия
Верблюд	150–250 кг	Расстояние 50 км	Ближний Восток и Северная Африка, Южная Азия
Як	70 кг		Южная Азия

Работоспособность вьючных животных – Руководство ВПП по транспорту и логистике

При разработке плана доставки грузов с помощью вьючных животных настоятельно рекомендуется поговорить с местным экспертом. Как правило, использование вьючных животных согласовывается и оговаривается непосредственно с владельцами животных или лицами, управляющими ими, которые будут нести ответственность за транспортировку. К ним могут относиться:

- Деревенские старейшины.
- Местные органы власти.
- Комитеты владельцев животных.
- Местные НПО.

Транспортные документы могут отличаться, но при этом могут использоваться различные стандартные методы (с возможными различиями):

- Оформлять по одной транспортной накладной для каждой группы.
- Разделять животные на группы с одним куратором каждая.
- Перечислить владельцев животных и количество животных, предоставленных каждым лицом.
- Назначить определенное количество груза для каждой группы, для отчетности

Все контракты на перевозку с помощью вьючных животных должны по-прежнему проходить стандартный процесс закупок, установленный каждым отдельным учреждением, и находиться в рамках процедур закупок каждой организации.

Калькулятор грузоподъемности

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: Этот калькулятор предназначен только для целей планирования. Реальные условия могут и будут определять фактическую грузоподъемность транспортных средств и необходимое количество поездок.

- Реальная подъемная способность самолетов зависит от погоды, высоты, пролетаемого расстояния и других факторов. Реальные условия будут ограничивать общую пропускную способность грузовых перевозок. Подробную информацию можно прочитать здесь.
- Ограничения по объему на один грузовик являются чисто приблизительными. Реальные транспортные средства, планы загрузки и действующее законодательство будут иметь большое влияние на фактические объемы перевозок. Подробную информацию можно прочитать здесь.

Транспортные средства и ресурсы

Шаблоны и инструменты

Руководство - Спецификации авиационного груза

Руководство — Технические характеристики контейнера

Руководство - ИНКОТЕРМС 2020

Руководство - Типы телосложения

Руководство - Правильная загрузка груза

ШАБЛОН — Грузовой манифест (рейсы)

ШАБЛОН – упаковочный лист

ШАБЛОН - Счет-проформа

ШАБЛОН - Накладная

Управление складским хозяйством и физическими запасами

Общие термины для складского дела

Единица складского учета (SKU)	Уникальный код или номенклатура, обозначающая отдельную товарную позицию более крупной партии. Единицы складского учета (SKU – от англ. Stock Keeping Unit) могут быть привязаны к конкретному производственному циклу или дате истечения срока годности и могут обозначать только продукт с определенными характеристиками. На одном складе с множеством SKU потребуются совершенно иные процедуры обращения, чем на складе с небольшим количеством SKU.
Инвентарная единица	Наименьшая единица, по которой могут учитываться хранящиеся позиции груза. Инвентарной единицей может быть отдельный предмет (например, одеяло), контейнер для хранения (например, флакон с таблетками) или комплект.
Единица обработки	Наименьшая единица, по которой обрабатывается хранящаяся позиция груза. В контексте склада единица обработки может быть картонной коробкой, содержащей множество инвентарных единиц. Единица обработки может быть одной единицей или целым поддоном.
Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE)	Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE – от англ. Material Handling Equipment) — это любая форма механического оборудования, используемого для облегчения погрузки и разгрузки груза или перемещения груза по открытому пространству, такому как порт или склад. MHE включает в себя вилочные погрузчики, краны, домкраты и многое другое.
Заказ на отгрузку	Заказ, сформированный заказчиком и переданный на склад с указанием количества и типа SKU, которые должны быть извлечены из запасов и отгружены.
«Первым получен – первым выдан» (FIFO)	Система управления инвентарными запасами и активами, в которой ранее всего полученные предметы запасов первыми удаляются из запасов.
В порядке истечения срока годности (FEFO)	Система управления запасами и активами, в которой особое внимание уделяется перемещению товаров на основе их относительных сроков годности.
Непродовольственные товары (NFI)	Любой хранящийся предмет, который не является пищевым продуктом по своей природе. В гуманитарном контексте под непродовольственными товарами (NFI – от англ. Non-Food Item) обычно понимаются предметы длительного пользования, такие как предметы домашнего обихода и материалы для жилья. Управление NFI в гуманитарных условиях обычно не требует передовых решений для хранения, в отличие от хранения лекарств или медицинских расходных материалов, которые могут требовать температурного контроля.

Стратегии складирования

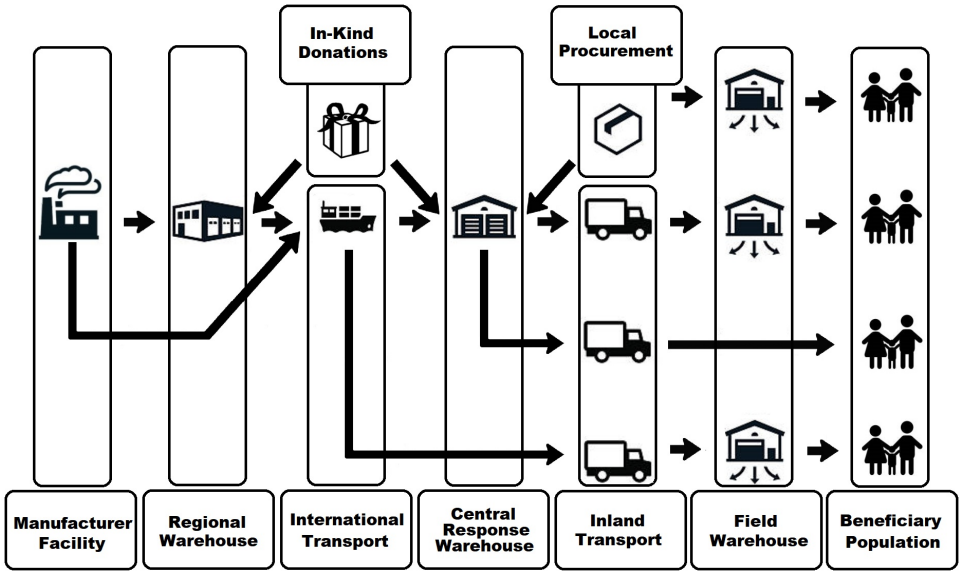
> “ «Склад — это спланированное помещение для хранения и обработки товаров и материалов». (Fritz Institute)

Общие потребности гуманитарной организации в складских помещениях, как правило, зависят от потребностей отдельных мероприятий по оказанию помощи и общих целей самой организации. Организациям, работающим с большими объемами

нескоропортящихся товаров, может потребоваться иметь несколько складов в разных местах, в то время как организации, сосредоточенные на целенаправленных специальных вмешательствах, таких как психосоциальное программирование, могут иметь очень ограниченную потребность в подробной стратегии складирования и могут выбрать закупку и доставки непосредственно от поставщиков в соответствии с требованиями проекта. Стратегия складирования определяется не только предполагаемыми объемами товаров, но и особыми потребностями хранения; управление медицинскими товарами требует более детального управления запасами и, возможно, специализированных условий хранения, в то время как непродовольственные товары длительного пользования (NFI) вряд ли потребуют чего-большего, чем базовая защита от стихии.

В целом, организации гуманитарной помощи придерживаются модели доставки товаров пострадавшему населению, аналогичной коммерческим распределительным сетям, состоящим из международных и местных складских помещений, которые служат пунктами консолидации, вспомогательными объектами и пунктами распределения «последней мили».

Пример: Обзор общей гуманитарной цепочки поставок и потребностей в складских помещениях.



Региональные/международные склады

Многие международные организации, занимающиеся оказанием гуманитарной помощи, приняли стратегию заблаговременного размещения предметов чрезвычайной помощи на крупных складах, расположенных за пределами стран проведения операций по реагированию, обычно расположенных в одном или нескольких стратегических региональных местоположениях. Развитие региональных складов ведет к общему сокращению времени, необходимого для реагирования на быстро возникающие чрезвычайные ситуации, а также способствует более надежным и последовательным поставкам предметов материальной помощи в страны операций, расположенные поблизости от региона, обслуживаемого складом.

Международный или региональный склад служит пунктом консолидации товаров по мере их получения от поставщиков, доноров или партнеров, что позволяет

организациям гуманитарного реагирования проводить инспекцию, комплектацию, сегрегацию, переупаковку или иную подготовку грузов к дальнейшей транспортировке. При этом региональные и международные склады функционируют как в качестве объектов предварительного размещения — хранения грузов в случае быстрой непредвиденной чрезвычайной ситуации — так и в качестве фидерных объектов — складов, которые медленно пополняют склады, расположенные дальше по цепочке поставок.

Хотя многие организации приняли стратегию региональных объектов, региональные склады не следует рассматривать в качестве автоматического решения или решения по умолчанию. Обслуживание крупного склада, особенно в удаленном месте, не обязательно в той же стране, что и штаб-квартиры организаций, может быть довольно дорогостоящим и требует дополнительного персонала и времени для обеспечения соблюдения основных стандартов и надлежащего функционирования складского объекта. Если организация не готово взять на себя обязательства по оплате многолетнего хранения в удаленном месте или не может обеспечить технический надзор или человеко-часы, связанные с надлежащим функционированием хранилища, агентство может полностью передать управление региональным складом на аутсорсинг или вообще отказаться от регионального склада реагирования.

Позиционирование регионального склада

При принятии решения о размещении регионального склада следует учитывать следующие моменты:

- Легкодоступный доступ к большому объему интермодальных международных перевозок — является ли склад вблизи морских портов и аэропортов достаточным по размеру и пропускной способности?
- Расположение по отношению к области реагирования — имеется ли в регионе достаточное количество вмешательств по реагированию и соответствует ли местоположение общей области планируемого вмешательства?
- Характер планируемых вмешательств – будет ли склад обслуживать вмешательства быстрого реагирования? Или же склад будет участвовать только в более длительных текущих мероприятиях?
- Политический климат в стране — является ли правительство страны, в которой расположен региональный склад, стабильным и не подверженным конфликтам, опасности свержения или радикальному изменению политики?
- Экономическая целесообразность — является ли деятельность в стране экономически эффективной? Существуют ли льготные условия, такие как зоны свободной торговли или гуманитарные исключения, которые снижают затраты на международные операции?
- Доступ к надлежащей инфраструктуре — присутствуют ли в данном местоположении инфраструктура нужного размера и качества? Существует ли необходимость в хранении с контролем климата или в таможенном хранении?
- Доступ к достаточной технической поддержке — имеются ли на рынке квалифицированные рабочие/компании, которые могут управлять и выполнять специальные задачи, такие как ремонт?

Любой из вышеперечисленных пунктов может оказать негативное влияние на способность регионального склада выполнять свои основные функции.

Операции регионального / международного склада

Региональные/международные склады могут быть специально построенными или специально спроектированными объектами, эксплуатируемыми постоянным персоналом, который прошел обучение во всех областях, необходимых для эффективного управления объектом, или запасы могут храниться с использованием персонала и объектов стороннего поставщика логистических услуг (3PL) в том или ином виде. В идеале любой региональный или международный склад будет использовать компьютеризированные инструменты управления запасами, а также программное обеспечение для обеспечения планирования и управления складом. Условия эксплуатации основного регионального или международного склада, используемого для предварительного размещения, как правило, должны быть относительно стабильными, и общее внимание должно быть сосредоточено на эффективном и рентабельном функционировании склада. Многие организации имеют централизованные средства предварительного размещения, стратегически расположенные по всему миру. Некоторые из них предлагают расширенные услуги другим гуманитарным организациям по принципу «затраты плюс операционные расходы», например, Сеть складов гуманитарного реагирования ООН (UNHRD)..

Центральный склад — зона реагирования

Потребность и количество складов, необходимых в районе реагирования, зависит от объема и вида осуществляемой деятельности и мест проведения операций. Многие организации по реагированию предпочитают держать по крайней мере один центральный склад в стране или зоне реагирования.

Центральный склад в зоне реагирования обычно находится либо в столице страны реагирования, либо в крупном коммерческом центре в стране реагирования с достаточной инфраструктурой. Конечное расположение центрального склада может быть в любом месте, если оно отвечает потребностям организации и целям реагирования. В обширных районах реагирования или при крупных мероприятиях организациям может понадобиться большой склад в нескольких местах. Общее положение крупного центрального склада обычно включает его относительную близость к морю и аэропортам, производственным объектам, высококвалифицированной или специализированной рабочей силе или услугам и легкодоступным транспортным услугам в стране. Центральные склады могут непосредственно управляться организацией, включая персонал, аренду и безопасность, однако в условиях достаточной коммерческой деятельности центральный склад может быть передан стороннему поставщику.

Центральный склад служит основным пунктом приема товаров, поступающих в страну, а также пунктом консолидации товаров, закупаемых локально. Размер центрального склада зависит от предполагаемых объемов самих товаров, ожидаемой пропускной способности грузов и вспомогательных видов деятельности, таких как комплектация, которые могут осуществляться на месте. Общая цель стратегии централизованного склада заключается в том, чтобы обеспечить достаточный и контролируемый поток предметов чрезвычайной помощи в более отдаленные или труднодоступные места, постоянно поддерживая достаточный запас для удовлетворения спроса. Некоторые организации могут пожелать полностью отказаться от стратегии центрального склада вместо осуществления прямых поставок от поставщиков или международных портов ввоза на полевые склады или пункты распределения бенефициаров.

Полевые склады

Склады полевого уровня являются еще одной стратегией, принятой многими организациями по реагированию. Склад полевого уровня обычно находится ближе к концу цепочки поставок, вблизи последней точки распределения для бенефициара. Полевые склады могут иметь различные форматы, начиная от палаток и мобильных конструкций с мягкими стенками и заканчивая небольшими конструкциями с жесткими стенками. Некоторые полевые склады могут быть такими же крупными, как и центральные, в зависимости от потребностей; фактором, определяющим полевой склад, является его близость к месту осуществления мероприятия в рамках программы и его роль в качестве последней остановки на пути к бенефициарам.

Склады полевого уровня, как правило, не имеют такой же развитой инфраструктуры, как центральные или международные склады. Условия хранения на полевом уровне обычно в лучшем случае ограничены, а для специального хранения, например, с контролем температуры, могут потребоваться значительные улучшения. Безопасность на складах полевого уровня также является первоочередной задачей, поэтому может потребоваться дополнительная инфраструктура, такая как возведенные ограждения и дополнительные услуги охраны. Груз, скорее всего, будет перемещаться и укладываться вручную с ограниченным складским оборудованием, таким как стеллажи.

Складская рабочая сила может представлять собой временных работников, которая никогда ранее не работали на складе, при этом система инвентаризации, скорее всего, будет основана на бумажных документах. Часто ситуация при создании полевого склада изначально хаотична, иногда опасна и связана с гуманитарной необходимостью, которая может быть очень срочной. Соответственно, стиль управления должен быть практичным и ориентированным на конкретные действия с упором на обеспечение как можно более быстрого и эффективного доступа к гуманитарным товарам при одновременном сохранении подотчетности.

Организация складского хранения

При подходе к складированию, как на международном уровне, так и на уровне реагирования, доступны различные варианты. Некоторые варианты, такие как партнерство с государственными органами или временные структуры, имеют смысл для краткосрочных или чрезвычайных ситуаций, в то время как более крупные и сложные складские решения могут потребовать долгосрочных инвестиций и значительных ресурсов с течением времени. Ниже перечислены некоторые из решений, имеющихся в распоряжении гуманитарных организаций.

Складское хранение в собственности / самостоятельном управлении –многие гуманитарные организации с долгосрочными стратегиями и четко определенными планами реагирования предпочитают управлять своими собственными складскими помещениями на постоянной основе. Решения в самостоятельном управлении включают владение всей складской структурой и территорией вокруг нее, но при этом аренду территории, на которой построен складской объект, или аренду или лизинг всего склада/хранилища и территории вокруг него.

Склады с самостоятельным управлением могут обеспечить полный контроль с стороны гуманитарной организации, но в то же время они сопряжены с определенными трудностями:

- Необходимость в идентификации и управлении физическим пространством.
- Выявление, обучение и управление персоналом.
- Принятие большей части или всех затрат и рисков, связанных с эксплуатацией

объекта.
- Разработка и соблюдение политики складского хозяйства и управления запасами.

В силу характера большинства гуманитарных ситуаций организации, как правило, владеют или управляют своими собственными объектами в пострадавших странах. Таким образом, гуманитарные организации сосредотачиваются и разрабатывают стратегии в основном для складов на уровне страны и на местах, иногда с упором на самые низкие эксплуатационные параметры. Организации также могут самостоятельно владеть или управлять большими региональными или международными складами, однако это связано с возросшей сложностью и оперативными знаниями.

Коммерческие – коммерческие арендованные или взятые в лизинг складские помещения могут быть очень привлекательным вариантом для многих организаций, как для быстрых краткосрочных решений, так и для удаленного управления объектами. Аренда коммерческого помещения обеспечивает ряд преимуществ:

- Постоянные складские сооружения уже построены.
- Погрузочно-разгрузочное и стеллажное/складское оборудование уже установлено.
- Возможно, уже имеется современное программное обеспечение для управления складом.
- Складские работники уже обучены и легко доступны.
- Меры безопасности уже приняты.
- Гибкость.

Хранение у коммерческого стороннего поставщика может варьироваться в зависимости от типа контракта; гуманитарные организации могут пожелать арендовать для себя целый складской комплекс, а могут заплатить только за используемого ими физическое пространство внутри склада. Характер выставления счетов для коммерческих складов также варьируется в зависимости от контрактами, при этом следующие ставки являются общими:

- Плата за ввоз и вывоз за поддон или кубический метр.
- Ставка за хранение в день/неделю/месяц, взимается за каждое занятое место на поддоне или кубический метр.
- Сборы за упаковку и маркировку.
- Сборы за разгрузку/погрузку на одно транспортное средство.
- Ежемесячная/ежегодная на обеспечение безопасности и страхование.

Покупка складского помещения, особенно управляемого крупной международной компанией, является хорошим способом быстрого увеличения крытых складских площадей и полезна для складских помещений в региональных или международных условиях, где нет постоянных сотрудников соответствующих агентств по оказанию помощи. Коммерческие складские решения, как правило, полезны только в более развитых контекстах или районах, не подверженных гражданским беспорядкам. Коммерческие поставщики складских помещений также не связаны с гуманитарной помощью по своей природе и могут заниматься деятельностью, с которой не согласны гуманитарные организации, например, поддержкой военных действий. Каждый из этих факторов должен быть рассмотрен организациями, выбирающими коммерческий вариант.

Правительственные или государственные складские объекты – включают любую ситуацию хранения, в которой государство или действующий агент от имени государства управляет частью или всем хранилищем. Хранение на таможенных объектах в портах, портах, аэропортах и трансграничных транзитных складах будет управляться

или осуществляться правительством, и гуманитарные грузы, проходящие через такие складские объекты, являются довольно распространенным явлением. Некоторые гуманитарные организации могут выбрать партнерство с местными и национальными государственными органами в ситуациях, не связанных с таможней или безопасностью, используя государственные хранилища и/или наращивая государственные складские мощности за счет оборудования и обучения. При партнерстве с правительствами организации должны соблюдать баланс между предполагаемыми возможностями соответствующего правительства и необходимостью обеспечения беспристрастности и нейтралитета. Такие решения полностью зависят от мандатов и порогов терпимости отдельных учреждений, которые могут принять такое решение.

Партнерские/общие складские объекты – некоторые гуманитарные организации могут пожелать принять участие в объединенных или управляемых партнерами вариантах общего хранения, например, предлагаемых партнерами по логистическому кластеру в полевых условиях или Сетью складов гуманитарного реагирования ООН в ключевых и стратегических региональных местоположениях. Гуманитарные организации также могут пожелать заключить между собой соглашения о складском хранении, однако это обычно требует от отдельных организаций достижения договорных условий о рисках и ответственности каждого из них. Партнерские соглашения о хранении могут быть чрезвычайно полезны в первые дни чрезвычайной ситуации, когда складские площади ограничены или организации могут присутствовать в стране лишь несколько дней или недель.

Типы складских помещений

В рамках различных механизмов хранения, доступных партнерам, существуют различные функции, которые может выполнять каждый из этих объектов. Некоторые из этих функций могут включать:

- **Транзит** – для временного хранения товаров, предназначенных для разных мест и нуждающихся в хранении в течение очень короткого времени.
- **Предварительное размещение** – запас, предназначенный для неизвестных чрезвычайных ситуаций, обычно хранящийся в течение длительных периодов времени, прежде чем быть отправленным для использования. Запасы на этих объектах обычно планируются с учетом долгосрочного хранения.
- **Таможенное хранение** – для хранения товаров, пошлина за которые не уплачена, и особенно в тех случаях, когда товары направляются в другую страну. Предварительно размещенные запасы часто хранятся на таможенных складах для облегчения экспорта. Таможенные склады, как правило, являются бондовыми, но частные компании также могут получить бондовый сертификат.
- **Открытое хранилище** – хранилище, находящееся на открытом воздухе, обычно в безопасном месте. Не идеально подходит для скоропортящихся продуктов. В чрезвычайных ситуациях иногда открытое хранение является единственной альтернативой.
- **Временные сооружения** – как правило, могут быстро устанавливаться в местах, где обычные постоянные хранилища недоступны. Временные сооружения могут включать палатки или мобильные складские модули (MSU).

Управление складом

После выбора склада или места хранения, отвечающего потребностям гуманитарной организации и общему плану реагирования, а также после полного восстановления или

реконструкции объекта в соответствии с требованиями к хранению, у организации будет возможность разработать физическую планировку складских помещений и любых связанных с ними погрузочно-разгрузочного оборудования или вспомогательных средств складского хранения. Важно понимать основы планировки склада заранее, чтобы избежать проблем в дальнейшем.

Физическая планировка склада

Надлежащая планировка склада не должна препятствовать физическому потоку работы, увеличивать риск повреждения предметов или влиять на физическую безопасность людей, находящихся на складе или рядом с ним.

Склады в идеале следуют правилу 70/30 — около 70% площади склада обычно используется для хранения физических грузов, а около 30% представляет собой открытое пространство для передвижения и работы. Процентное соотношение используемой площади является лишь ориентировочным, при необходимости использование площади может быть несколько больше. Склад никогда не должен быть настолько заполнен, чтобы к грузу нельзя было подойти или чтобы люди не могли безопасно передвигаться внутри. Все складские единицы должны быть хорошо заметны, удобны для ориентирования, и любой человек на складе должен быть в состоянии быстро определить местонахождение предметов и провести их подсчет с минимальными усилиями.

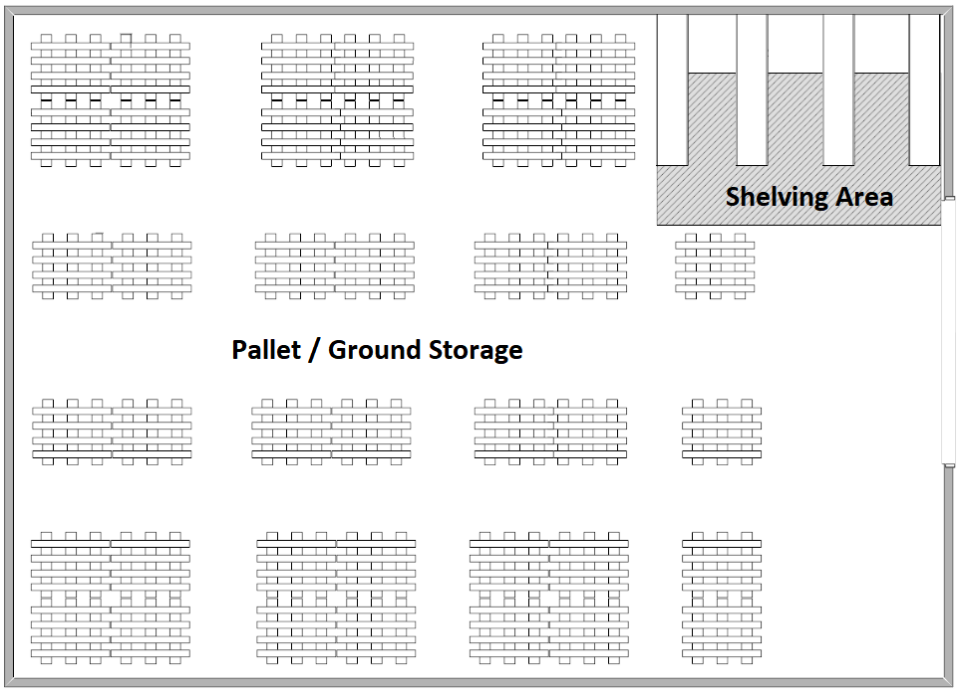
Склады обычно организованы в виде удобной для ориентации структуры, с «полосами», «проходами» и «рядами» — открытыми пространствами между стеллажами, рядами и штабелями товаров, которые обеспечивают свободное перемещение грузов и погрузочно-разгрузочного оборудования операторами. Ширина проходов и рядов зависит от контекста; ширина полос в небольших складских помещениях, где используется наземное штабелирование и отсутствует погрузочно-разгрузочное оборудование, должна составлять 0,5–1 метр, чтобы обеспечить доступ для передвижения людей, в то время как ширина полос в большом складе со стеллажами может достигать 4–5 метров, чтобы обеспечить доступ для вилочных погрузчиков или ручных тележек. Полосы и проходы должны быть свободны от мусора или грузов, которые могут блокировать движение людей или погрузочно-разгрузочного оборудования. Должна быть обеспечена так называемая «противопожарная полоса» — свободное и открытое пространство между грузом и стенами в 40 см или наиболее безопасное доступное пространство, через которое взрослый человек может быстро дойти до выхода. Выходы на складе никогда не должны блокироваться, а в крупных коммерческих объектах выходы должны быть четко обозначены.

Груз никогда не должен быть придвинут к стенам и не должен касаться потолков. Помимо затруднения доступа к грузу, хранение предметов, соприкасающихся с боковыми сторонами конструкций, сопряжено с большим риском повреждения плесенью или водой, а соприкосновение груза с потолком может указывать на то, что груз хранится на небезопасной высоте. Также рекомендуется выделить место в зонах погрузки/разгрузки склада для облегчения обработки груза при его ввозе/вывозе со склада. Размер открытого пространства возле погрузочных площадок зависит от размера склада и предполагаемых видов деятельности — небольшим предприятиям может потребоваться всего несколько квадратных метров для организации сортировки, в то время как крупным предприятиям могут понадобиться целые комплектовочные площадки.

Для небольших удаленных складов или мобильных складских модулей (MSU) —

небольшие полевые склады, скорее всего, будут снабжаться и управляться полностью вручную. Надлежащая планировка может способствовать облегчению процесса ручного управления. Тяжелые или громоздкие предметы можно хранить ближе к выходам из складских помещений, чтобы свести к минимуму усилия по перемещению вручную, в то время как часто используемые предметы следует перемещать ближе к передней части места хранения, чтобы минимизировать расстояние, необходимое грузчикам для ручной погрузки/разгрузки.

Пример небольшого полевого склада с наземным штабелированием:

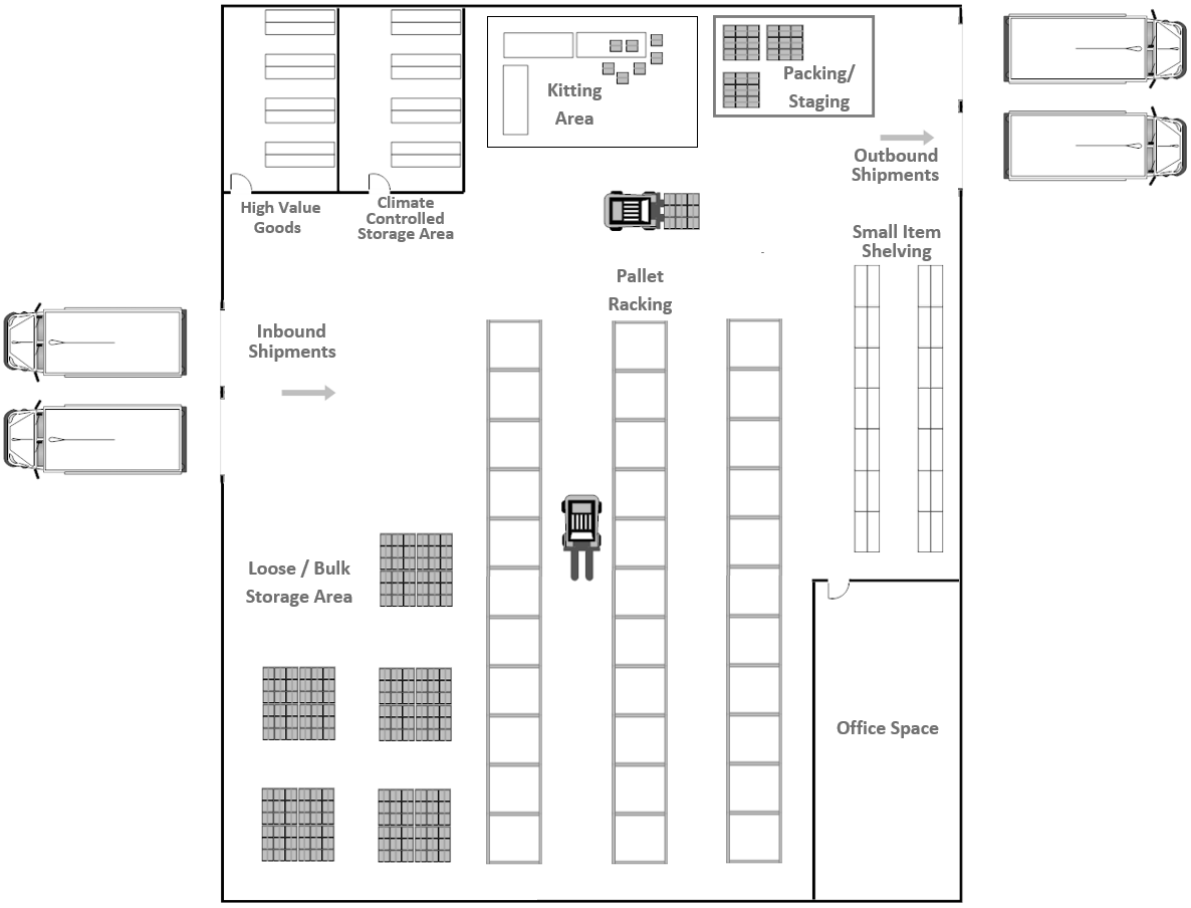


Склады крупной застройки – склады и хранилища более крупной застройки имеют множество вариантов планировки и организации пространства. Общая потребность в различных компонентах склада зависит от потребностей учреждения и физических характеристик имеющихся помещений. При выборе более крупных складов организациям по оказанию помощи стоит обратить внимание на следующие моменты:

- Определенные и четко разграниченные области комплектования. Комплектование может происходить внутри объекта или за его пределами, в зависимости от погоды и имеющегося пространства.
- (Потенциально) разгрузка и погрузка будут осуществляться в разных погрузочных отсеках для облегчения движения груза.
- Четко определенные участки для консолидации, погрузки и разгрузки.
- Помещения с контролем климата и другие запираемые объекты, построенные или переоборудованные внутри склада, за пределами основного складского потока.
- При одновременном использовании полок, стеллажей и бестарного хранения, данные конфигурации отделяются друг от друга в четко обозначенных местах.
- При использовании погрузочно-разгрузочного оборудования, такого как вилочные погрузчики, должны быть четко обозначены области передвижения вилочного погрузчика, в идеале отмеченные на полу видимой краской или лентой.
- Предусмотрены места для парковки и хранения погрузочно-разгрузочного оборудования. Если для погрузочно-разгрузочного оборудования используется электричество, то места для парковки также могут служить точками зарядки.

- Использование подъездных погрузочных площадок. На площадках не должно быть мусора. Углубленные площадки защищены от затопления с помощью надлежащего дренажа, а пандусы должны быть достаточными для размещения и удержания веса грузовых автомобилей.
- Рулонные или распашные ворота, достаточно большие, чтобы вместить любое погрузочно-разгрузочное оборудование или габариты груза.

Пример поэтажного плана более крупного склада:



Зональное хранение

Независимо от типа конструкции или ее размера, специалисты по планированию пространства должны рассмотреть возможность планирования физического расположения хранящихся предметов в зависимости от объема усилий, необходимых для их перемещения или загрузки, включая:

- Их размер / вес
- Частоту их использования

Единицы складского хранения (SKU), которые имеют наибольший объем оборота — то есть наибольшее количество поступлений и выбытий — следует хранить ближе к местам загрузки грузов на складе или в хранилище. Время и усилия, сэкономленные при перемещении этих предметов между местом хранения и пунктами погрузки/разгрузки, окажут долгосрочное влияние на общую своевременность операций. И наоборот, менее часто используемые предметы следует хранить вдали от мест погрузки в хранилище.

Исключением для хранения редко используемых грузов в задней части объекта является

планирование хранения очень тяжелых или трудно перемещаемых предметов вблизи передней части склада или хранилища, даже если они используются крайне редко. Такие предметы, как детали машины или генераторы, могут быть громоздкими или даже опасными для перемещения внутри склада, поэтому рекомендуется держать их как можно ближе к выходу. Это особенно актуально для складских хранилищ, которые полностью управляются вручную — специалисты по планированию должны учитывать физические возможности и безопасность грузчиков.

Зональный план складских помещений:



Планирование выбора площадки

Есть много вещей, которые следует учитывать при выборе места и/или структуры для создания склада/хранилища. Шаблоны быстрой оценки для определения места для хранения также можно найти в разделе «Оценки и планирование» настоящего руководства.

Предполагаемые потребности в грузах

При планировании нового складского помещения организации должны учитывать предполагаемые потребности в грузах. Потребности в грузах должны включать, по меньшей мере, максимальный ожидаемый объем в любой момент времени, однако они также должны учитывать особые требования к обработке или специальные виды деятельности, такие как комплектация. Для понимания полного объема склада могут потребоваться консультации между персоналом по программе и логистики, а также составление схемы деятельности в рамках программы на предстоящий период времени. Даже при относительно небольшом объеме груза может потребоваться большая площадь для работы.

При прогнозировании потребностей в хранении груза и предметов гуманитарной помощи следует учитывать некоторые из следующих моментов:

- Общий ожидаемый объем груза для конкретного места хранения.
- Номера и виды самостоятельных видов товаров (единиц складского хранения (SKU)), подлежащих учету.
- Внутреннее пространство, достаточное для ожидаемого потока работы.
- Потребность в погрузочно-разгрузочном оборудовании (MHE) для единиц груза — парковочные места для погрузочно-разгрузочного оборудования, подзарядка и т. д.
- Продолжительность хранения товаров будет сохраняться в течение срока, который может потребоваться для места хранения.
- Потребность во вспомогательных видах деятельности – переупаковка, маркировка, комплектация, организация штучного груза и т. д.

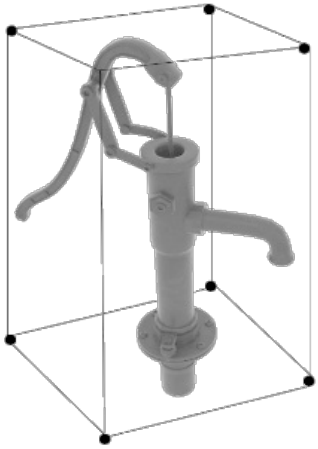
- Скорость, при которой может потребоваться пропускная / вспомогательная деятельность — несколько погрузочных площадок, большая зона отправки и т. д.
- Потребность в специальном хранении — холодовая цепь, опасные грузы и т. д.
- Требуется дополнительный запланированный буферный запас.

Более подробную информацию об идентификации и оценке груза можно найти в разделе «Определение размеров груза».

Нерегулярное и специальное хранение

По мере того, как организации планируют потребности в пространстве в местах складского хранения, они могут сталкиваться с громоздкими или негабаритными предметами. В дополнение к планированию общих внешних размеров, специалисты по планированию пространства должны также оценить полностью необходимый объем для надлежащего хранения предмета, а не только внешние размеры.

Предметы неправильной формы — некоторые предметы неправильной формы, такие как механическое или сельскохозяйственное оборудование, могут иметь сложные физические характеристики, которые затрудняют планирование пространства. При рассмотрении крайне неправильных форм планировщики должны учитывать внешние измерения только самых длинных, широких и высоких частей предмета, поскольку это те части, которые будут контактировать с другими предметами, хранящимися на складе. Для этого специалисты по планированию должны представить себе невидимую коробку, которая едва умещается в нестандартном предмете, и использовать «края» «коробки» для расчета общего необходимого пространства. Таким образом, общая потребность в пространстве может оказаться больше, чем представляется на первый взгляд.



Укладка груза внутри предметов – некоторые грузы могут быть аккуратно «вложенными», что означает, что они могут находиться внутри или занимать пространство внутри другого предмета. Ведра — обычный гуманитарный предмет — могут помещаться друг в друга, занимая значительно меньше места при надлежащем хранении. При планировании пространства организациям следует учитывать «вложенное» хранение, измеряя внешние размеры предметов в штабелированном/вложенном виде, а не внешние размеры отдельной единицы. Таким образом, общая потребность в складском пространстве может быть меньше, чем кажется на первый взгляд.



Аспекты физического хранения

После определения предполагаемого проекта и потребностей в объеме, организации,

планирующие хранение, должны проанализировать и оценить физические аспекты и инфраструктуру, связанные с потенциальным местом хранения. Хотя внутреннего пространства может быть достаточно для чисто объемных расчетов, склады и хранилища могут быть лишены ключевой инфраструктуры или нуждаться в значительной модернизации для удовлетворения операционных потребностей. Неполный перечень потребностей в физическом пространстве может включать:

Физический ландшафт:

- Достаточно места для въезда, парковки, погрузки/разгрузки и разворота грузовых автомобилей.
- Склад/складской объект не подвержен наводнениям или другим экстремальным погодным явлениям.
- Воздействие на почву/песок/грунт в зонах стоянки/разгрузки грузовых автомобилей и комплектации во время проведения регламентных работ — останется ли грунт незатронутым или потребуется его улучшение и обслуживание.

Коммунальные ресурсы/инфраструктура:

- Место/здание имеет доступ к основным удобствам — электричеству, воде, коммуникациям.
- На территории имеется санузел.
- При необходимости в складском помещении предусмотрены отдельные отсеки для различных зон хранения/различных потребностей в хранении — контроль климата, охраняемые зоны и т. д.
- Полезное офисное помещение соответствующего размера.
- Возможность заправки грузовых автомобилей — имеются ли на объекте заправочные резервуары, или необходимо их установить.
- Зона отдыха/перерыва для сотрудников.
- Молитвенные комнаты (при необходимости).

Структуры:

- Предлагаемая складская площадка имеет существующую физическую структуру.
- Существующая структура и окружающая территория находятся в хорошем состоянии — в противном случае, следует рассмотреть вопрос о необходимых улучшениях.
- При необходимости на объекте предусмотрены загрузочные площадки для подъезда транспортных средств.
- На объекте имеются соответствующие стены, двери и потолки — если это не так, необходимо рассмотреть стоимость и сложность требуемого ремонта.
- При необходимости, объект имеет стеллажи/полки.
- Полы складских помещений гладкие, без трещин и способны выдерживать требуемую деятельность.
- Стены ровные и не имеют труб, открытой электропроводки, опорных балок или других выступов, которые могут помешать хранению.
- В структуре складского помещения нет отверстий, через которые в него может попасть вода или вредители.
- Вокруг структуры складского помещения имеется надлежащий дренаж — в противном случае, следует рассмотреть стоимость и сложность создания дренажа.

Общее место хранения

Географическое расположение предлагаемого объекта также имеет важное значение: неудачное расположение объекта может повлиять на затраты и время, необходимое для надлежащей доставки гуманитарной помощи, и в целом уменьшить возможности доступа к рынкам и услугам. При выборе места хранения следует учитывать, прежде всего, его близость к ключевым объектам, таким как:

- Предлагаемое расположение объекта находится вблизи основных зон предполагаемого использования.
    - Если складской объект находится в столице, следует учитывать необходимость его расположения рядом с аэропортом/морским портом.
    - В полевых условиях следует рассмотреть необходимость размещения склада рядом с предполагаемыми местами распределения.
- Предлагаемый объект хранилища находится рядом с основными магистралями, используемыми для транспортировки.
- Предлагаемое местоположение обеспечивает удобный доступ для перевозчиков и временной рабочей силы.
- Персонал организации имеет свободный доступ к складскому объекту.

Защита и безопасность

При планировании складских и складских помещений следует учитывать вопросы общей безопасности. Меры безопасности могут включать физические компоненты склада, а также преобладающую безопасность по периметру предлагаемого места. При рассмотрении требований к безопасности предлагаемого объекта организациям также следует включить в процесс планирования сотрудников службы безопасности.

- Физическая структура имеет систему пожаротушения и аварийные выходы — в противном случае, рассмотрите затраты на установку оборудования для пожаротушения.
- Место хранения оборудовано стенами/заборами и въездными воротами.
- Место хранения имеет пост охраны, помещения для охраны и, возможно, доступную службу охраны — для многих мест хранения потребуется найм собственных охранников.
- Склад не находится рядом с какими-либо известными или предполагаемыми крупными целями — военными базами, полицейскими участками, правительственными учреждениями и т. д.
- Склад не находится рядом с потенциальными опасностями – складами химической обработки, заправочными станциями, взлетно-посадочными полосами и т. д.
- В отношении данного района не зарегистрировано инцидентов в области безопасности в прошлом.
- Предлагаемое место не должно быть открытым и относительно незаметным, если это возможно.

Управление объектами

После того как объект будет полностью выбран и начнет функционировать, учреждения должны будут продолжать поддерживать или обеспечивать, чтобы третья сторона, связанная с эксплуатацией объекта, поддерживала физическую структуру, вспомогательное оборудование и непосредственную территорию вокруг объекта.

Территория объекта

Территория вокруг любого складского хранилища должна быть максимально открытой и свободной от предметов; мусор, обломки, отходы и сорняки должны быть убраны во избежание повреждения транспортных средств и конструкций. Открытые провода или трубы должны быть надлежащим образом заглублены или герметизированы; трубопроводы или электрооборудование, которые не могут быть закопаны, должны быть надлежащим образом маркированы, окрашены в красный цвет и/или вокруг них должна быть установлена безопасная или ограждающая конструкция. Дренажные канавы должны быть чистыми и постоянно находиться в рабочем состоянии. Забитый или заблокированный дренаж необходимо исправить во избежание затопления, если же дренаж отсутствует, то необходимо его вырыть соответствующим образом.

Грузовые автомобили должны иметь возможность беспрепятственно въезжать, парковаться, загружаться/разгружаться и выезжать с объекта, и в идеале несколько грузовых автомобилей должны иметь возможность выполнять работу одновременно. На выделенной стоянке должно быть достаточно места для разворота грузовых автомобилей; даже при наличии необходимого пространства, оборудование или груды отходов могут препятствовать движению, что может привести к задержкам или несчастным случаям. Площадки вокруг мест стоянки и разворота грузовых автомобилей, возможно, потребуется разровнять, замостить или засыпать гравием/глиной, чтобы выровнять поверхность. Неблагоустроенное место для парковки и разворота грузовых автомобилей может привести к образованию больших канав или рытвин в грунте, что приведет к скоплению воды, образованию грязи, застреванию транспортных средств или даже повреждению их ходовой части. В зависимости от погодных условий, места для разворота и погрузки/разгрузки грузовых автомобилей могут требовать постоянного обслуживания сезонно или в течение всего года.

Физические структуры

Для складских помещений любого размера необходимо учитывать ряд факторов.

Для работы офисного оборудования, освещения и средств связи потребуется электроэнергия. Если на объекте отсутствует электричество, по возможности, должны быть установлены генераторы. Любой установленный генератор должен соответствовать предполагаемой нагрузке на электросеть склада; недостаточно мощный генератор приведет к поломке оборудования и потребует постоянного технического обслуживания, в то время как слишком мощный генератор в конечном итоге обойдется дороже в плане топлива и обслуживания. В случае использования генератора, учреждения должны разработать план поддержки генератора, включая наличие запасов топлива и запасных частей, а также определить, как будет осуществляться техническое обслуживание и ремонт генератора.

Если на объекте отсутствует санузел, необходимо либо оборудовать его, либо обеспечить доступ к соседнему туалету. Если на участке нет водопровода, то необходимо либо установить систему распределения воды и заливать воду в цистерны, либо обеспечить воду для мытья в каком-либо другом виде. Питьевая вода должна быть доступна для работников склада, а если водопроводной или очищенной воды нет в наличии, возможно, потребуется предоставить бутилированную воду.

Должно быть обеспечено место для офисной работы. В идеале любое офисное помещение должно быть отделено от основного этажа склада и оснащено запирающимися дверьми и выдвижными ящиками. Офисные помещения должны быть обеспечены базовыми инструментами, такими как принтер, стационарное оборудование, столы и стулья, электрические розетки, шкафы для хранения документов

и доступ в Интернет, где это возможно. В небольших помещениях может не быть возможности хранить офисное оборудование на месте, и поэтому основные предметы можно хранить в шкафчике или при необходимости перевозить с помощью складских бригад.

Склады могут потребовать дополнительной вентиляции, в зависимости от погодных условий снаружи и типов товаров, хранящихся внутри. На многих крупных складах имеются вентиляционные отверстия на потолке, позволяющие горячему воздуху выходить, когда он поднимается к потолку. Небольшие складские помещения могут не иметь надлежащих конструкций для поддержки постоянной вентиляции, и для них может потребоваться открывать двери в рабочее время.

В отношении мобильных складских модулей (MSU):

Мобильные складские модули (MSU — от англ. Mobile Storage Unit) должны надлежащим образом устанавливаться и обслуживаться. Установка MSU должна осуществляться специалистом, имеющим опыт в данном процессе. Помимо знаний о сборке MSU, к ним относятся следующие требования:

- Должны быть построены таким образом, чтобы передняя или задняя часть была обращена к преобладающим ветрам, чтобы свести к минимуму давление ветра.
- Не следует строить в низкой точке или в месте, подверженном затоплению.
- (В идеале) MSU должны быть построены на отдельно стоящих плитах для подъема, чтобы обеспечить подъем MSU над водами в результате дождей или затопления.
- MSU должны быть надежно закреплены, запираться снаружи, при этом доступ любого лица под внешнюю панель должен быть затруднен.

Физические повреждения MSU, такие как деформация перекладин или разрыв винилового сайдинга, должны быть оценены, а ремонт проведен квалифицированным специалистом. Трещины или повреждения фундаментов MSU должны быстро устраняться, чтобы предотвратить дальнейшее разрушение конструкции.

Для встроенных жестких конструкций:

Повреждения физической структуры должны быть устранены и отремонтированы. Трещины или отверстия в потолках и стенах следует устранять непосредственно после их выявления. Складские помещения должны иметь прочные, запирающиеся двери и окна. Окна, расположенные достаточно низко, чтобы взрослый человек мог легко добраться до них и получить к ним доступ, должны быть закрыты решетками или ограждениями.

Складские сооружения должны иметь достаточное внутреннее освещение:

- Если окружающего освещения недостаточно для использования в дневное время, организациям следует рассмотреть возможность установки дополнительных светильников для использования в дневное время.
- Освещение должен быть достаточным для работы в ночное время. Более крупные объекты могут нуждаться в обширных осветительных установках.

Мероприятия по борьбе с переносчиками инфекций

Под переносчиками инфекций понимаются грызуны, насекомые или все, что может испортить или повредить имеющиеся запасы.. Активная упреждающая борьба с переносчиками инфекций имеет большое значение; крысы и насекомые поражают не

только продукты питания — они также могут повредить все, что соткано из органических материалов, например, одеяла или одежду, и полностью уничтожить запасы расходных материалов медицинского назначения. Необработанное заражение может привести к большим проблемам в будущем, поэтому любые выявленные заражения или вредители должны быть немедленно устранены. В зависимости от характера запасов на складах необходимо вводить определенную форму мероприятий по борьбе с переносчиками инфекции, включая следующие меры:

- Фумигация – возможно привлечение сторонних компаний для оказания услуг по фумигации.
- Ловушки для крыс/клей – размещение на складе готовых ловушек для отлова грызунов.
- Постоянное поддержание чистоты на полу склада.
- Удаление испорченных/гнилых предметов из общего запаса и их утилизация в кратчайшие сроки.

В случае обнаружения инвазии следует зафиксировать дату и тип проведенной обработки. Записи могут помочь составить график плановой фумигации или проверки продукции, а также могут указывать на сезонные проблемы.

Фумигация

Общая потребность в борьбе с вредителями и заражением зависит от продолжительности, условий хранения и типа хранимых товаров. Продукты питания особенно привлекают вредителей, и организации, специализирующиеся на продуктах питания, могут иметь специальные графики фумигации. Общим наилучшим методом является проведение фумигации раз в шесть месяцев, однако в идеале запасы должны меняться достаточно быстро, чтобы избежать необходимости в фумигации. В других случаях фумигация может потребоваться каждые 3–4 месяца или сразу после обнаружения заражения. Как правило, можно ожидать, что большинство насекомых-вредителей во влажных тропических условиях будут размножаться, увеличиваясь примерно в 50 раз каждые шесть недель, а это означает, что необработанное заражение может очень быстро стать серьезной проблемой.

Фумигация может проводиться для всего склада или места хранения или только для одной части запасов, однако настоятельно рекомендуется проводить фумигацию одновременно для всех скоропортящихся единиц складского хранения (SKU). Фумигация в условиях хранения обычно проводится с использованием так называемых «фумигационных листов» или «газонепроницаемых листов» — больших непроницаемых листов брезента, которыми покрывают хранящиеся предметы. При использовании этих фумигационных листов химические вещества, специально используемые для фумигации, закачиваются под край брезента, а края брезента утяжеляются, чтобы предотвратить движение воздуха. Использование таких листов брезента позволяет сосредоточить усилия по фумигации на конкретных участках и максимально увеличить воздействие.



При проведении фумигации работники и руководители должны всегда учитывать следующее:

- Фумигация должна проводиться только квалифицированным специалистом или специально лицензированной компанией. Организациям, которым требуются услуги по фумигации, следует выяснить у своей группы по закупкам, какие предложения доступны на рынке. Ни при каких обстоятельствах организация не должна производить фумигацию самостоятельно без специальной подготовки!
- Даже при проведении фумигации под брезентом, работники должны покинуть складские помещения до момента, пока подготовленный специалист не даст им указание о том, что они могут безопасно вернуться.
- Надлежащее защитное оборудование должно использоваться всеми лицами, выполняющими фумигацию или поблизости от места проведения фумигации.
- Предметы, подвергшиеся фумигации, следует надлежащим образом проветрить перед дальнейшим обращением или распространением.

После фумигации может потребоваться постоянная проверка. Если заражение сохраняется, может возникнуть необходимость изменить методы хранения или доставки. Может потребоваться использование дополнительных пестицидов на жидкой основе для опрыскивания внешней поверхности или пола складских помещений.

График обслуживания физического склада

Ниже приведен рекомендуемый график периодического обслуживания для управления складом.

	Очистка	Проверка
Ежедневно	• Полы	• Признаки заражения • Замки

	Очистка	Проверка
Еженедельно	• Стены • Боковые стороны стеллажей, полок, холодильников	• Углубленная проверка на наличие вредителей • Устойчивость стеллажей, полок • Системы наружного освещения • Стены/ограждения по периметру
Ежемесячно	• Хранящиеся единицы • Крыша • Водосточный желоб • Зоны парковки грузовых автомобилей • Территория объекта	• Трещины в стене • Утечки воды • Огнетушители/ведра с песком • Состояние погрузочно-разгрузочного оборудования

График обслуживания складского оборудования

Все оборудование на складских объектах, включая стеллажи и полки, требует периодического технического обслуживания. Сюда может входить замена деталей, нанесение смазочных материалов, проверка аккумуляторных батарей, ежедневная зарядка или очистка, либо просто текущий осмотр, чтобы убедиться, что сервисное оборудование и физические удерживающие конструкции не проявляют признаков повреждения и неисправности. Как правило, график обслуживания различных единиц оборудования предоставляется производителем, однако общая необходимость проведения ежедневных или еженедельных проверок может также зависеть от размера склада и общих требований к ежедневным операциям. Чем крупнее объект, тем больше единиц оборудования скорее всего потребует обслуживания. Кроме того, склады с высокой степенью пропускной способности также могут требовать более регулярного технического обслуживания. Управляющие складами должны разработать график технического обслуживания складского оборудования, требующего ежедневного, еженедельного и ежемесячного/ежегодного обслуживания, а также вести отдельные журналы учета основных частей оборудования, таких как вилочные погрузчики. Надлежащее отслеживание технического обслуживания увеличит срок службы дорогостоящих предметов и повысит общую безопасность среды на складе.

Погрузочно-разгрузочное оборудование и складские сооружения

Способы физического хранения грузов на складе могут значительно увеличить полезную площадь склада, повысить эффективность и повлиять на безопасность. В целом, существует несколько основных категорий, с помощью которых осуществляется физическое хранение и обработка грузов.

Стеллажное хранение

В отличие от стеллажей, которые используются для размещения грузов размером с

поддон, стеллажи, используемые на складах, полезны для следующего:

- Предметы небольшого размера, в малых количествах, отдельные предметы — например, запасные части для автомобиля.
- Товары, отпускаемые в небольших количествах — например, лекарства.
- Предметы высокой стоимости — например, компьютерное оборудование.

Стеллажи могут быть легко оборудованы на удаленных полевых складах из местных материалов, если местные материалы могут физически поддерживать необходимые хранящиеся предметы. Стеллажи могут быть установлены в любом месте большого склада, однако их расположение должно иметь контекстуальный смысл. Например, стеллажи могут использоваться в качестве промежуточного этапа выполнения заказов; склад может иметь поддоны/большие коробки с небольшими предметами, но получать комплектацию заказов только для небольших количеств. Разумное количество запасов может быть перемещено на заранее определенные стеллажи, чтобы облегчить выполнение заказов на комплектацию на низком уровне или уровне товара. Для стеллажей может потребоваться отдельное пространство, физически отделенное от основного этажа склада; предметы высокой ценности или контролируемые товары лучше хранить на стеллажах в отдельном запираемом помещении.

Организация стеллажей должна быть эргономичной; стеллажи не должны быть настолько глубокими, чтобы взрослый человек среднего роста не мог дотянуться до задней части полки, и полки не должны достигать небезопасной высоты, и, по возможности, не должны требовать лестниц или табуреток, чтобы добраться до верха.



Свободное штабелирование / наземное хранение

К наземному хранению относится все, что хранится на полу склада, часто составленное в штабеля. Предметы, хранящиеся на земле, никогда не должны непосредственно соприкасаться с полом склада; груз должен лежать на поддонах, а при отсутствии поддонов — на брезенте. Общая конфигурация штабелей первого яруса будет варьироваться в зависимости от потребностей в хранении, включая:

- Количество различных единиц складского хранения (SKU), которые могут потребовать учета.
- Масса груза, ограничивающая высоту.

- Физическая природа груза; картонные коробки могут быть равномерно уложены, в то время как нестандартные комплекты в мешках могут быть сложены в виде пирамиды.

Наземное хранение отдельных предметов — довольно распространено в гуманитарных ситуациях. Большинство удаленных полевых складов обычно слишком малы для установки специального оборудования, не имеют достаточной инфраструктуры для надлежащей поддержки погрузочно-разгрузочного оборудования или являются временными сооружениями по своей природе. Значительная часть гуманитарных грузов также не требует особого обращения. Существует несколько приемов надлежащего управления штабелями грузов, которые рассматриваются в разделе «Управление запасами» данного руководства. Гуманитарные организации должны избегать использования наземного обращения во всех контекстах, несмотря на его распространенность; такие товары, как медикаменты, могут выиграть от того, что их не будут складывать в штабель. Специалисты по планированию пространства также не должны стремиться заполнить все доступное пространство при использовании наземного хранения; склады и хранилища, использующие наземное хранение и штабелирование, должны соблюдать правило 70/30, сохраняя полосы и проходы открытыми для обеспечения безопасности и освобождая место для погрузки и разгрузки.

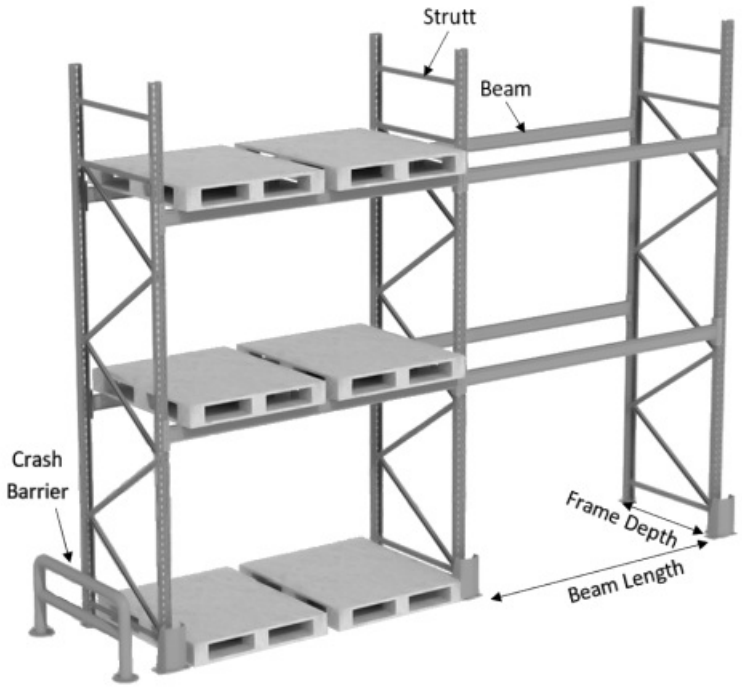


Стеллажное оборудование

Складское стеллажное оборудование — иногда называемое паллетными стеллажами — представляют собой сверхпрочные металлические надстройки, специально предназначенные для хранения крупногабаритных предметов на поддонах. Каждое место, где может поместиться поддон, называется паллетным отсеком, а паллетные отсеки обычно учитываются как «паллетные позиции» при подсчете доступности складских площадей. Грузы на поддонах, крупногабаритные предметы, хранящиеся на поддонах, или крупногабаритные грузы определенного размера могут быть погружены на паллетные стеллажи с помощью вилочного погрузчика. Нижний отсек обычно загружается с помощью домкрата для поддонов или может оставаться открытым для ручной укладки небольших предметов. Должным образом используемые стеллажи могут значительно увеличить вместимость склада, максимально увеличивая объемное пространство.

Стеллажи для поддонов могут быть изготовлены в соответствии с планировкой и потребностями склада, а поперечные перекладины, на которые устанавливаются поддоны, регулируются в соответствии с изменяющейся высотой склада. Существуют различные типы стеллажных систем, которые могут быть рассмотрены в соответствии с требованиями к хранению: стеллажи для узкопроходных штабелеров (VNA), селективные стеллажи, въездные/выездные стеллажи, консольные стеллажи, контейнеры и т. д. Однако любое учреждение, рассматривающее различные варианты, должно проконсультироваться с частными компаниями, предлагающими услуги по установке и управлению, чтобы лучше понять требования и потребности в рамках каждого из них. Вертикальное пространство между поперечными перекладинами стеллажа должно быть разумным; слишком высокое пространство будет бесполезным, а при слишком низком поддоны могут застрять или не смогут быть правильно установлены. Средняя высота составляет около 1,5 метра, но может потребоваться регулировка в зависимости от контекста поддона или хранящихся предметов. Стеллажи могут быть построены для хранения вертикальных штабелей поддонов высотой до 20 метров, однако стеллажи никогда не должны превышать безопасную подъемную высоту имеющегося на площадке вилочного погрузчика, а также не должны располагаться ближе, чем на 2 метра от потолка. Глубина горизонтальной рамы между поперечными перекладинами стеллажа не должна быть шире, чем ожидаемый тип поддона, чтобы предотвратить падение поддонов, а предметы неправильной формы не могут аккуратно или безопасно укладываться без дополнительной плоской поверхности, расположенной поперек двух перекладин.

Системы паллетных стеллажей должны устанавливаться только профессиональными компаниями с подтвержденным опытом. Стеллажные системы также требуют, чтобы полы склада были достаточно массивными и прочными, поскольку стеллажи должны быть физически прикреплены к полу болтами. Стеллажи должны эксплуатироваться и обслуживаться безопасным образом; физические конструкции стеллажей не должны иметь признаков износа, коррозии или повреждений. Поврежденные конструкции стеллажей могут легко разрушиться, что может привести к существенной потере хранящихся предметов и серьезным травмам или смерти. Там, где это возможно, стеллажи должны иметь какой-либо физический защитный барьер на углах рядов и дорожек, чтобы предотвратить повреждение от погрузочно-разгрузочного оборудования. Погрузкой и разгрузкой грузов для металлических стеллажных конструкций должны заниматься исключительно лица, обученные и сертифицированные для управления вилочным погрузчиком.



Штабелируемые рамы

Связанные с паллетными стеллажами, штабелируемые рамы — это готовые металлические надстройки, предназначенные для вертикального штабелирования грузов. В отличие от паллетных стеллажей, штабелируемые рамы являются отдельно стоящими, они могут быть изготовлены по индивидуальному заказу и являются модульными.

Одинарная штабелируемая рама обычно имеет кубическую форму и имеет размеры около 1,5 x 1,5 метра у основания, при этом размеры могут различаться. Большинство штабелируемых рам могут быть либо вложены друг в друга, когда они не используются, либо даже разобраны, что экономит место. Штабелируемые рамы полезны для следующего:

- Штабелирование грузов неправильной формы.
- Складские помещения с постоянно меняющимися потребностями в стеллажах.
- Быстрое перемещение целых стеллажей с одного места на другое.

Если на стеллажах хранится неупакованный (навалочный) груз, он должен быть надлежащим образом закреплен, зафиксирован или обернут. Всю раму можно перемещать с помощью вилочного погрузчика, и рамы можно легко штабелировать настолько высоко, насколько это возможно, чтобы использовать вертикальное пространство. К сожалению, штабелируемые рамы можно использовать только на складах с ровным и устойчивым полом, где могут безопасно работать вилочные погрузчики. Многие крупные объекты используют штабелируемые рамы в качестве дополнения к стеллажам и полкам, особенно для товаров неправильной формы, которые нелегко уложить в штабель другим способом.



Поддоны

Поддоны получили повсеместное распространение во всех транспортных и складских операциях во всем мире, однако существует широкое разнообразие размеров и физической конструкции поддонов. Хотя руководители местных складов могут практически не контролировать типы поступающих поддонов, понимание различий между поддонами может помочь как в планировании пространства, так и в безопасном использовании стеллажей и погрузочно-разгрузочного оборудования.

Поддоны, как правило, имеют несколько стандартных размеров. Стандартные размеры поддона ISO:

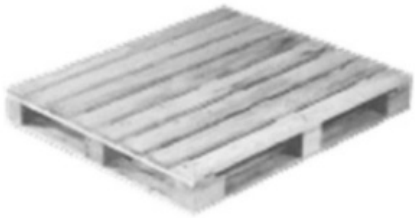
Размеры (метрическая система)		Размеры (британская (имперская) система)		Площадь пола (квадратные метры)	Регион наиболее частого использования
Ш (мм)	Д (мм)	Ш (дюймы)	Д (дюймы)		
1016	1219	40	48	1,2	Северная Америка
1000	1200	39,37	47,24	1,2	Европа, Азия
1165	1165	45,9	45,9	1,4	Австралия
1067	1067	42	42	1,1	Северная Америка, Европа, Азия
1100	1100	43,3	43,3	1,2	Азия
800	1200	31,5	47,24	1	Европа

Как значения в квадратных метрах, так и боковые размеры поддонов влияют на то, каким образом поддоны занимают площадь на складе и в грузовых автомобилях, каким образом поддоны могут проходить через двери, и как они могут храниться на паллетных стеллажах. Помимо различий в размерах, существуют различные конструкции корпуса и различные материалы, используемые для изготовления поддонов. Распространенные конструкции поддонов:

Двухзаходный поддон – сплошной дощатый, без опорного основания



Четырехзаходный поддон – основание по периметру



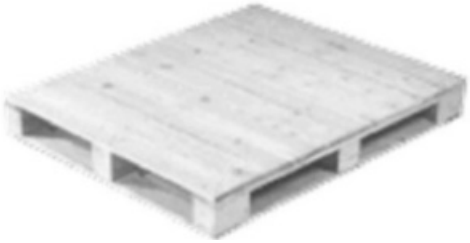
Четырехзаходный поддон – сплошной дощатый, 3 основания



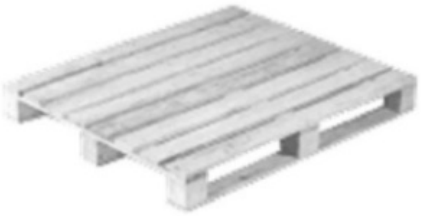
Двухзаходный поддон – реверсивный (двухнастильный)



Четырехзаходный поддон – сплошной дощатый, основание по периметру



Четырехзаходный поддон – открытый дощатый, 3 основания



Четырехзаходный поддон – крыльевого типа



Двухзаходный поддон - крыльевого типа



- Поддоны бывают двухзаходными или четырехзаходными, что означает, что вилы могут поднимать их только с двух сторон или со всех четырех сторон.

- Поддоны могут быть реверсивными (двухнастильными) или нереверсивными. Нереверсивные поддоны означают, что только одна сторона имеет устойчивую поверхность, на которой можно хранить груз. Нереверсивные поддоны иногда называют «салазками».

Могут также предъявляться требования к поддонам, подлежащим фумигации, термообработке или поддонам, изготовленным из пластика. Поддоны в основном изготавливаются из дерева, а различные породы древесины более подвержены заражению, которое может повлиять на хранящиеся товары. В некоторых странах даже действуют нормативные требования, запрещающие использование и транспортировку необработанных деревянных поддонов.

Печатное руководство по размерам поддонов можно[скачать здесь](#).

Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE)

Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE — от англ. Material-Handling Equipment) определяется как любое механизированное или ручное оборудование для перемещения грузов по складу либо в процессе транспортировки.

Для надлежащего использования MHE требуется не только оборудование, но и окружающая его инфраструктура. Домкраты для поддонов, тележки и некоторые вилочные погрузчики могут работать только на ровной, твердой и гладкой поверхности. Некоторые виды MHE — в частности, вилочные погрузчики — требуют внешнего питания, такого как дизельное топливо, природный газ или электричество. Без возможности подачи этого внешнего питания на MHE, которому оно требуется, MHE практически бесполезно.

MHE предназначено для выполнения тяжелых грузоподъемных операций; оно может помочь персоналу склада перемещать тяжелые грузы, но также оно может быть очень опасным. Вилочные погрузчики могут легко причинить вред работникам или привести к их смерти, в то время как домкрат для поддонов может позволить работникам перемещать поддоны гораздо тяжелее, чем они представляют, ставя под угрозу безопасность других лиц. При использовании MHE персонал склада должен быть надлежащим образом обучен и должен использовать надлежащее оборудование для обеспечения безопасности.

MHE, обычно задействованное в складских операциях, может включать:

Вилочные погрузчики – механизированный силовой погрузчик, способный поднимать полные поддоны и тяжелое оборудование. Вилочные погрузчики бывают разных размеров для удовлетворения различных потребностей в транспортировке грузов, но обычно они поставляются с закрытой кабиной и четырехколесной базой. Все вилочные погрузчики будут иметь гидравлическую или цепную «мачту», способную выдвигаться и поднимать груз вертикально. Высота и грузоподъемность мачты зависит от класса вилочного погрузчика, а дополнительную информацию можно найти на веб-сайте руководства или производителя.

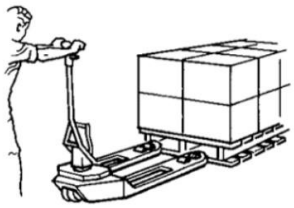


В зависимости от марки вилочные погрузчики могут работать от аккумуляторной батареи, сжатого газа или дизельного/бензинового топлива. Вилочные погрузчики, как правило, предназначены либо для использования внутри склада с ровными поверхностями, либо для наружного использования на любой местности.

Прежде чем приобретать вилочный погрузчик, гуманитарным организациям следует рассмотреть следующее:

- Наличие квалифицированных или лицензированных операторов.
- Условия, в которых будет работать вилочный погрузчик (в помещении или вне помещения).
- Доступный источник энергии, необходимый для работы вилочного погрузчика.
- Пространство, необходимое для использования внутри склада или вокруг него.

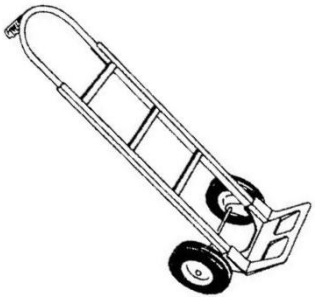
Домкраты для поддонов – прочная тележка с низким центром и вилами, способная поднять поддон на несколько сантиметров над землей. Домкраты для поддонов, как правило, приводятся в действие только вручную, с помощью гидравлического поршня для плавного подъема и опускания поддонов. Домкраты для поддонов обычно требуют плоских поверхностей и работают только в помещении, при этом они могут помочь быстро и с минимальными усилиями перемещать большие грузы.



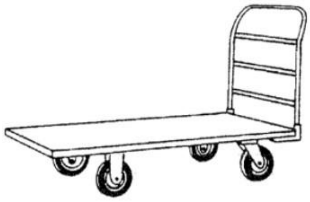
Передвижная складская лестница — сверхпрочная, усиленная металлическая лестница, которую можно перемещать внутри склада, чтобы рабочие могли добраться до более высоких полок/стеллажей. Такие типы передвижных лестниц, как правило, имеют чрезвычайно прочные и широкие ступени, которые позволяют работникам безопасно и легко поднимать и опускать картонные коробки и другие перемещаемые предметы. Эти типы передвижных лестниц обычно работают только на твердых, гладких поверхностях.



Тележки – иногда называемые ручными грузовыми тележками, они позволяют перемещать штабелированные грузы без помощи поддона. Тележки могут быть полезны для перемещения относительно небольших грузов, таких как штабели коробок или одного крупного предмета, такого как большой рулон. Многие тележки оснащены надувными стяжками для тяжелых условий эксплуатации, чтобы облегчить работу на открытом воздухе.



Ручные тележки и другие инструменты – существует множество других простых инструментов, облегчающих перемещение груза по складу или между режимами транзита. Широко распространенным инструментом является стандартная ручная тележка, однако существует множество вариаций размеров и компонентов, и пользователи должны выбрать наиболее полезные для них вспомогательные инструменты.



Основные вспомогательные приспособления – частью должным образом функционирующего склада является возможность выполнять простое техническое обслуживание, проводить рутинный осмотр продукции и решать мелкие проблемы без привлечения внешней поддержки. Основные инструменты и вспомогательные приспособления, которые должны быть доступны на любом складе, включают в себя:

- Весы для взвешивания.
- Измерительное оборудование – рулетка или измерительный метр.
- Прочные лестницы и стремянки.
- Веревка, шпагат, пластиковая обвязка и прочная проволока.
- Упаковочная лента и скотч.
- (при необходимости) Пластиковая паллетная обмотка.
- Чистящие средства – метла, ведро, швабра.
- Лицевые маски и перчатки.
- Средства защиты органов слуха и зрения.
- Светоотражающие жилеты.
- Авторучки для тяжелых условий эксплуатации.
- Блокноты и письменные принадлежности.

- Безопасный нож и ножницы.
- (при необходимости) Промышленные вентиляторы.
- Стулья и складной стол.

Склад, работающий с крупным погрузочно-разгрузочным оборудованием и паллетированными грузами, будет иметь несколько иные потребности, чем небольшой полевой склад. Кроме того, более крупные объекты могут иметь контракты с профессиональными клининговыми или ремонтными компаниями, в то время как более мелкие объекты будут полностью самоуправляемыми. Основные инструменты и оборудование склада должны отражать повседневные потребности эксплуатации и преобладающие условия окружающей среды. Специалисты по планированию должны продумать свои основные потребности в поставках при создании склада; избыток основных инструментов может стоить дороже, но отсутствие инструментов может полностью остановить операцию.

Человеческий фактор при обработке грузов

В контексте гуманитарных полевых операций грузы либо в значительной степени, либо исключительно перемещаются и грузятся вручную. Люди гораздо более универсальны, чем типичное погрузочное-разгрузочное оборудование, в том числе они способны выполнять специализированные задачи, однако человеческий труд связан и с ограничениями. Логистический персонал, как правило, рассчитывает потребности в складских погрузочно-разгрузочных работах на основе максимальной производительности операторов-грузчиков и игнорирует тот факт, что у них есть ограничения, как и у любого человека. При работе или планировании грузовых операций с ручной погрузкой рекомендуется помнить о следующем:

- Грузчики требуют периодов «подзарядки», таких как перерывы на воду или прием пищи.
- Специалистам по планированию ресурсов может потребоваться учитывать время молитвы для грузчиков при проведении складских работ.
- Людям надоедают повторяющиеся действия, что может привести к увеличению количества ошибок.
- Общая эффективность и скорость выполняемых вручную операций будут снижаться в течение дня.

Травмы и растяжения — обычное явление при работе на складе, и в рамках управления персоналом необходимо учитывать риски и потребности при выполнении любых задач.

Охрана и безопасность склада

При создании любого склада или хранилища должны быть приняты надлежащие меры физической безопасности. В гуманитарных контекстах предметы, поставляемые в рамках чрезвычайной ситуации, невероятно привлекательны для воров — часто гуманитарные поставки являются дефицитом, а хаотичная обстановка и ограниченная инфраструктура способствуют тому, что кражи становятся частыми и трудно отслеживаемыми. Кроме того, общие операционные условия могут затруднить реагирование на травмы, полученные на рабочем месте. Организации по оказанию помощи должны принять надежные меры по обеспечению безопасного и надежного рабочего места для хранящихся предметов и работников.

Безопасность периметра – складские помещения должны иметь стены или ограждения по периметру. Периметры не должны иметь щелей или отверстий, должны быть

достаточно высокими и прочными, чтобы в достаточной степени предотвратить случайные кражи или легкий доступ. Зоны периметра должны иметь как можно более правильную форму, чтобы избежать потенциальных «мертвых зон», где может произойти несанкционированный доступ. По возможности следует установить достаточное количество осветительных приборов по периметру, которые должны функционировать в течение всей ночи.

Служба охраны – в идеале на складе должна быть организована служба охраны, либо частная, либо привлеченная на субподряд через стороннюю компанию. Охранные службы должны иметь достаточное количество сотрудников для обеспечения круглосуточной охраны с регулярными 8–10-часовыми сменами. Наличие одного или нескольких охранников с проживанием на складе может означать, что охранники устанут и/или не будут постоянно начеку, особенно в течение ночи. Любая служба охраны должна также контролировать поток посетителей и транспортных средств, используя листы регистрации прибытия/убытия, и, возможно даже внедрение необходимости спрашивать разрешение, прежде чем впустить посторонних. Охранники также должны проводить плановые проверки периметра, проверяя, не взломаны ли двери, и реагируя на любой подозрительный шум или действия.

Пожаротушение – в складских помещениях и хранилищах всех размеров должны иметься планы пожаротушения. На более крупных объектах могут присутствовать профессионально установленные детекторы дыма и спринклерные системы. Спринклерные системы пожаротушения должны регулярно проверяться лицензированной компанией и, при необходимости, в соответствии с национальным законодательством. Небольшие или удаленные склады могут не иметь инфраструктуры или доступных коммуникаций для поддержки современной системы пожаротушения и должны быть оснащены базовыми средствами пожаротушения.

Независимо от площади склада, огнетушители должны быть легко доступны. Огнетушители должны быть хорошо заметными, легкодоступными, и должны размещаться, по меньшей мере, через каждые 25 метров или ближе, если это требуется местными регламентами. Огнетушители следует проверять каждые 30 дней, чтобы убедиться, что показания клапана давления находятся в рабочем диапазоне, что на баллоне отсутствуют признаки ржавчины или коррозии, а шланги не расколоты и не повреждены. Огнетушители следует испытывать под давлением не реже одного раза в год. Если огнетушители не проходят проверку, их следует перезарядить или заменить по мере необходимости. Обратитесь к руководствам пользователя или свяжитесь с поставщиком для выяснения надлежащих показаний манометра.

Как минимум, огнетушители класса A должны быть размещены по всему складскому помещению с соответствующими интервалами, а огнетушители класса B должны присутствовать рядом с любым местом хранения химически активных веществ или легковоспламеняющейся жидкости, например, топлива. На многих полевых объектах также будут использоваться так называемые «песочные ведра» — ведра, предварительно заполненные песком и расположенные по всему объекту, чтобы также обеспечить быстрое тушение пожара. Оба варианта рекомендуются для удаленных мест, где может не хватать воды, а надлежащее обслуживание огнетушителей может быть затруднено.

Классы огнетушителей по регионам:

США	Европа	Великобритания	Австралия/Азия	Топливо/источник тепла
Класс A	Класс A	Класс A	Класс A	Обычные горючие вещества
Класс B	Класс B	Класс B	Класс B	Легковоспламеняющиеся жидкости
	Класс C	Класс C	Класс C	Легковоспламеняющиеся газы
Класс C	Без классификации	Без классификации	Класс E	Электрооборудование
Класс D	Класс D	Класс D	Класс D	Горючие металлы
Класс K	Класс F	Класс F	Класс F	Кухонный класс (кулинарное масло или жир)

Охрана труда – работников склада следует проинструктировать и поощрять к соблюдению техники безопасности в любой ситуации, связанной с хранением. Охрана труда включает в себя следующие требования:

- Работники склада и посетители должны использовать светоотражающие жилеты по мере необходимости.
- Работники склада имеют достаточные и соответствующие перерывы.
- Погрузочно-разгрузочное оборудование (MHE) поддерживается в надлежащем состоянии, а вспомогательное оборудование, такое как лестницы, не повреждено и не испорчено.
- Персонал, эксплуатирующий погрузочно-разгрузочное оборудование, обучен и/или сертифицирован для работы с этим оборудованием, где это необходимо.
- На складе имеются аптечки первой помощи.
- Работники склада используют надлежащую защитную экипировку, соответствующую требуемым условиям труда, включая перчатки, каски/шлемы, защитную обувь с закрытыми носками, средства защиты органов слуха и зрения по мере необходимости.
- Пожарные выходы четко обозначены.
- Полосы для движения погрузочно-разгрузочного оборудования четко обозначены на полу.

Ситуационная безопасность – по мере создания места хранения сотрудники службы безопасности организации проводят периодические проверки и соответствующим образом отслеживают инциденты. Оценки безопасности и защиты склада и прилегающих территорий должны проводиться не реже одного раза в год, а о происшествиях, связанных с нарушением безопасности, происходящих на объекте или в непосредственной близости от него, следует своевременно сообщать надлежащим образом.

Рекомендации по физическому хранению

Независимо от размера склада/хранилища или характера организации хранения, существуют основные правила, которые гуманитарные организации могут использовать для улучшения процессов управления своими физическими запасами.

В любой ситуации, когда груз хранится в течение какого-либо периода времени, настоятельно рекомендуется, чтобы управляющие гуманитарными складами использовали как определенную форму инвентарной книги, так и бумажную систему карточек учета инвентаря/штабелей/стеллажей.

Идеальная инвентарная книга ведется в электронном виде с использованием электронных таблиц или специального программного обеспечения. Книга учета должна постоянно обновляться и должна быть доступна и понятна любому члену команды, ответственному за учет груза на объекте.

Карточки учета инвентаря/штабелей/стеллажей должны быть хорошо видны с пола склада, разборчивы, легко читаемы и должны быть составлены на местном языке операции. Карточки учета инвентаря/штабелей/стеллажей должны соответствовать инвентарной книге.

Менеджеры по запасам должны по умолчанию следовать правилу «первым получен – первым выдан» (FIFO), если специально не требуется иное. Некоторые складские помещения могут иметь большие объемы товаров, поступающие в физическое помещение и покидающие его, и управляющие должны позаботиться о том, чтобы старые запасы не были забыты или проигнорированы.

Скоропортящиеся товары со сроком годности должны тщательно отслеживаться и отправляться в соответствии с практикой FEFO (в порядке истечения срока годности). Товары со сроком годности менее трех месяцев или товары с истекшим сроком годности должны быть отмечены и доведены до сведения сотрудников программы, чтобы обеспечить их надлежащее использование.

Хранящийся груз всегда должен быть отделен от земли с помощью поддонов, брезента, полок или стеллажей. Менеджеры склада должны постоянно следить за состоянием и условием имеющихся запасов. Все единицы обработки должны находиться в хорошем состоянии и не иметь повреждений любого рода, которых можно избежать, включая повреждение водой, проколы или ржавчину. Если картонные коробки или предметы выглядят раздавленными, проколотыми или поврежденными в результате обычного износа, их необходимо отделить, отремонтировать (если это возможно) и вернуть на склад таким образом, чтобы предотвратить повреждение в будущем.

Подсчет запасов

Существуют различные методы проведения физических инвентаризаций. Организациям следует пересмотреть различные методы инвентаризации и установить правила и временные интервалы для проведения инвентаризаций, включая разовые и регулярные ежегодные инвентаризации.

Поврежденные предметы

На протяжении всего процесса управления физическими запасами будут обнаруживаться поврежденные предметы, либо в результате срока службы, истечения срока годности, неправильного обращения, либо даже в результате того, что товары изначально были бракованными. При обнаружении поврежденных предметов их необходимо четко маркировать и устранить проблему. Некоторые поврежденные предметы могут быть отремонтированы, особенно если повреждена только наружная упаковка. Товар, который в конечном итоге еще пригоден к использованию, но имеет поврежденную внешнюю упаковку, может быть переупакован в новые картонные коробки/мешки, если таковые имеются, при этом сама упаковка может быть заклеена

или запечатана. Даже если в наличии нет запасных коробок/мешков, пригодные к использованию товары можно хранить свободно на стеллажах/полках/в штабелях и помечать их для использования в первую очередь при следующей комплектации заказа.

Если основной предмет в конечном итоге непригоден для использования из-за значительного повреждения, порчи или истечения срока годности, предмет необходимо будет отделить от остальных хранящихся товаров. Поврежденные товары должны быть четко маркированы и храниться в отдельном помещении. В зависимости от серьезности ущерба может потребоваться составление отчета об убытках, включающего количество поврежденных единиц и соответствующую стоимость. По мере удаления поврежденных предметов из общей инвентаризации инвентарные книги должны полностью обновляться, при этом поврежденные предметы должны быть четко указаны как вычтенные из полной инвентаризации.

Поврежденные предметы, возможно, придется вернуть продавцу, передать третьим лицам или утилизировать.

Управление истечением срока годности

В обычных условиях складам рекомендуется не принимать товары, срок годности которых составляет менее 6 месяцев, и стремиться к ротации товаров, срок годности которых приближается к 6 месяцам до момента истечения срока годности. Менеджеры склада/запасов должны в плановом порядке генерировать регулярные отчеты, определяющие те товары, срок годности которых истекает в течение указанного пользователем периода, с указанием каждой единицы складского хранения (SKU), партии, количества и даты истечения срока годности.

Общие правила управления истечением срока годности

Заказ товаров	Входящие заказы, содержащие даты истечения срока годности, должны быть отмечены и доведены до сведения складских команд, а также переданы соответствующим лицам или отделам, которые управляют запасами.
При получении	Все входящие товарные позиции должны быть проверены на предмет истечения срока годности в пункте приема.
Текущие физические проверки	Проверка сроков годности должна быть частью процесса физической инвентаризации, включая поиск новых дат истечения срока годности, еще не идентифицированных в системе отслеживания запасов/инвентаря.
Товары с истечением срока годности 1–3 месяца	Лица или отделы, хранящие предметы с истекающими сроками годности, должны еженедельно или ежемесячно уведомляться о том, что до истечения срока годности осталось 1–3 месяца, посредством электронной почты или другого формального сообщения.

Общие правила управления истечением срока годности

Товары с истечением срока годности 0–1 месяц	В отношении предметов, срок годности которых составляет менее одного месяца, рекомендуется уведомить лицо или департамент, управляющий запасами, лично или по телефону, напомнив им о сложившейся ситуации и предложив как можно скорее удалить эти товары. Может потребоваться несколько напоминаний.
Товары с истекшим сроком годности	Любые предметы с истекшим сроком годности должны быть отделены от остального запаса, а все заказы должны быть приостановлены, чтобы никакие товары с истекшим сроком годности не были доставлены случайно. Лицо или отдел, осуществляющие управление запасами, должны быть уведомлены по телефону, электронной почте или лично, при этом необходимо выполнить все надлежащие действия по утилизации в соответствии с местными нормативными требованиями и политикой организации.

Реализация

По мере продолжения работы складов им неизбежно придется реализовать поврежденные, просроченные, отозванные или более не нужные товары. Реализация любого предмета должна осуществляться этичным, экологически чистым и законным образом, в соответствии с внутренней политикой организации, управляющей объектом. Варианты реализации:

Общие правила управления реализацией

Пожертвование/перепродажа	Товары, все еще находящиеся в пригодном для использования состоянии, могут быть проданы или переданы в дар другим организациям или местному населению в соответствии с правилами доноров и внутренней финансовой политикой.
Утилизация	Некоторые предметы можно без опасений выбрасывать непосредственно в мусорный контейнер, например, небольшое количество просроченных продуктов питания или картон.
Уничтожение	Некоторые предметы, такие как просроченные медикаменты, вредные химические вещества, нерасфасованные продукты питания, а также специальное оборудование двойного или военного назначения, могут нуждаться в активном уничтожении. Многие местные власти имеют правила по уничтожению таких предметов, и могут даже существовать уполномоченные компании, сертифицированные на уничтожение основных материалов. Организациям следует изучить местные законы и при необходимости обратиться в компании по утилизации.

Общие правила управления реализацией

Реэкспорт	Такие предметы, как тяжелое оборудование, возможно, потребуется реэкспортировать из страны эксплуатации. Реэкспорт ключевых товаров может быть обусловлен требованиями доноров и национальных органов власти или может быть просто более экономически эффективным, чем местная реализация.

Документация по складированию

Требования к документации по складированию могут быть широкими, в зависимости от типа склада, регулятивного контроля над запасом или объектом, типов хранимых товаров или конкретной деятельности учреждения, управляющего объектом. Документация может включать отчеты об инспекциях, графики фумигации, ремонтные работы, импортные/экспортные документы, связанные с таможенным хранением, и многое другое.

В целом, можно отметить, что большинство гуманитарных организаций будут использовать как минимум несколько стандартных документов во всех своих операциях по хранению, включая крупные профессиональные объекты, и вплоть до полевого хранения. Эти документы необходимы для надлежащего аудита и отслеживания грузов при их ввозе и вывозе с объектов, находящихся в ведении организации. Важно, чтобы этот стандартный документ был точным, а его копии хранились надлежащим образом — как на объекте операции, так и в отсканированном виде/в виде резервной копии в другом месте для более широкого хранения архивных записей.

Транспортная накладная/товарная накладная – на складах часто используются общие транспортные накладные в рамках общего процесса документирования. Транспортные накладные — иногда называемые «товарными накладными» — бывают разных форматов и могут относиться как к внутренним, так и международным поставкам. Транспортные накладные также, как правило, генерируются сторонними организациями и используются для собственных потребностей в отслеживании сторонних организаций. При надлежащем обращении как минимум один экземпляр входящей транспортной накладной должен находиться у принимающей стороны (на складе). Если копия не может быть оставлена на складе, склад-получатель должен постараться отсканировать электронным способом копию транспортной накладной, включая все подписи и примечания на ней в качестве доказательства доставки.

По мере отгрузки груза со склада также будут формироваться транспортные накладные. Организации могут пожелать создать свои собственные транспортные накладные для сопровождения грузов, которые они упаковывают и загружают. В других случаях сторонние транспортные средства могут формировать собственные транспортные накладные на месте. В любом случае работники склада, занимающиеся погрузкой груза на транспортные средства, должны обеспечить точность информации, содержащейся в транспортной накладной. Ситуации, в которых организации могут выбрать использование самостоятельно составленных транспортных накладных, могут включать в себя:

- Транспортное средство управляется/принадлежит организации.
- Пункт назначения транспортного средства — объект или распределительная площадка, управляемая организацией.

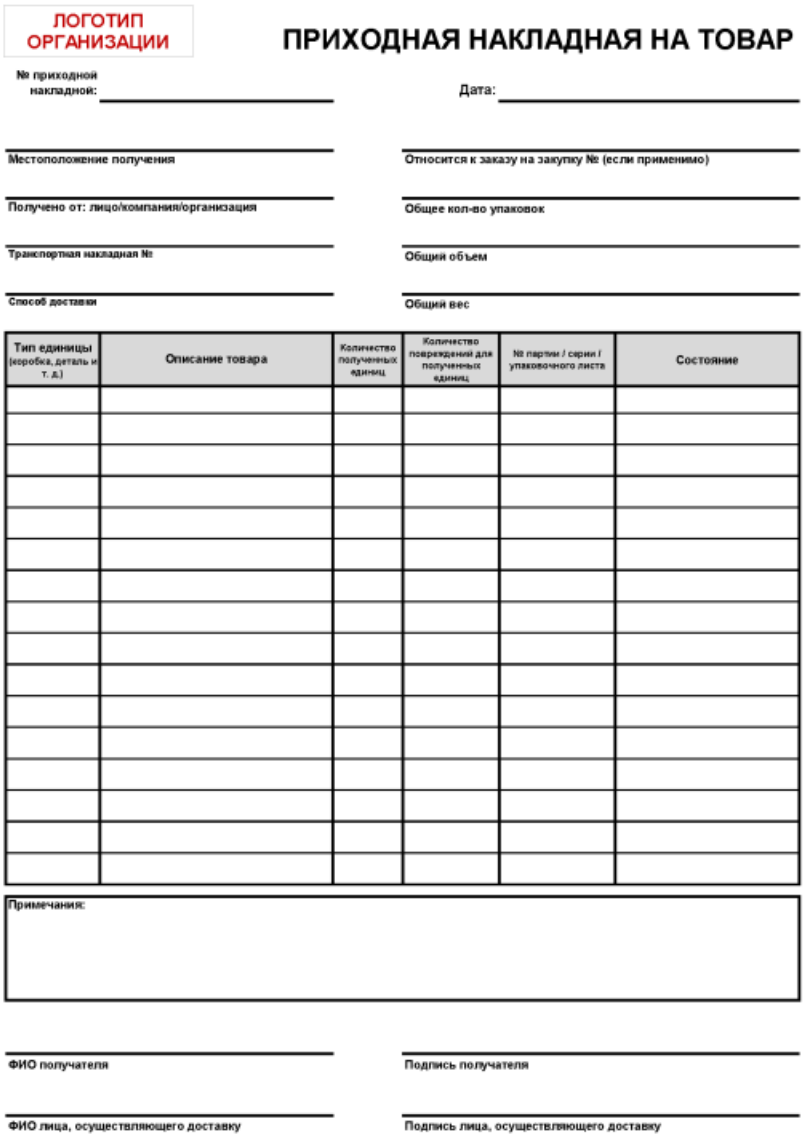
- Контракт со сторонней компанией грузоперевозок предусматривает обязательное использование ими специальных транспортных накладных организации.

Приходная накладная (GRN) – определенная форма GRN обычно генерируется в пункте приема на склад. GRN теоретически будет содержать ту же информацию о входящих поставках, что и транспортная накладная, но при этом GRN выполняет несколько ключевых функций:

- В GRN может быть собрана информация о нескольких грузах, прибывающих одновременно.
- GRN могут заменять транспортные накладные, которые могут приходить с неполной или неверной информацией, или вообще отсутствовать.
- GRN представляют собой форму стандартизации поступающей информации в формате, наиболее полезном для организации.
- При надлежащем планировании GRN может быть составлена до прибытия груза, чтобы складские бригады знали, чего ожидать в месте разгрузки.

GRN должны фиксировать даты, местонахождения, лиц, участвующих в сделке, и содержимое груза, поступающего на склад. Точная структура, содержание и последовательность GRN зависят от потребностей — например, организации, занимающейся медицинскими вмешательствами, может потребоваться отслеживать номера партий, в то время как организация, занимающаяся продуктами питания, может предпочесть отслеживать товары по килограммам. При составлении GRN организации должны учитывать свои внутренние требования.

Пример GRN:



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ПРИХОДНАЯ НАКЛАДНАЯ НА ТОВАР

№ приходной накладной: _____ Дата: _____

Местоположение получения

Относится к заказу на закупку № (если применимо)

Получено от: лицо/компания/организация

Общее кол-во упаковок

Транспортная накладная №

Общий объем

Способ доставки

Общий вес

Тип единицы (коробка, деталь и т. д.)	Описание товара	Количество полученных единиц	Количество повреждений для полученных единиц	№ партии / серии / упаковочного листа	Состояние

Примечания:

ФИО получателя

Подпись получателя

ФИО лица, осуществляющего доставку

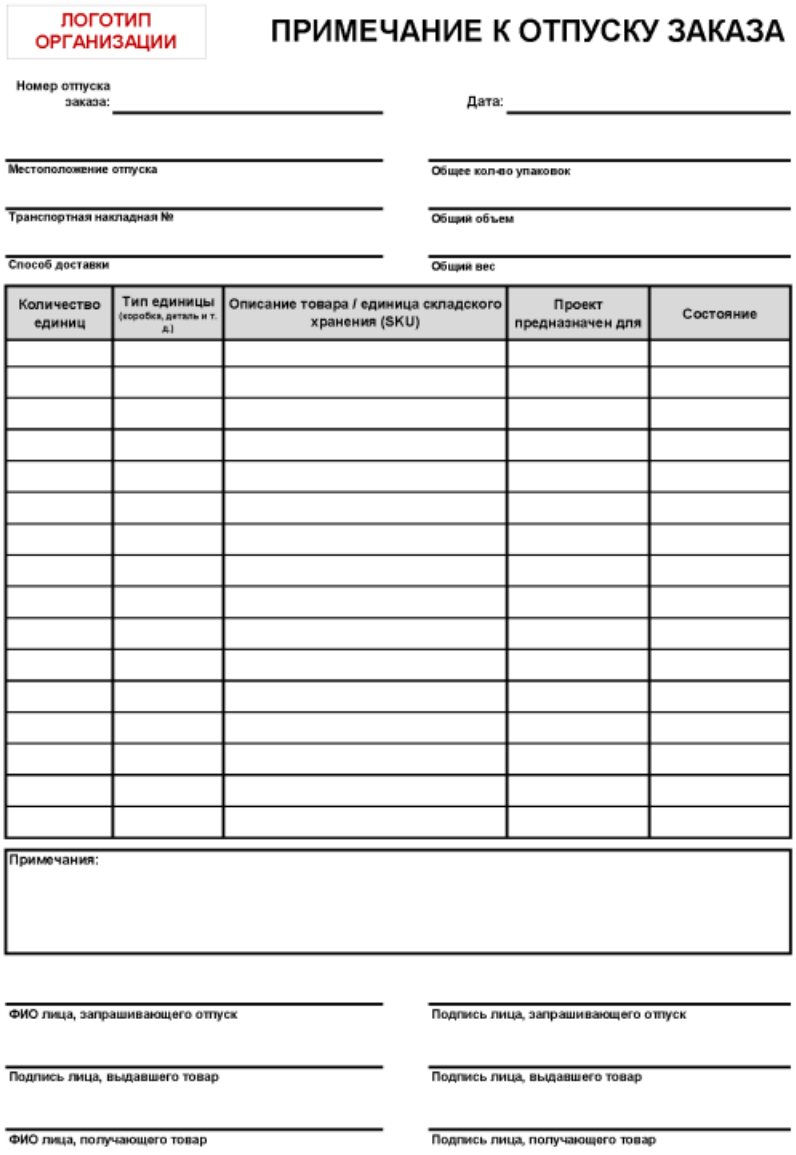
Подпись лица, осуществляющего доставку

Title
ШАБЛОН - Товар получен
File

Накладная на отпуск товаров/распоряжение на отпуск запасов– накладная на отпуск товаров выполняет ту же функцию, что и GRN, однако цель накладной на отпуск товаров — зафиксировать информацию о товарах, когда они покидают склад. Многие организации предпочитают использовать накладную на отпуск товаров так же, как и официальный заказ на комплектацию; запрашивающая сторона инициирует накладную на отпуск товаров, указывая, какие элементы необходимы, и получает встречную подпись от соответствующего органа внутри организации. Заполненная накладная на отпуск товаров будет фиксировать окончательные даты, количества и лиц, участвующих

в погрузке, вплоть до грузового автомобиля. В надлежащим образом составленной накладной на отпуск товаров будет представлены сведения относительного того, что было отгружено, на каком основании и кем. Многие агентства не используют активно накладные на отпуск товаров, предпочитая использовать только транспортные накладные во время отгрузки или отправку заказов на комплектацию по электронной почте.

Пример Накладная на отпуск товаров:



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ К ОТПУСКУ ЗАКАЗА

Номер отпуска заказа: _____ Дата: _____

Местоположение отпуска _____ Общее кол-во упаковок _____

Транспортная накладная № _____ Общий объем _____

Способ доставки _____ Общий вес _____

Количество единиц	Тип единицы (коробка, деталь и т. д.)	Описание товара / единица складского хранения (SKU)	Проект предназначен для	Состояние

Примечания:

ФИО лица, запрашивающего отпуск _____ Подпись лица, запрашивающего отпуск _____

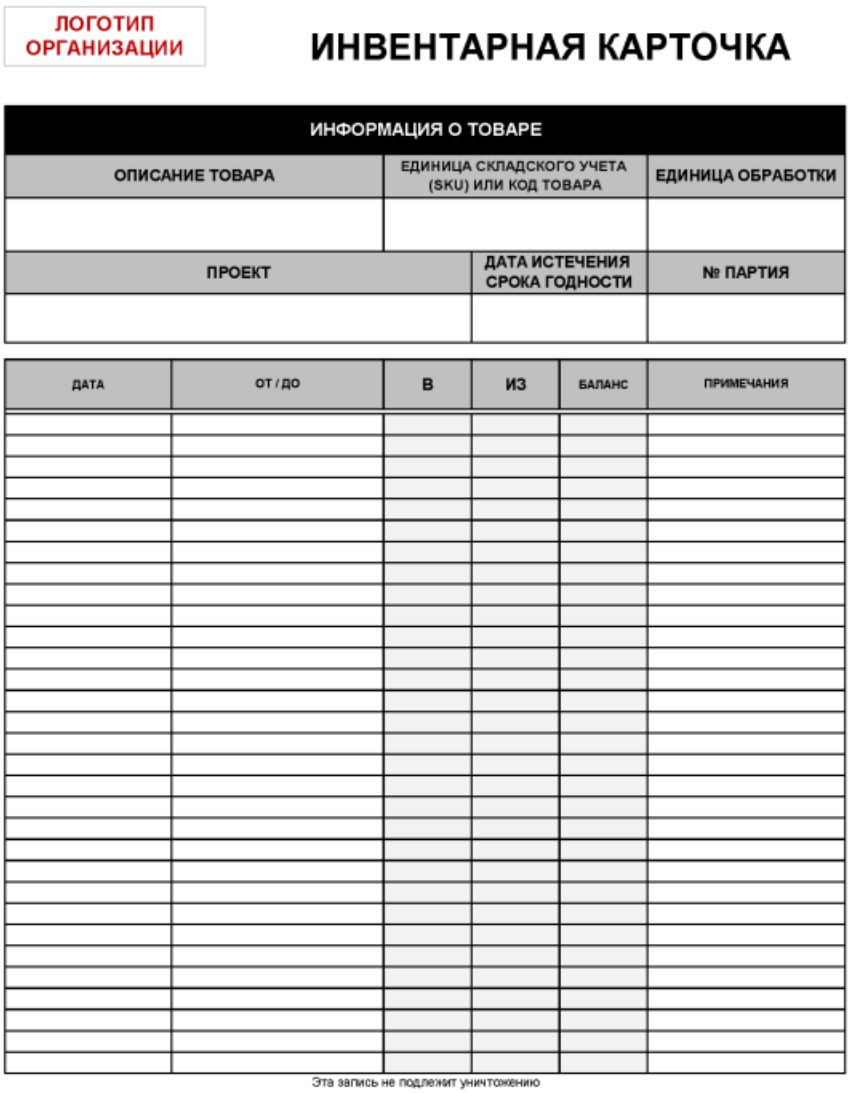
Подпись лица, выдавшего товар _____ Подпись лица, выдавшего товар _____

ФИО лица, получающего товар _____ Подпись лица, получающего товар _____

Title
ШАБЛОН – Распоряжение об освобождении
File

Карточка учета инвентаря/штабелеи/стеллажеи – инвентарная карточка — это физическая, выполняемая от руки запись, которая находится рядом с соответствующим физическим грузом внутри склада или хранилища. Инвентарные карточки также иногда называют «штабельными карточками». Однако характер карточки отслеживания складских запасов не меняется — ее цель состоит в том, чтобы быстро и легко проследить историю физического груза.

Пример инвентарной карточки:



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ИНВЕНТАРНАЯ КАРТОЧКА

ИНФОРМАЦИЯ О ТОВАРЕ		
ОПИСАНИЕ ТОВАРА	ЕДИНИЦА СКЛАДСКОГО УЧЕТА (SKU) ИЛИ КОД ТОВАРА	ЕДИНИЦА ОБРАБОТКИ
ПРОЕКТ	ДАТА ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ГОДНОСТИ	№ ПАРТИЯ

ДАТА	ОТ / ДО	В	ИЗ	БАЛАНС	ПРИМЕЧАНИЯ

- Даты и количество отгруженных грузовых мест.
- Текущий общий баланс.

Некоторые виды товаров, требующие более тщательного контроля и анализа, могут и должны отслеживаться с использованием инвентарных карточек с конкретной информацией, включая, в частности:

- Проектные или донорские ассигнования.
- Код SKU (при наличии).
- Соответствующая информация о продукте — срок годности, номера партий, номера лотов, дата изготовления.
- Порог повторного заказа.
- Сведения производителя.
- Требования к регулированию температуры.

Инвентарная карточка предназначена для контроля инвентаризации и обычно управляется кладовщиком и немедленно обновляется при каждом движении запасов, включая потери. Использование инвентарных карточек обязательно на всех складах, даже если количество изделий невелико или ротация ограничена. В идеальном контексте любой складской работник, отслеживающий запасы, должен иметь возможность быстро обратиться к инвентарной карточке для получения самой актуальной информации о статусе и движении данного конкретного товара на складе. Количества и даты на инвентарных карточках также должны соответствовать количеству и датам в инвентарной книге, приходным ордерам (GRN) и транспортным накладным.

Для некоторых товаров могут быть введены стеллажные карточки. Они могут иметь тот же формат, что и инвентарная карточка, но крепятся к корзинам или полкам, где хранятся товары. Стеллажные карточки позволяют отслеживать перемещения предмета, хранящегося в определенном стеллаже, на полке или в штабеле. Стеллажные карточки используются при хранении большого количества одного и того же товара, требующего определенной группировки, облегчая процессы обработки, комплектации и подсчета.

Title
ШАБЛОН - карточка запаса
File

Инвентарная книга – под инвентарной книгой понимается любая система, в которой ведется текущая история и текущий итог всех грузовых мест на складе, а также содержится вся необходимая информация (сроки годности, информация о донорах и т. д.). Инвентарная книга также позволяет отслеживать инвентарные операции (приемы и отправки) по количеству и стоимости на основе информации из соответствующего документа о транзакции. Данный инструмент имеет бухгалтерские цели и обычно управляется бухгалтером и обновляется на регулярной основе (еженедельно или ежемесячно).

Единого стандарта для системы инвентарной книги не существует. Исторически сложилось так, что записи в текущих инвентаризационных журналах выполнялись от руки в книге, но современные системы могут использовать компьютерные электронные таблицы, специально разработанное программное обеспечение, отслеживание через Интернет и многое другое. Важно то, что менеджер склада может быстро и по требованию найти соответствующую информацию по любой товарной позиции, содержащейся на складе, через единую централизованную систему.

Шаблоны документооборота складских товаров можно найти в[справочном разделе настоящего руководства](#).

Управление товарными потоками

Планирование приема

В идеальном процессе приема груза входящие грузы должны быть организованы до прибытия транспортного средства доставки, а информация о входящих грузах должна быть заблаговременно сообщена команде склада. В идеале содержимое и объем партии груза, и, возможно, даже сканированная копия упаковочного листа и/или транспортной накладной, также будут сообщены заранее.

- Если одна организация перемещает груз между двумя складами/хранилищами, которыми она непосредственно управляет, то предоставление расширенной информации о доставке в пункт приема должно быть относительно простым.
- Если соответствующий склад получает груз из внешних источников, таких как поставщик, организации должны стремиться получать как можно больше информации заранее.
- В любой ситуации транспортные средства, приближающиеся к складу или складскому помещению, должны быть проинструктированы о необходимости позвонить по крайней мере за час до прибытия на склад, чтобы обеспечить надлежащий прием и разгрузку транспортного средства. В складских комплексах с напряженной работой необходимо назначить определенное время для разгрузки транспортного средства.

Прием груза

Шаги, которые необходимо предпринять в момент приема груза на склад, включают:

- Записываются вес и объемы по каждой позиции.
- Полный подсчет проводится по транспортной накладной. Расхождения между количеством единиц и транспортной накладной или повреждения должны быть отмечены в транспортной накладной.
- Все поступающие товары должны быть проверены.
    - Товары с датами истечения срока годности должны регистрироваться как в инвентарных карточках, так и в книге складского учета, и сравниваться с любыми заказами на закупку или упаковочными листами.
    - Опасные предметы должны быть надлежащим образом зарегистрированы в инвентарных карточках и в книге складского учета, надлежащим образом маркированы и разделены в соответствии со связанными с ними потребностями в хранении.
- Формируется приходная накладная (GRN) на полученные товары.
- Предметы размещаются в соответствующем месте на складе/складском помещении.
- Физические копии приходной накладной и транспортной накладной должны храниться в безопасном месте в офисе склада.
- По мере размещения товаров на складе необходимо обновлять инвентарные карточки. Если инвентарная карточка еще не существует, необходимо создать новую карточку.
- Грузы, прибывающие без предварительного уведомления, могут быть отклонены в зависимости от безопасности, вместимости склада и политики организации.

- В случае получения поврежденных или просроченных товаров, они должны быть отбракованы и, по возможности, возвращены. Если невозможно отбраковать поврежденные или просроченные предметы (внутренняя передача), их следует отделить от основной партии и поместить в надлежащим образом обозначенное место, отремонтировать или утилизировать позднее.

Планирование отправки

Аналогично планированию приема грузов, существуют шаги, которые склады и организации могут предпринять для планирования отправки грузов:

- Отправка груза должна быть спланирована заранее и доведена до сведения склада.
    - Необходимо санкционировать официальное распоряжение на отпуск, а соответствующим сотрудникам склада следует выдать официальное распоряжение о комплектовании.
    - Складам должно быть предоставлено время, чтобы снять груз, собрать отгружаемые товары и подготовиться к вывозу.
- Если в какой-либо момент отправка невозможна (поврежденные, просроченные предметы или предмет не может быть найден), необходимо уведомить об этом запрашивающую сторону и изменить порядок отпуска.
- Транспортные средства, прибывающие для вывоза груза, должны быть известны и запланированы заранее. Транспортные средства, прибывшие для незапланированного забора груза или объявленные для запланированного забора груза, могут быть задержаны или отклонены в соответствии с политикой управляющей организации.

Отправка груза

Шаги, которые необходимо предпринять при отпуске груза со склада:

- Для подтверждения правильности количества грузов проводится физический подсчет единиц консолидированного груза.
- Составляется транспортная накладная или накладная на отпуск товаров (если это требуется согласно условиям перевозки), содержащая информацию об отпущенном грузе, датах, именах лица, отпускающего груз, и водителя, забирающего груз.
- Инвентарные карточки и инвентарная книга обновляются с учетом нового количества штук.

Наземное хранение / штабелирование

Наземное складирование и штабелирование чрезвычайно распространены в складских операциях гуманитарных организаций, особенно в полевых условиях вблизи пунктов конечного распределения. Хранение грузов на земле и/или в штабелях стало стандартом, в основном потому, что не всегда имеется необходимая инфраструктура для управления специальным складским оборудованием и решениями для хранения. На местном рынке существует ограниченный набор навыков, а многие мелкие полевые склады по своей природе являются транзитными.

В операциях с непродовольственными товарами штабелирование может быть сложной задачей. Средняя гуманитарная программа может иметь десятки отдельных единиц складского хранения (SKU) для удовлетворения различных программных потребностей. При увеличении количества SKU хранение больших штабелей грузов может затруднить

идентификацию и управление отдельными грузовыми позициями. Существует несколько мер по смягчению последствий, которые могут предпринять организации, столкнувшись с образованием штабелей грузов на складе.

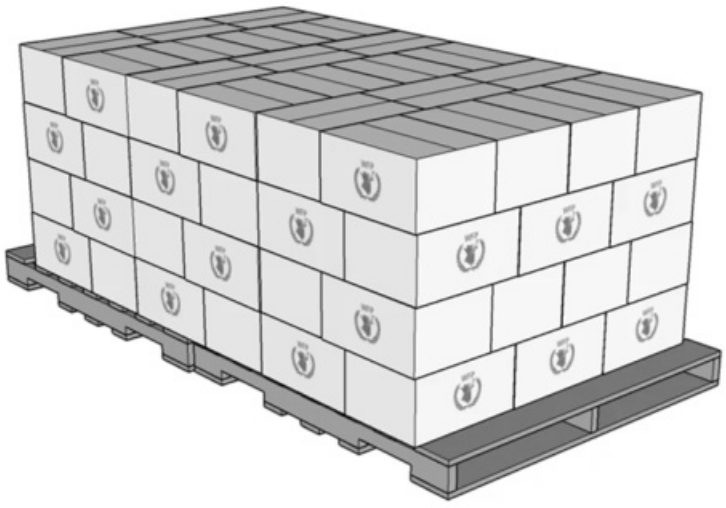
Грузы, хранящиеся на земле или в штабелях, всегда должны быть четко разграничены. Инвентарная карточка должна физически сопровождать каждую хранящуюся SKU, а менеджеры склада должны иметь возможность быстро идентифицировать и комплектовать заказы без необходимости сортировать штабели не связанных между собой товаров.

Картонные коробки/рулоны/мешки

По возможности, штабелированный груз должен храниться как можно более равномерно для быстрого подсчета и идентификации. Чтобы облегчить эту задачу, менеджеры склада должны:

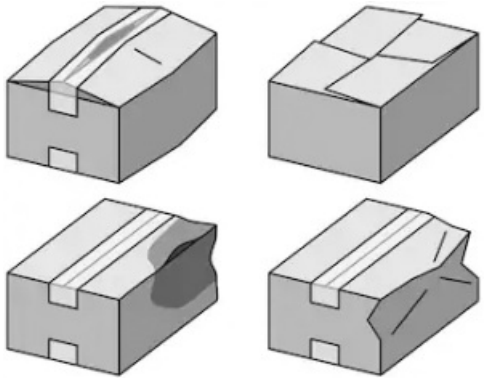
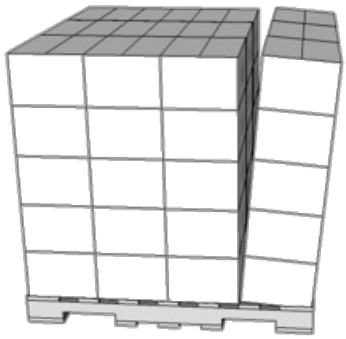
- Определить конфигурацию поддона: одиночный поддон или несколько поддонов, сдвинутых вместе на земле.
- Планируйте систему «слоев» для штабеля. Каждый слой и ряд картонной коробки/рулона/мешка должны иметь одинаковое количество единиц обработки.
- Следует начинать с базового слоя на самом нижнем уровне. После завершения нижнего слоя повторите операцию со вторым слоем по схеме укладки «вперевязку» для обеспечения устойчивости.
- Планируйте слои штабелей только для схожих единиц. Избегайте штабелирования/наслоения различных единиц/SKU.
- В идеале планируйте держать в одном штабеле только единицы из одной партии.
- Груз следует удалять только из верхнего слоя, чтобы избежать нестабильности.
- Картонные коробки/рулоны/мешки не должны опираться на край поддона.

Должным образом организованный многоуровневый штабель

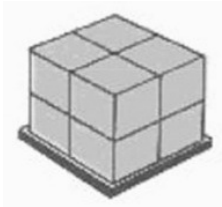
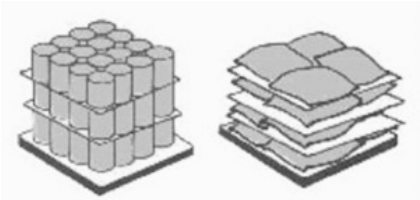


Штабелированные грузы должны храниться как можно более безопасно. Штабели должны располагаться слоями по схеме укладки «вперевязку»; штабель, не уложенный по такой схеме, с гораздо большей вероятностью упадет и/или окажет давление на

нижний слой картонных коробок. Частично пустые картонные коробки не должны храниться в нижней части штабеля, чтобы избежать обрушения нижних уровней и разрушения штабеля.

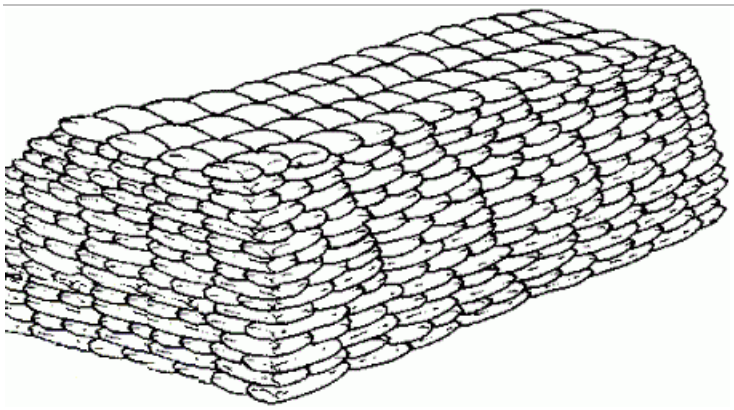
Не используются на самых нижних слоях	Штабель не по схеме укладки «вперевязку»
	

Существует множество различных альтернатив для штабелирования отдельных коробок и предметов неправильной формы. Конфигурация будет зависеть от самого товара, требований к площади склада, а также скорости и квалификации складского персонала. Некоторые возможные конфигурации могут включать в себя:

Штабельный блок	Штабель «кирпичи»	Штабель «вперевязку»	Нерегулярные штабели с разделителями
			

Во многих операциях по наземной укладке также используется так называемое «пирамидальное штабелирование». Пирамидальные штабели полезны для прочных, громоздких предметов и в условиях, когда большие объемы однородных предметов необходимо хранить в относительно небольшом пространстве. Пирамидальные штабели — иногда также называемые «лестничными штабелями» — имеют слои по схеме «вперевязку», диаметр которых уменьшается по мере увеличения штабеля. Форма пирамиды предотвращает падение опасных предметов и может облегчить доступ к верхнему слою для ручных погрузчиков.

Пирамидальный штабель



Независимо от того, как выглядит конфигурация штабелирования, высота штабелей не должна превышать небезопасный уровень.

- Безопасная высота может зависеть от контекста; для картонных коробок/рулонов/мешков любого размера, которые являются достаточно тяжелыми, чтобы травмировать работников, штабели никогда не должны превышать 2,5 метра, в то время как легкие объемные предметы, такие как пустые пластиковые канистры, при необходимости могут храниться выше.
- Мешки с продуктами питания, рулоны с одеялами или мешки с бетоном могут храниться в пирамидальных штабелях, однако высота пирамидальных штабелей не должна превышать безопасную высоту с точки зрения контекста.
- Независимо от высоты, работники склада должны иметь возможность безопасно извлекать груз из верхнего слоя без риска падения или разрушения штабеля.
- Штабель не должен превышать соотношение 3:1 — высота не может быть в 3 раза больше горизонтальной ширины основания.
- Штабели никогда не должны быть настолько высокими, чтобы соприкасаться с потолком, а между вершиной штабеля и потолком должно оставаться пространство не менее полуметра для доступа к предметам по мере необходимости.

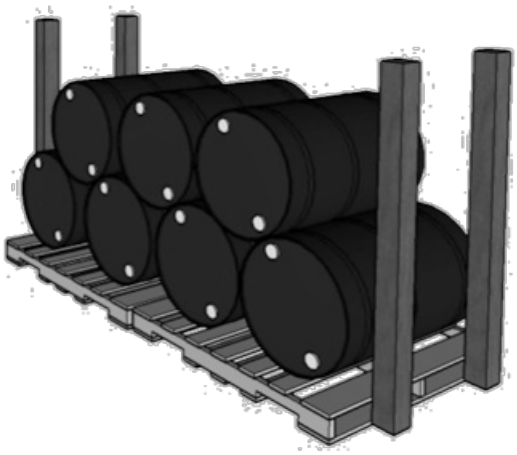
Длина штабелей никогда не должна превышать 6 метров, а максимальная площадь пола под штабелем — 6 x 6 метров. Чрезмерно широкие или большие штабели могут вызвать множество проблем:

- Поврежденные или испорченные предметы в середине трудно обнаружить или обработать.
- Практика «первым получен – первым выдан» (FIFO) / в «порядке истечения срока годности» (FEFO) может быть затруднена, если груз в середине большого штабеля недоступен.
- Визуальный подсчет может быть затруднен или невозможен.
- Чрезмерный вес на одном участке склада может привести к структурным рискам.

Штабелированные предметы не должны оседать или падать. Необходимо немедленно устранять раздавленные или поврежденные предметы в нижней части штабелей; раздавленные предметы следует переместить на вершину штабеля и, если возможно/необходимо, уменьшить высоту штабеля, чтобы предотвратить дальнейшее повреждение.

Цилиндрические предметы

Наземное хранение цилиндрических предметов должно осуществляться таким образом, чтобы предотвратить их скатывание или падение. В идеале такие предметы, как шины и металлические барабаны, следует хранить плоскими поверхностями вниз на поддоне или брезенте. В некоторых случаях цилиндрические предметы не могут быть безопасно уложены на плоскую поверхность из-за ограничений по высоте, весу или габаритам — в этом случае для удержания предметов в одном месте за пределами поддона или напольного элемента хранения могут быть установлены защитные ограждения. Любой защитный барьер должен быть достаточно прочным, чтобы удерживать вес комбинированных предметов.

Цилиндры, хранящиеся вертикально	**Закрепленные цилиндры/хранящиеся на боку**
	

Лесоматериалы/пиломатериалы

Лесоматериалы и пиломатериалы обычно хранятся навалом во всем гуманитарном секторе. Лесоматериалы должны:

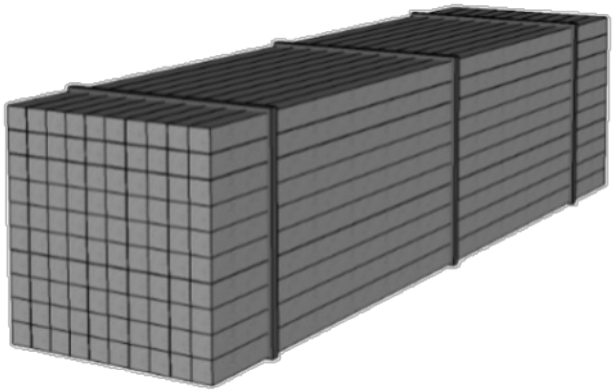
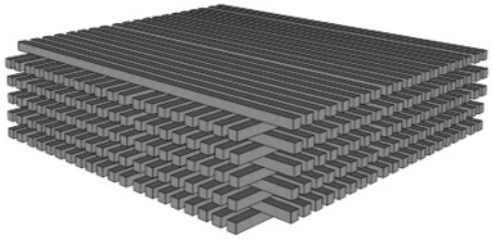
- В идеале храниться снаружи на крытой территории.
- Быть разделены по типу/длине/требованию.
- Быть легко подсчитываемыми.

Несмотря на соблазн сложить лесоматериалы в штабель, плотные штабели древесины могут привести к заражению или гниению, а также затруднить надлежащий учет. Для облегчения управления лесоматериалами можно, в частности, принять следующие решения:

- **Связки** – связывайте пиломатериалы/лесоматериалы в однородные связки с одинаковым количеством штук. Это ускорит подсчет и будет способствовать

быстроте массового перемещения пиломатериалов/древесины. Связки вскрываются по одной, чтобы облегчить комплектацию заказов. Связки по-прежнему должны оставаться разумного размера, и не быть настолько большими, чтобы это могло привести к поломке креплений.

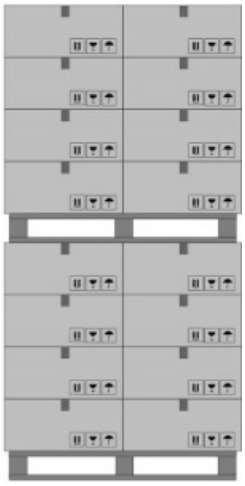
- **Штабели слоями** – укладка пиломатериалов в равномерные штабели по схеме «вперевязку», подобно укладке слоев для штабеля картонных коробок/рулонов/мешков. Укладка по схеме «вперевязку» требует определения базового слоя, а затем повторения того же количества единиц на следующем слое и так далее. Схема «вперевязку» обеспечивает вентиляцию, в отличие от связки. Однако штабели пиломатериалов/лесоматериалов, уложенные по схеме «вперевязку», всегда будут занимать довольно большую площадь, поэтому такое штабелирование рекомендуется только в том случае, если хранение на улице не является проблемой.

Пиломатериалы, хранящиеся в связке	**Пиломатериалы, уложенные слоями**
	

Двойные штабелируемые поддоны

Двойные штабелируемые поддоны определяются одним или несколькими поддонами, установленными друг на друга без дополнительного слоя паллетного стеллажа или опорной конструкции. Двойные штабелируемые поддоны довольно распространены при транспортировке, но их следует избегать при любых видах среднесрочного и долгосрочного хранения на складах. Двойной штабелируемый поддон может легко упасть и травмировать работников склада, если какая-либо часть нижнего поддона будет повреждена, часто это происходит неожиданно. Поврежденный двойной штабелируемый поддон также может легко разрушить содержимое одного или обоих отдельных поддонов. При непоследовательных потоках и постоянных изменениях модели гуманитарного снабжения двойной штабелируемый поддон может в конечном итоге храниться гораздо дольше, чем первоначально планировалось, и менеджеры могут забыть или просто не осознавать опасности двойного штабелирования.

Двойной штабелируемый поддон



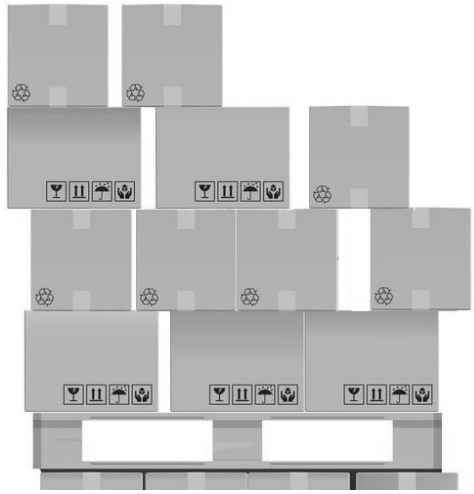
Хранение на возвышении

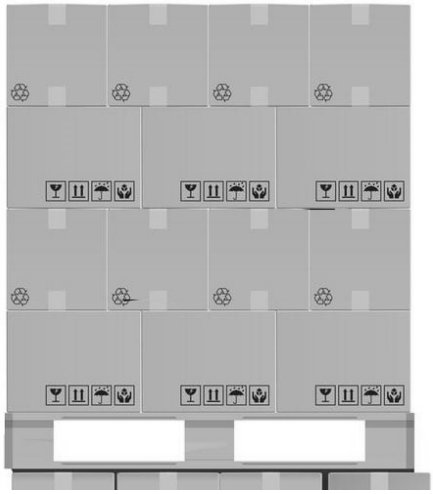
Паллетные стеллажи

Груз, хранящийся на паллетных стеллажах, имеет свои преимущества и недостатки. Хотя использование паллетных стеллажей позволяет эффективно использовать вертикальное пространство и быстро перемещать большие объемы грузов, пользователи паллетных стеллажей жертвуют возможностью управлять грузами на уровне складских единиц, вместо этого им приходится работать в основном с грузами на поддонах.

При управлении грузами при использовании паллетных стеллажей поддоны должны быть должным образом уложены и загружены. В идеале на одном и том же поддоне будут храниться только одинаковые предметы и/или предметы с одной и той же единицей складского хранения (SKU), а поддоны, содержащие одни и те же SKU, должны храниться рядом друг с другом на одних и тех же стеллажах. Картонные коробки и грузы на поддонах должны быть однородными и ровными, с весом, равномерно распределенным по поддону, чтобы избежать несчастных случаев при перемещении с помощью вилочного погрузчика. Картонные коробки или предметы на поддоне также не должны выступать за край поддонов, чтобы обеспечить максимальное использование пространства на стеллаже.

Ненадлежащая паллетизация **Надлежащая паллетизация**





В идеале поддоны также должны быть надлежащим образом обернуты для предотвращения проседания или падения во время перемещения и длительного хранения. Обертывание поддонов дешево и широко используется, оно может быть выполнено вручную без необходимости в специальном оборудовании. Для некоторых продуктов и на некоторых складах также предпочитают использовать крепления — синтетические или органические веревки или ремни, — которые скрепляют грузы на поддонах. Надлежащим образом обернутые или обвязанные поддоны значительно увеличат долговечность поддона.

Поддон с пластиковой оберткой **Поддон с пластмассовой обвязкой**





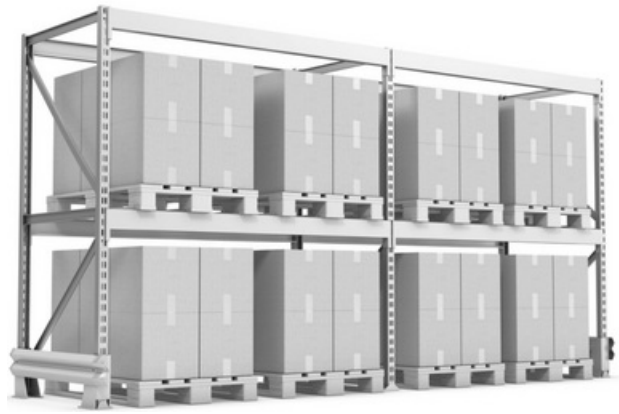
Другие общие рекомендации по использованию систем паллетных стеллажей:

- Поддоны, хранящиеся на стеллажах в течение длительного периода времени, могут начать проседать или проявлять признаки износа. Поддоны, которые выглядят поврежденными, следует опустить вниз, переоборудовать/перештабелировать и

переупаковать.

- Стеллажи должны быть пронумерованы для удобства поиска, включая номер ряда и уровень стеллажа.
- Наиболее часто используемые предметы следует хранить на нижнем уровне паллетных стеллажей. Более редко используемые предметы следует хранить на более высоких стеллажах.
- Чрезвычайно тяжелые, громоздкие или дорогие предметы, требующие хранения в стеллажах, должны храниться на первом ярусе паллетных стеллажей во избежание травм в ходе погрузки или повреждения груза.
- Поддоны должны иметь четкую маркировку, обозначающую информацию о грузе, и должны быть удобочитаемыми с земли и под любым углом.
- Если используются инвентарные карточки, они должны храниться на уровне земли в безопасно доступной зоне.
- Ряды между стеллажами должны быть расположены на достаточном расстоянии, чтобы обеспечить возможность маневрирования погрузочно-разгрузочного оборудования.
- Поддоны должны быть достаточной ширины, чтобы располагаться на поперечных перекладинах без риска падения.
- Поддоны, хранящиеся рядом друг с другом на паллетных стеллажах, не должны вступать в физический контакт.
- Поддоны должны быть равномерно сбалансированы по всей перекладине; ни один поддон не должен наклоняться над краем рамы и не должен выдвигаться слишком далеко.
- Поддоны не должны превышать предельный вес стеллажа.
- Погрузку и разгрузку стеллажей должен выполнять только обученный специалист.

Безопасное использование паллетного стеллажа



Стеллажное хранение

Складирование товаров на стеллажах обеспечивает наиболее быстрый и организованный доступ к самой нижней инвентарной единице. В том случае, если наземное штабелирование или паллетные стеллажи предназначены для крупномасштабного хранения большого количества товаров, то стеллажи следует рассматривать как место сортировки отдельных товаров, подобно товарам, хранящимся на полке местного магазина.

Стеллажное хранение идеально подходят для товаров, отпускаемых небольшими партиями, таких как определенные фармацевтические препараты или коммуникационное оборудование, а также для ценных или товаров, требующих особого обращения. Товары на полках, как правило, в высокой степени детализированы, и на одной полке может храниться множество отдельных единиц складского хранения (SKU). По этой причине необходим надлежащий учет.

- Товары на полках должны иметь хорошо заметные и доступные инвентарные карточки. Если товары, находящиеся на полках, берутся из более крупной партии на складе, то как складские запасы, так и запасы на стеллажах, вероятно, должны отслеживаться в отдельных инвентарных карточках.
- Полки не должны быть перегружены, и все предметы должны быть четко идентифицированы и разделены.
- Для удобства поиска полки должны быть четко пронумерованы.

Поскольку стеллажи, как правило, содержат отдельные предметы или предметы на уровне складских единиц, существует несколько приемов, которые могут использовать управляющие складами и запасами.

- Хрупкие предметы, такие как стеклянные флаконы, можно хранить на нижней полке, чтобы уменьшить риск случайной поломки при падении или опрокидывании предмета при обращении с ним.
- Жидкости, порошки и твердые вещества должны быть четко разделены. Жидкости следует хранить на нижних полках, как из-за их веса, так и потому, что жидкость из разорванной упаковки может протечь на все предметы, находящиеся под ней.
- Некоторые похожие единицы хранения, возможно, придется разделить. Например, одно и то же количество и дозировка одного фармацевтического препарата могут иметь разные сроки годности и/или номера серий/партий, или разные позиции могут относиться к различным донорским грантам. Каждому предмету потребуется собственная инвентарная карточка и четко определенное пространство.

Полка с используемыми сыпучими предметами



Общие рекомендации по хранению

Ниже приведены общие методические рекомендации для наиболее часто хранящихся типов предметов в гуманитарном контексте.

Медицинские изделия	• Коробки не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. • Температура на складе должна контролироваться и регистрироваться ежедневно, а температура холодильника должна контролироваться и регистрироваться в том случае, если в нем хранятся предметы холодовой цепи. • В идеале медикаменты следует хранить по типу препарата: инфузионные, инъекционные, пероральные препараты, диагностические тесты и т. д. • Всегда храните медицинские принадлежности отдельно от химических веществ или продуктов питания (пестициды, удобрения, цемент, топливо) и опасных грузов. Это также применимо при погрузке на транспортные средства. • При хранении на поддонах все картонные коробки должны иметь четкую маркировку с указанием их содержимого. • Всегда записывайте номера партий (указанные на внешних сторонах картонных коробок и на каждом контейнере с лекарствами — номера, присвоенные производителем) и сроки годности медикаментов при их получении и фиксируйте номера партий при всех перемещениях запасов, в том числе на всех карточках учета инвентаря/стеллажей и во всех складских книгах. • Хорошей практикой является отслеживание медицинских принадлежностей на складских карточках, выпущенных по номеру партии. В качестве альтернативы можно записывать номер медикаментов по мере их поступления на склад и выбытия из него. • Медикаменты с истекшим сроком годности не пригодны для употребления человеком и должны быть уничтожены безопасным образом. Свяжитесь с местным Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и медикаментов, чтобы узнать о нормативных требованиях, касающихся уничтожения медицинских принадлежностей. • Медикаменты с истекшим сроком годности или поврежденные медикаменты должны быть помещены на карантин до тех пор, пока они не будут безопасно уничтожены. Ведите учет медикаментов, помещенных в карантин, в соответствующих стеллажных и инвентарных карточках. • Желательно, чтобы все медицинские изделия ротировались в соответствии с принципом FEFO (в порядке истечения срока годности, от англ. — First Expired, First Out). • Некоторые национальные органы требуют специальных лицензий на хранение медикаментов и медицинских принадлежностей. Проконсультируйтесь с местными органами власти, чтобы узнать о требованиях в районе операции. • Более подробную информацию о конкретных рекомендациях по хранению медицинских принадлежностей можно найти в разделе настоящего руководства, посвященном цепочке поставок медицинских товаров.

Продовольственные товары	• Продукты питания должны быть защищены от солнца, дождя, влажности и экстремальных температур. • Всегда предпочтительнее крытое и защищенное пространство. • Если невозможно избежать открытого и незащищенного хранения, убедитесь, что внешнее хранение является только временным (максимум 10–15 дней). • Всегда храните продукты отдельно от химических веществ (включая пестициды, удобрения, цемент и топливо), опасных товаров и медикаментов. Это также относится к транспортировке предметов. • Если вы управляете складом, на котором хранятся продукты питания и средства против вредителей, убедитесь, что используемое в этих средствах химическое вещество безопасно для пищевых продуктов (если вы не уверены в этом, обратитесь в региональную логистическую поддержку). • Обеспечьте ежедневную уборку складских помещений и регистрацию всех уборок (ежедневная уборка, еженедельная уборка и протирка, ежемесячная генеральная уборка). • Обратите особое внимание на признаки заражения • Немедленно отделяйте зараженные запасы от остальных запасов и помещайте их в карантин. Обо всех случаях заражения необходимо немедленно сообщать страновым руководителям. • Просроченные продукты питания должны быть помещены на карантин и храниться отдельно до тех пор, пока они не будут уничтожены. • Продукты питания с истекшим сроком годности должны быть немедленно утилизированы. Проконсультируйтесь с местными органами здравоохранения, чтобы определить, можно ли их использовать в качестве корма для животных или для соответствующего метода утилизации (сжигание или захоронение). Имейте в виду, что уничтожение пищи может иногда вызывать сильные культурные реакции. • Обратите особое внимание на процесс приема для подтверждения полученного веса: взвесьте от пяти до десяти процентов груза и экстраполируйте вес всей партии груза для оценки общего веса груза по сравнению с документально подтвержденным весом или используйте платформенные весы грузового автомобиля для сравнения фактического веса с документально подтвержденным весом в приходном ордере/товарной накладной/транспортной накладной. Зарегистрируйте любые расхождения с приходным ордером. • Всегда записывайте номера партий и даты истечения срока годности продуктов питания при получении и перемещении запасов, в том числе на всех инвентарных/стеллажных карточках и всех складских книгах. • Желательно, чтобы все продукты питания ротировались в соответствии с принципом FEFO (в порядке истечения срока годности, от англ. — First Expired, First Out).

Строительные материалы	• Мелкие детали, такие как винты, гвозди, пружины и болты, обычно измеряются и учитываются по весу, а не по единицам измерения. • Для столбов, палок, металлических прутьев и других длинных и/или громоздких предметов необходимо построить «эталонные» зоны хранения с разделением предметов по количеству. Например, храните деревянные столбы в стеллажах по 100 штук в каждом. Это поможет управлять запасами в соответствии с принципами FIFO и избежать ухудшения состояния запасов. • Для песка, гравия и других сыпучих материалов создайте резервуар для хранения на кубический метр, чтобы помочь отслеживать уровень запасов. Оптимальный вариант — емкости объемом один кубический метр и покрыть их, чтобы сохранить качество материала. • Максимальная высота штабеля цемента не должна превышать 15 мешков, чтобы предотвратить комкование от давления. • Цемент всегда должен храниться в сухом месте и вдали от стен склада. В идеале накрывайте штабеля цемента брезентом, чтобы защитить мешки.
Химические продукты	• Химические вещества никогда не должны храниться вместе с продуктами питания или медикаментами. • Многие химические продукты определены как опасные грузы – опасные грузы следует идентифицировать и маркировать/обращаться надлежащим образом. • При проведении плановых проверок на складе тщательно проверяйте упаковку химических веществ на наличие влажных коробок, поврежденного пластика, сломанных пломб и пролитых жидкостей. • Большинство химических веществ являются скоропортящимися. Поддерживайте систему оповещения в целях предупреждения о химических веществах, срок действия которых скоро подходит к концу. • Утилизация химических веществ является чрезвычайно деликатным делом. Всегда обращайтесь к местным законам и нормативным требованиям. • Топливо и хлор являются наиболее часто хранящимися химическими веществами в гуманитарных контекстах — убедитесь, что они регулируются соответствующим образом.

Адаптировано на основе Руководства по складированию Британского Красного Креста, Руководства ВПП по хранению продуктов питания и Руководства по хранению медикаментов DELIVER.

Предметы с регулируемой температурой

За последние несколько десятилетий в гуманитарных операциях возросла потребность в хранении предметов с контролем температуры, и организации все больше осознают проблемы, связанные с грузами, чувствительными к температуре. Диапазоны регулирования температуры, как правило, определяются в следующих границах:

Температурный диапазон	Общепринятое понятие
Окружающая естественная температура	"Температура окружающей среды"
Выше +40°	"Избыточное тепло"
+30° до +40°C	"Тепло"
+15°C до +25°C	"Контролируемая окружающая среда" или "Контролируемая температура"
+8°C до +15°C	"Прохладно"
+2°C до +8°C	"Холодный" или "Охлажденный" или "Охлажденный"
-25°C до -15°C	"Глубокая заморозка" или "Замороженный"
различные диапазоны от -80°C до -40°C	"Сверхнизкий"

Условия работы гуманитарных организаций на местах также часто не позволяют использовать какие-либо хранилища с регулируемой температурой, поэтому при выборе и создании хранилищ необходимо в оперативных планах учитывать потребность в условиях с регулируемой температурой. Любая форма пространства с регулируемой температурой потребует базового оборудования — кондиционеров, холодильников, морозильников — и питания в той или иной форме, чаще всего электричества.

Непродовольственные товары – к счастью, подавляющее большинство непродовольственных товаров, являющихся немедицинскими изделиями, могут храниться в диапазоне температур окружающей среды, и многие товары длительного пользования могут храниться в условиях высокой температуры в течение длительных периодов времени с минимальным эффектом.

Основные фармацевтические препараты – большинство основных фармацевтических препаратов могут храниться в течение нескольких месяцев в диапазоне с контролируемым климатом (от 15 до 25 °C) и при температуре окружающей среды в течение относительно коротких периодов времени, измеряющихся днями или неделями. Воздействие температуры выше 25 °C не приведет к немедленному повреждению большинства основных фармацевтических препаратов, но может привести к сокращению срока годности и эффективности при воздействии чрезмерного тепла в течение длительного периода времени. Длительное воздействие температур ниже 15 °C также может привести к повреждению основных фармацевтических препаратов, и управляющим складами следует помнить об обеих границах диапазонов. Некоторые фармацевтические препараты требуют специальных температурных диапазонов — они должны быть указаны на упаковке и/или они должны быть доведены до сведения до прибытия груза на объект.

Контролируемый климат в помещении можно легко обеспечить с помощью обычного сплит-кондиционера со встроенным автоматическим датчиком температуры и базовой изоляции. Если кондиционер можно настроить на поддержание определенной температуры и имеется доступ к электричеству, то диапазон контролируемого климата вполне достижим. Складские мощности с контролируемым климатом более эффективны, если они построены в небольших помещениях, с надлежащей изоляцией и ограниченным доступом для предотвращения потери тепла. Термометры должны храниться в помещениях с контролируемым климатом постоянно, чтобы всегда можно было к ним обратиться. Возможно, организации пожелают инвестировать в дистанционные датчики, которые не требуют открытия двери хранилища, или в

регистраторы данных, которые постоянно регистрируют температуру. Если электропитание недоступно 24 часа в сутки, хранилище с контролируемым климатом должно быть построено таким образом, чтобы поддерживать температуру ниже 25 °C в течение не менее 70% любого 24-часового периода.

Холодовая цепь – хранение в рамках холодовой цепи включает в себя все, что относится к категориям «замороженное», «охлажденное» или «холодное». Для управления холодовой цепью требуется оборудование, специально спланированное и используемое для требуемых диапазонов температур. Сюда могут входить холодильные камеры, специально откалиброванные холодильники и грузовые автомобили-рефрижераторы / рефрижераторные контейнеры. Холодовая цепь также требует специального мониторинга и обучения. Для получения дополнительной информации об управлении холодовой цепью, вы можете обратиться к разделу «Холодовая цепь» настоящего руководства.

Опасные предметы

Склады часто являются местом хранения и консолидации чрезвычайно опасных предметов, и склады гуманитарной помощи не являются исключением. Гуманитарные организации могут обращаться и хранить высоколетучие или реактивные соединения, не понимая их сути. Склады на местах могут не иметь надлежащих условий для хранения опасных предметов, а работники могут быть не полностью обучены правильному обращению с ними.

Реактивные вещества – реактивное вещество — любое вещество, которое взаимодействует с другими близлежащими объектами, изменяя один или оба объекта заметным и, возможно, опасным образом. В контексте складирования два, по всей видимости, инертных или относительно стабильных соединения могут быть безопасными при хранении по отдельности, но при хранении рядом друг с другом или на объекте они могут вызывать неблагоприятные или бурные реакции.

Реактивные вещества могут вызывать быстрые и заметные реакции или медленные, которые трудно сразу распознать. И то, и другое может нанести ущерб инвентарю, физическим структурам и представлять опасность для людей. Ярким примером вещества, часто используемого гуманитарными организациями, является гипохлорит кальция HTH (гранулированный хлор), применяемый при проведении медицинских мероприятий.

- HTH выделяет пары, даже в твердом виде, которые разъедают металл. HTH, хранящийся в закрытом помещении, может ухудшать другие непродовольственные товары, находящиеся рядом (металлические лопаты, медицинские расходные материалы), и даже привести к разрушению металлических стеллажей и складских конструкций.
- HTH в сочетании с водой, образуя жидкий хлор, может вызвать реакцию воспламенения в сочетании с жидким топливом, таким как бензин или дизельное топливо.

Другие заметные реактивные соединения, используемые гуманитарными организациями, могут включать свинцово-кислотные аккумуляторы, чистящие средства и синтетические удобрения.

Реактивные вещества должны иметь соответствующую маркировку на внешней упаковке, и работники склада должны знать о природе реактивного вещества при работе

с ним. Реактивные вещества должны храниться в хорошо проветриваемых помещениях внутри складских мощностей. Любое известное реактивное вещество должно быть тщательно проверено, чтобы убедиться, что упаковка не повреждена, и отсутствуют какие-либо признаки утечки. Менеджеры склада должны работать с персоналом программы, чтобы обеспечить хранение реактивных веществ в течение как можно более короткого времени, сводя к минимуму опасности для работников склада.

Топливо – хранение и управление топливом может быть чрезвычайно опасным. Жидкое или сжатое газовое топливо по своей природе является легковоспламеняющимся и должно обрабатываться отдельно от других предметов хранения.

Топливо должно храниться в отдельном складском помещении за пределами основного объекта, и на расстоянии не менее десяти метров (предпочтительно больше) от основного сооружения. Любая зона хранения топлива должна хорошо проветриваться и быть доступной только для специально назначенных лиц. Зоны хранения топлива должны иметь соответствующее оборудование пожаротушения в непосредственной близости, а персонал должен быть проинструктирован относительно запрета курения и не допущения выполнения внешних работ в непосредственной близости от зоны хранения. **Никогда** не храните топливо в полностью закрытом хранилище, таком как транспортный контейнер, или в помещении, которое может нагреваться до чрезмерных температур. Дополнительные рекомендации по топливу см. в разделе «Управление топливом» данного руководства.

Острые или другие опасные предметы – некоторые предметы могут быть инертными, но тем не менее опасными, например, шприцы, гвозди или сельскохозяйственное оборудование. Там, где это возможно, картонные коробки/дополнительная упаковка, содержащие острые предметы, должны быть должным образом маркированы, а при необходимости картонные коробки должны иметь двойную упаковку. Картонные коробки/упаковка, содержащие острые или опасные предметы, должны быть проверены на наличие отверстий или повреждений. При обращении с острыми предметами работники склада должны использовать перчатки и другую защитную экипировку по мере необходимости.

К другим опасным грузам, являющимся общими для гуманитарных операций, могут относиться баллоны со сжатым газом. Даже если в баллоне со сжатым газом хранятся невоспламеняющиеся соединения, содержимое под давлением может вызвать сильные выбросы, которые могут нанести вред или привести к смерти операторов. Баллоны со сжатым газом никогда не следует хранить в условиях чрезмерно высокой температуры, их следует укладывать на землю или надежно прикреплять к стене. Если возможно, избегайте хранения сжатого газа вообще или храните его в течение как можно более короткого времени.

Для получения дополнительной информации о надлежащем складировании и хранении опасных грузов, вы можете обратиться к разделу «Опасные грузы» данного руководства. Следует уделять особое внимание таблице опасных грузов, которые не должны храниться на одном складе, или рядом друг с другом на одном складе.

Регулируемые предметы

Некоторые предметы могут быть безопасными в обращении, но при этом считаются «регулируемыми» (специально контролируемыми) либо из-за их стоимости, либо по юридическим причинам. Некоторые правительства могут рассматривать некоторые лекарства, средства связи или другие специальные предметы в качестве регулируемых

предметов, что приводит к необходимости особого обращения. Контролируемые складские помещения могут также использоваться для таможенных или предварительно очищенных грузов.

Регулируемые предметы должны быть надежно отделены от остальной части хранилища. В складских помещениях с регулируемыми предметами должен обеспечиваться контроль доступа, при этом ключи или полномочия на вход должны быть доверены только соответствующему персоналу. В зависимости от конкретного нормативного положения, регулируемые предметы могут требовать специальной маркировки, более частых проверок, и даже могут потребовать проверки со стороны сторонних компаний или государственных учреждений.

Механическое оборудование

Надлежащее хранение механического оборудования часто упускается из виду при складском хранении. Механическое оборудование, включая генераторы, транспортные средства и насосное оборудование, по-прежнему требует регулярного осмотра и технического обслуживания. Оборудование с двигателями по-прежнему имеют пластмассовые и резиновые компоненты, включая герметики, фильтры, клапаны и трубки, которые будут разрушаться со временем, что приведет к тому, что оборудование становится бесполезным. Жидкости в оборудовании — такие как моторные масла, трансмиссионная смазка или топливо, могут испаряться, затвердевать или даже медленно разъедать детали машины. Большие внешние резиновые поверхности, такие как шины, водяные баллоны или надувные лодки, особенно подвержены повреждениям при длительном хранении или чрезмерном нагревании.

Если организации решили хранить оборудование на складе, есть несколько шагов для поддержания оборудования в рабочем состоянии:

- Транспортные средства следует «тренировать» один раз в месяц, то есть включать двигатели и, по возможности, проехать небольшое расстояние. Если возможно, генераторы следует включить и дать им поработать несколько минут, чтобы обеспечить циркуляцию жидкости внутри них.
- Крупные резиновые поверхности, такие как лодки или водяные баллоны, следует разворачивать и проверять каждые шесть месяцев для проверки на наличие поломки или повреждения швов.
- Раз в год следует приглашать механика или техника для осмотра всего оборудования. Все трубопроводы и фильтры должны быть отремонтированы или при необходимости заменены.

Чем дольше хранится оборудование, тем больше вероятность того, что оно не будет пригодно к использованию, когда придет время. Это особенно проблематично на объектах предварительного размещения, но также необходимо следить за этим и на полевых складах. При необходимости, хранение специального механического оборудования должно осуществляться в течение как можно более короткого времени.

Инструменты и ресурсы по складскому делу

Шаблоны и инструменты

ШАБЛОН — Этикетки переплета

ШАБЛОН — Этикетка на коробке

ШАБЛОН - Письмо-подтверждение пожертвования-кредита

ШАБЛОН — Журнал технического обслуживания оборудования

ШАБЛОН - Товар получен

ШАБЛОН — Отчет об убытках

ШАБЛОН - Сертификат материальной ссуды

ШАБЛОН — Форма физической инвентаризации

ШАБЛОН – Распоряжение об освобождении

ШАБЛОН - карточка запаса

ШАБЛОН — Этикетка с идентификатором акции

ШАБЛОН — Отчет о запасах

ШАБЛОН - Карта мониторинга температуры и влажности

ШАБЛОН – временное размещение

ШАБЛОН - График технического обслуживания складского оборудования

ШАБЛОН — Контрольный список для проверки склада

Руководство - Спецификации поддонов

Руководство - Правильная загрузка груза

Руководство - Спецификации авиационного груза

Руководство — Технические характеристики контейнера

Руководство - Типы телосложения

Руководство - ИНКОТЕРМС 2020

Планирование и управление товарно-материальными запасами

Управление запасами относится к знаниям и практике хранения оптимального количества любого объема материала в определенном хранилище. При обслуживании хранилища управление запасами становится неотъемлемой частью управления цепочкой поставок. Оно дополняет управление складскими помещениями и физическое управление хранящимися материалами.

Правильное управление запасами помогает обеспечить своевременную доставку предметов снабжения. Надлежащее управление запасами требует глубоких знаний как процесса приобретения, так и моделей потребления и достигается в целом с помощью трех ключевых видов деятельности:

- Точное прогнозирование спроса.
- Тщательный мониторинг уровня запасов и потребления.

- Своевременный заказ нужного количества товара.

Кроме того, отсутствие управления запасами может привести к увеличению затрат на хранение, нерациональному использованию запасов или хранению слишком большого количества запасов с соответствующим бременем затрат и увеличением риска.

Общие термины для управления запасами

Стеллажная карточка	Документ, обновляемый кладовщиком, в котором отслеживается инвентаризация одного продукта в конкретной корзине.
Буферный запас	Количество запасов, эквивалентное потреблению в течение стандартного периода пополнения.
Зарезервированные запасы	Конкретные предметы в инвентаре, которые были назначены для конкретного заказа или будут переданы в ближайшем будущем.
Сигнал спроса	Любая форма запроса на вывоз запасов со склада или хранилища, поступающая в любом формате.
Инвентарь	Любой хранящийся материал, включая как сырье, так и готовую продукцию. Также обычно упоминается как запас, хотя в производственном секторе «запас» включает только готовые продукты, которые хранятся на складе.
Инвентарная книга	Бухгалтерский документ или компьютерная запись, которая отслеживает инвентарные операции (прием и отправку) с точки зрения количества и стоимости.
Время выполнения заказа	Промежуток времени между моментом размещения заказа и моментом его получения.
Минимальный запас	Минимальное количество, всегда доступное на складе, чтобы избежать нехватки. Это важно для продуктов, которые являются критическими или трудными для пополнения, и где нехватка может поставить под угрозу план проекта. Минимальный запас = буферный запас + резервный запас.
Наличные запасы	Товары на складе, которые доступны для отгрузки.
Избыточные запасы	Ситуация, когда в магазине хранится слишком много инвентаря.
Физическая инвентаризация	Процесс физического подсчета и проверки наличия товаров на складе с целью сверки данных учета с реальностью.

Цикл повторного заказа	Период времени между двумя последовательными регулярными заказами на конкретную позицию на складе.
Резервный запас	Количество дополнительных запасов, которое хранится в целях снижения риска дефицита запасов, вызванного неопределенностью в спросе и предложении.
Инвентарная карточка	Документ, обновляемый кладовщиком, в котором отслеживается инвентаризация одного продукта на складе.
Единица складского учета (SKU)	Уникальный код или номенклатура, которая обозначает отдельную позицию более крупной партии. Единицы складского учета (SKU – от англ. Stock Keeping Unit) могут быть привязаны к конкретному производственному циклу или дате истечения срока годности и могут обозначать только продукт с определенными характеристиками.
Дефицит запаса	Ситуация, когда уровень запасов не может удовлетворить спрос на определенный товар, и запасы полностью исчерпаны.
Запасы, управляемые поставщиком (VMI)	Стратегия управления запасами, при которой поставщики управляют физическими запасами как частью запасов своего розничного продавца.

Стратегии цепочки поставок

Управление товарно-материальными запасами имеет важное значение в тех случаях, когда предметы для чрезвычайной помощи проходят транзитом через складские объекты. Существует несколько причин, по которым управление запасами играет ключевую роль в цепочке поставок. Основная причина заключается в том, чтобы содействовать своевременной доставке грузов. Управление запасами способствует **преодолению неопределенности, выступая в** качестве буфера между спросом и предложением. Сюда входит корректировка **сроков** поставки в цепочке поставок, что особенно актуально для международных закупок. Кроме того, хорошо управляемые запасы могут способствовать **экономии за счет эффекта масштаба**: покупка больших партий может снизить затраты на единицу товара, хотя необходимо также учитывать текущие расходы на хранение.

При проведении инвентаризации для операций по оказанию чрезвычайной помощи настоятельно рекомендуется разработать «политику в отношении запасов», согласованную со стратегией организационной цепочки поставок. Политика в отношении запасов служит для организаций руководством в процессе принятия решений о хранении любого типа запасов в любом месте. Применение определенной логики к управлению запасами является первостепенной задачей в отношении критически важных позиций в рамках операций по оказанию чрезвычайной помощи и применимо ко всем типам хранилищ.

Политика в отношении запасов в широком смысле определяется следующими вопросами:

- Где должен располагаться складской запас?
- Какие конкретные продукты должны быть доступны в каждом складском объекте, и в каких количествах?
- Когда следует пополнять запасы в определенном складском объекте?
- Какое количество следует заказать для замены запасов?

Ответы на эти вопросы зависят от двух взаимосвязанных аспектов: стратегии цепочки поставок и типа запасов.

Основные стратегии

Для целей настоящего руководства под «стратегией цепочки поставок» понимается логика, лежащая в основе принятия решения о перемещении товаров по цепочке поставок. Существуют две основные применимые стратегии:

Стратегия «проталкивания»

При стратегии «проталкивания» потребности предвидятся до того, как возникнет реальный спрос, и поставки «проталкиваются» в цепочку поставок. Наиболее типичные примеры «стратегии проталкивания» для операций по оказанию чрезвычайной помощи часто встречаются в следующих случаях: поставки на случай непредвиденных обстоятельств в рамках плана обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям, открытие новой программы или поставки сезонных товаров, таких как зимние комплекты или москитные сетки.

Обычно системы «проталкивания» работают, когда спрос неизвестен по количеству или времени. Количества, как правило, основаны на оценках и обусловлены предположениями о ситуации, которая может породить спрос.

Стратегия «протягивания»

При «стратегии протягивания» потребность официально выражается потребителем, а поставки запасов «проталкиваются» в цепочку поставок. В операциях по оказанию чрезвычайной помощи «стратегия протягивания» обычно используется в краткосрочных проектах, строительных или восстановительных работах или при поставке дорогостоящего оборудования, такого как транспортные средства или телекоммуникационное оборудование.

Система протягивания работает, когда известны временные рамки и количество спроса: количества четко определены, а регулярные действия в цепочке поставок запускают сигналы спроса, запускаемые с конечного звена цепочки поставок. Как правило, стратегия протягивания для цепочки поставок позволяет организациям точно управлять небольшими или отдельными единицами запасов.

Тип хранения запасов

Первоначальная логика хранения запасов также будет определять существующую систему управления запасами. Наиболее распространенными типами хранения запасов в рамках операций по оказанию чрезвычайной помощи являются:

Буферный запас	Буферный запас — запас, который выступает в качестве буфера между спросом и предложением. Невозможно спланировать идеальное количество, а буферные запасы помогают выровнять непредвиденный спрос. Большинство решений относительно буферного запаса принимаются на основе того, сколько из таких позиций должно храниться на складе организации.
Комплектация	Консолидированные поставки различного характера для дальнейшей сборки известны как комплектация. При комплектации поставки запасов зависят друг от друга. Дисбаланс уровней запасов может привести к неэффективности, поскольку параллельные входящие потоки должны координироваться в рамках инвентаризации. Кроме того, необходимо управлять двумя различными запасами: одним для первоначальных поставок и одним для собранных комплектов.
Разделение	Разделение имеет место, когда складские запасы разбиваются из крупных партий на более мелкие партии для доставки в разные места или потребителям, иногда в разные моменты времени. Разделение в основном используется для повышения эффективности закупочной деятельности и экономии за счет эффекта масштаба. Специалистам по планированию необходимо управлять только одним входящим потоком, но реагировать на сигналы спроса от нескольких потребителей с неравномерными требованиями. Консолидация этих требований для расчета количества, подлежащего заказу, может оказаться сложной задачей, и могут потребоваться более крупные буферные запасы.
Запасы на случай непредвиденных обстоятельств	Запасы на случай непредвиденных обстоятельств хранятся в рамках плана на случай непредвиденной ситуации. Управление запасами почти не осуществляется, поскольку запас на случай непредвиденных обстоятельств подвергается минимальной ротации. Тем не менее, если скоропортящиеся товары являются частью запасов на случай непредвиденных обстоятельств, они могут быть включены в систему ротационных запасов.
Запасы, управляемые поставщиком	Запасы, управляемы поставщиком (VMI — от англ. Vendor Managed Inventory) или виртуальные запасы хранятся на складских объектах поставщика до тех пор, пока не будет активирован заказ на отгрузку. Поставщик резервирует определенный объем поставок в рамках своих собственных запасов или предоставляет определенные производственные мощности с определенным сроком поставки. Хотя данный тип запасов может использоваться для множества целей, он обычно используется в рамках определенных планов на случай непредвиденных обстоятельств.

Другие аспекты политики в отношении запасов

В дополнение к стратегии цепочки поставок и типу запасов, при определении политики в отношении запасов можно учитывать некоторые дополнительные соображения:

Финансовое происхождение продукта

Продукты, находящиеся на складе, могут иметь несколько финансовых источников:

- Закупки с использованием донорского финансирования.
- Закупки за счет внутренних средств организации.

- Пожертвования в натуральной форме от международной организации, частного сектора или НПО.
- Оставшиеся материалы по конкретному проекту переносятся в один или несколько текущих проектов.

В зависимости от его происхождения могут применяться некоторые ограничения по управлению: если продукция, находящаяся на складе, приобретается за счет конкретного финансирования или для конкретной цели, уровни запасов должны регулироваться соответствующим образом. В некоторых случаях такие позиции можно считать зарезервированными запасами.

Характер хранимых товаров

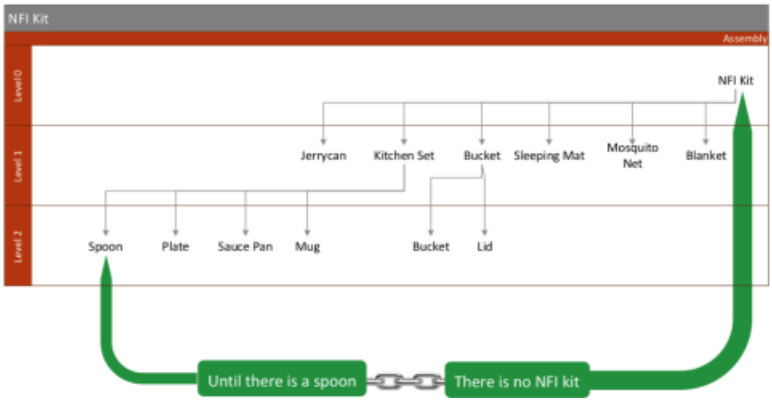
Тип и характер запасов также могут влиять на то, как осуществляется управление запасами. Особое внимание следует уделять скоропортящимся товарам, расходным материалам или продуктам, которые необходимы для реализации программы, таким как лекарства в рамках программы здравоохранения, продукты питания в рамках программы питания или топливо.

Зависимость между товарными позициями

Хранение продукции с зависимым спросом означает, что продукция на складе напрямую связана с другими товарными позициями, в том числе:

- **Комплектация** — потребление одной позиции запасов влечет за собой потребление обеих.
- **Вспомогательное оборудование** — запасные части для оборудования; использование генератора требует использования его запасных частей.

Спрос на оба товара может двигаться либо в тандеме (т. е. на товары, входящие в набор непродовольственных товаров), либо в противоположном направлении. Спрос на тот или иной продукт может быть оценен на основе потребления другой поставки запасов.



Стоимость запаса

Запасы могут быть классифицированы в соответствии с их финансовой стоимостью, в то время как управление запасами может зависеть от относительной стоимости запасов. Понимание стоимости запасов может способствовать управлению рисками, планированию расходов на новые и замещающие запасы или определению приоритетности ресурсов в областях, представляющих наибольшую ценность. Однако

недорогостоящие позиции могут иметь решающее значение для некоторых операций по оказанию чрезвычайной помощи, и их не следует игнорировать.

Уровень бухгалтерского учета

В области управления запасами единица складского учета (SKU) относится к конкретному типу продукта, хранящемуся в определенном складском объекте. Термин SKU также относится к коду, состоящему из букв и цифр, который идентифицирует товар на складе. Единица складского учета (SKU) не является уникальной для каждого товара (как штрихкоды), а представляет собой номер, используемый для идентификации каждого типа товара на складе. Он обозначает отдельную позицию из более крупной партии. SKU могут быть привязаны к конкретному производственному циклу или дате истечения срока годности и могут обозначать только продукт с конкретными характеристиками.

SKU предназначена для наиболее дезагрегированного уровня работы с запасами. Запас с большим количеством SKU потребует совершенно иных процедур обработки, чем запас с небольшим количеством SKU.

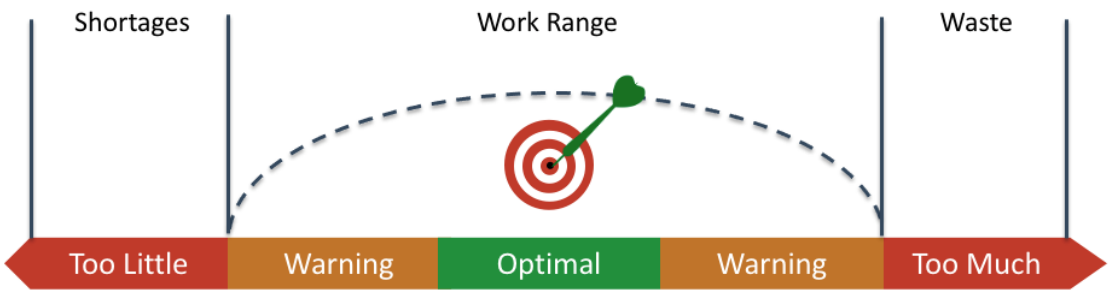
Например, при хранении ведер должно быть принято решение о соответствующих характеристиках, которые будут определять их как SKU. Уместно ли учитывать все ведра под одной SKU? Или уместно различать ведра по конкретным характеристикам, таким как цвет, размер и материал, создавая таким образом три различных SKU? Правильная структура SKU будет зависеть от типа программы и предполагаемого использования продукта. Если ведра используются только в составе комплекта непродовольственных товаров, цвет ведра может быть неважен. Если ведра используются для разделения отходов в медицинских учреждениях, цвет ведра может быть очень важным. Возможные атрибуты для обозначения SKU:

- Тип
- Цвет
- Вес
- Объем
- Размеры
- Упаковка
- Техническая информация
- Прочие сведения

Хотя SKU предназначены для отслеживания запасов до уровня конкретного продукта, они также могут способствовать согласованию уровней запасов, анализу того, какие продукты являются более востребованными, или определению точки повторного заказа для продуктов.

Управление уровнями запасов

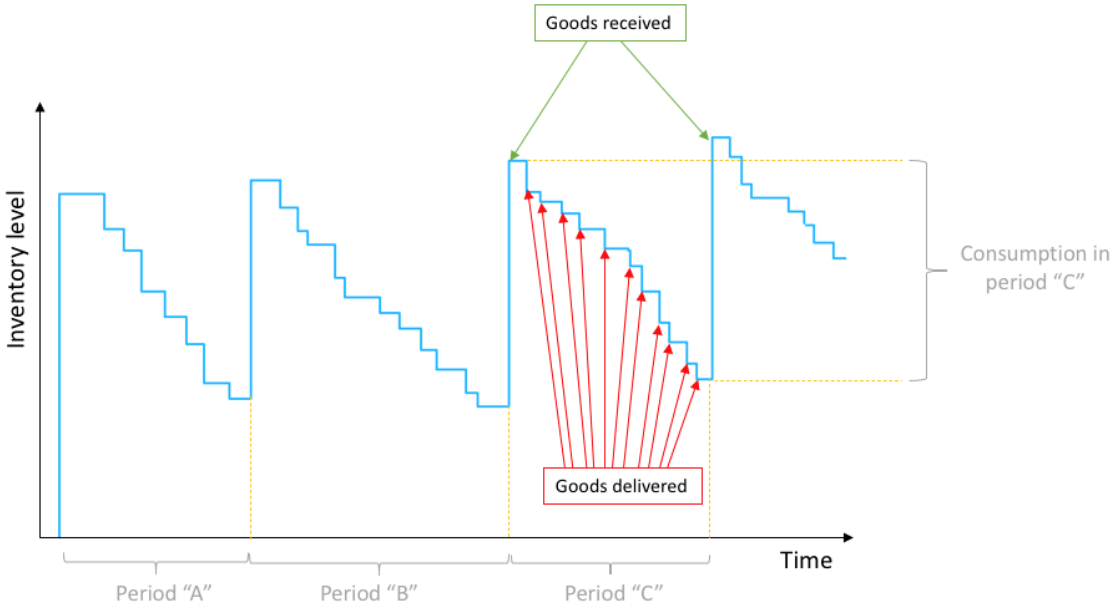
Поддержание оптимального уровня запасов в любое время достигается при своевременном удовлетворении спроса и эффективном управлении ресурсами, такими как время, пространство, усилия и расходы. Принятие решения относительно того, какой уровень запасов является подходящим, требует хорошего знания моделей спроса (прогноз) и потенциала предложения (планирование) — как для принятия решения в отношении того, когда заказывать, так и для охватываемого периода.



(Adapted from Ptak, Smith, 2016)

Цикл заказа

Перемещения товаров на складе можно обобщить в «IN» (при получении товаров) и «OUT» (при доставке товаров). Баланс между входящими и исходящими перемещениями на складе определяет уровень запасов. Количество запасов, поставленных в течение определенного периода времени, определяется как потребление, обычно измеряемое в единицах/времени. Период времени между двумя последовательными регулярными заказами на конкретную позицию на складе называется «*циклом повторного заказа*».



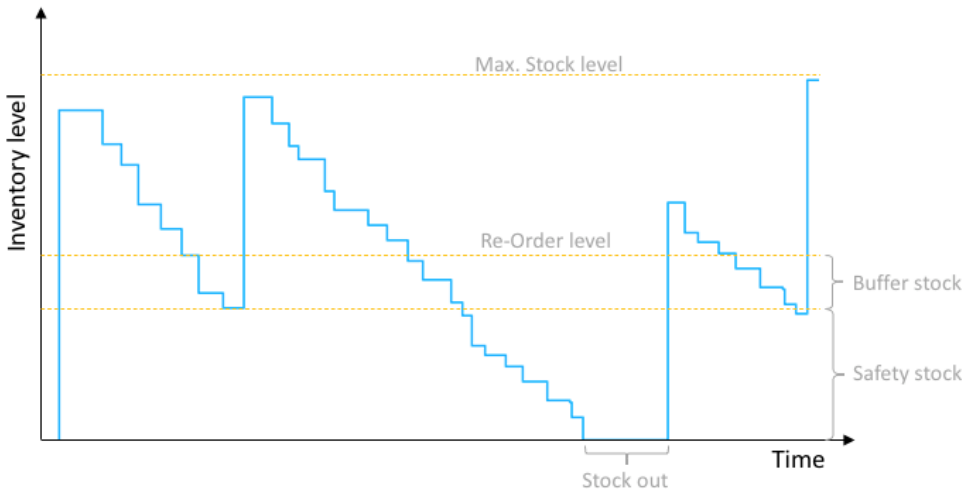
Товары не восстанавливаются на складе автоматически — необходимо осуществить процесс повторного заказа. Организации должны разместить заказ определенного количества и дождаться его получения. Промежуток времени между моментом размещения заказа и моментом его получения известен как «время выполнения заказа». Количество запасов, потребляемых в течение стандартного времени выполнения, известно как «буферный запас».



Время выполнения заказа для критически важных позиций на складе должно быть хорошо известно. Баланс между потреблением и временем выполнения заказа позволит определить оптимальный буферный запас.

Буферный запас = Время выполнения заказа для пополнения (в днях) ×ежедневное потребление позиции

Несмотря на наличие буферного запаса, могут возникать дефициты запаса. Дефициты запаса определяются как полностью исчерпанные запасы одного или нескольких товаров. Дефициты запаса возникают в том случае, когда ожидаемые заказы давно просрочены, когда фактическое время выполнения заказа превышает ожидаемое время выполнения заказа или когда потребление значительно увеличивается. Во избежание возникновения дефицита запаса следует поддерживать резервный запас. «Резервный запас» — это количество дополнительных запасов, которое хранится в целях снижения риска дефицита запасов, вызванного неопределенностью в спросе и предложении. Общими примерами неопределенности в операциях по оказанию чрезвычайной помощи могут служить ограничения доступа, суровые климатические явления или возросшие потребности в связи с изменением социальных условий. Осведомленность об изменяющихся ситуациях и связанных с ними потенциальных проблемных местах в цепочке поставок может помочь специалистам по планированию разработать резервный запас, соответствующий операционному контексту.



После определения уровней буферных запасов и резервных запасов следует установить «уровень повторного заказа». Уровень повторного заказа (или точка повторного заказа (ROP – от англ. Re-Order Point)) — это минимальный уровень запасов любой конкретной позиции перед размещением другого заказа. Уровни повторных заказов должны быть достаточно высокими, чтобы обеспечить регулярное пополнение запасов до достижения критической ситуации и потенциального дефицита запасов. Уровень повторного заказа рассчитывается путем добавления резервного запаса к буферному запасу.

Уровень повторногозаказа = Буферный запас + Резервный запас

При определении уровней повторных заказов организациям следует учитывать, что складские помещения имеют ограниченную емкость. Специалисты по планированию должны определить максимальное пространство, доступное для каждого из сохраненных позиций, и установить максимальный уровень запасов для каждой позиции. Это особенно важно при хранении позиций, требующих особых условий хранения, таких как товары, чувствительные к температуре, или опасные материалы, для которых может быть не сразу выделено дополнительное пространство. Для обеспечения определенной степени маневренности не следует достигать уровня «максимального запаса».

Компоненты инвентаризации

Правильное управление запасами требует более широкого видения, чем просто входящие и исходящие движения. Понимание различных способов визуального управления запасами имеет важное значение в цепочках поставок с длительными периодами транспортировки, ограниченной емкостью хранения или высокой ротацией позиций или в тех случаях, где различные заказы пересекаются во времени.

С момента заказа позиции до момента его получения и отправки позиция проходит через различные состояния:

- **В наличии / текущие инвентарные запасы**— текущие запасы на складе. Это количество доступных позиций определенной единицы складского хранения (SKU) для выполнения операций.
- **Запасы в пути** — запасы, перевозимые между двумя объектами. Несмотря на то, что товары в пути не находятся на складе, они остаются собственностью организации и

должны регистрироваться/учитываться. Отправители обычно вычитают товар из инвентарного контроля до момента его принятия получателем. Отслеживание позиций в пути особенно важно, когда транзит между объектами или к месту доставки может занять длительные периоды времени.

- **Зарезервированные запасы** — запасы, зарезервированные в соответствии с конкретным заказом или передачей. В то время как имеющиеся запасы — это количество доступных позиций, зарезервированные запасы — это позиции, которые физически находятся на складе, но технически недоступны.
- **Заказанные запасы** — запасы, которые были заказаны для пополнения складских запасов, но еще не получены. Если заказ получен частично, оставшееся количество называется заказ на допоставку. Если заказы на допоставку запасов являются частым явлением, может возникнуть необходимость в оценке процедур контроля товарно-материальных запасов.

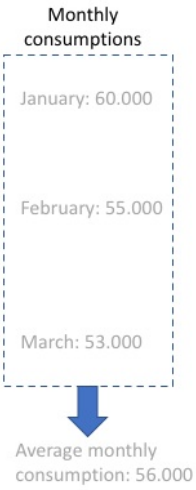
Прогнозирование спроса

«Прогнозирование спроса» — это процесс максимально точного прогнозирования будущего спроса с использованием имеющихся данных. Прогнозирование спроса может представляться простой задачей, но она становится более сложной при управлении множеством различных продуктов и/или при одновременном размещении заказов несколькими клиентами с различными циклами спроса.

Качественный прогноз может быть достигнут путем анализа исторических заказов и моделей потребления. Данные о потреблении обычно располагаются в дискретных временных интервалах. Могут использоваться различные временные интервалы в зависимости от частоты исходящих перемещений из запаса: годы, кварталы, месяцы, недели, дни. Хотя степень детализации периода времени должна определяться в соответствии с контекстом, наиболее часто используется термин «ежемесячное потребление». Ежемесячное потребление — это количество определенного товара, покидающего склад в месяц.

Регистрация и мониторинг показателей потребления является ключевым видом деятельности для прогнозирования. Самый простой способ рассчитать ежемесячное потребление — это подсчет поставок, зафиксированных в инвентарных карточках или других системах отслеживания. Чем больше доступно записей по историческому потреблению, тем более точным и надежным будет прогноз. От трех до десяти предыдущих «временных интервалов» предыдущих периодов могут обеспечить разумные результаты для прогнозирования спроса.

STOCK CARD					
Ampicillin - Capusel 250 mg (Totapen ")					
N Rack:		Min stock:	100.000	Max stock:	
Date	Origin or Destination	Incoming	Outgoing	Stock	Remarks
4/1/20	UNICEF	130.000		130.000	
5/1/20	Bélboro		30.000	100.000	
5/1/20	Koumra		5.000	95.000	
6/1/20	Motsala		25.000	70.000	
30/1/20	Inventory			70.000	
1/2/20	UNICEF				Ordered 150.000
2/2/20	Bélboro		20.000	50.000	
5/2/20	Goundi		35.000	15.000	
4/3/20	UNICEF	150.000		165.000	
7/3/20	Bélboro		20.000	145.000	
9/3/20	Motsala		10.000	135.000	
12/3/20	Goundi		15.000	120.000	
12/3/20	Koumra		8.000	112.000	



Спрос (D) может быть установлен на основе среднего потребления предыдущих записей. Среднее потребление рассчитывается путем сложения ряда цифр потребления (C1-CN) и деления на число (N) используемых цифр:

D = C1 + C2 + C3 + ... + CNN

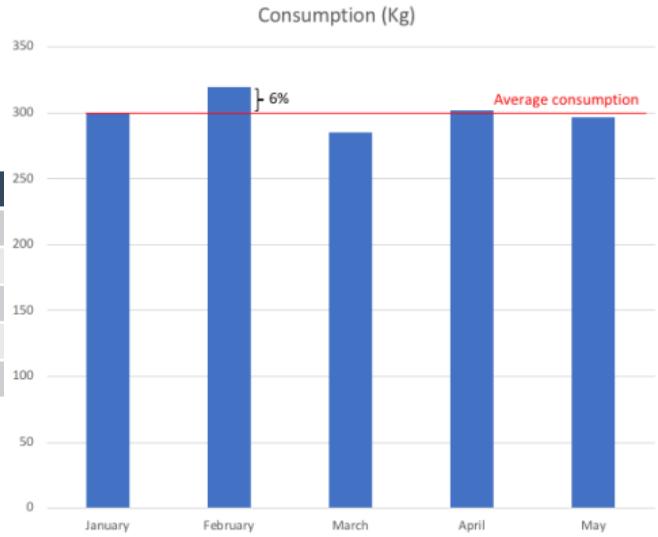
Потребление может быть рассчитано путем анализа исторических периодов времени по отношению к ключевым пунктам назначения или областям деятельности. При операциях по оказанию чрезвычайной помощи потребление во время начала операции может быть выше, чем при последующих заказах. Как правило, это происходит по следующим причинам:

- Метод «проталкивания» в отношении системы складских запасов.
- Отсутствие согласованных сигналов спроса.
- Лица, ответственные за планирование, отправляющие товары на основе наихудших сценариев.

Управляющие запасами не должны рассматривать прогнозные цифры как нечто определенное. Что касается важнейших вопросов, то рекомендуется определить альтернативные сценарии, отражающие различные возможные будущие изменения. Типичный пример для работы с неопределенностью состоит из разработки наилучшего и наихудшего сценария в дополнение к прогнозу среднего случая.

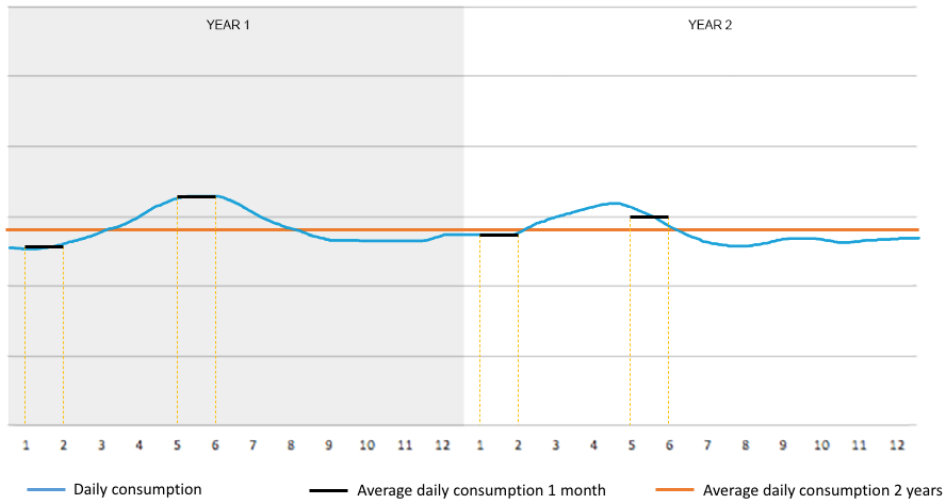
Чтобы определить спрос в худших и лучших сценариях, планировщики должны определить максимальное положительное (и отрицательное) отклонение (Vmax) за последний зарегистрированный период времени и прибавить (или вычесть) Vmax к среднемесячному потреблению.

Month	Consumption (Kg)	Variation
January	300	0%
February	320	6% Vmax
March	285	-5%
April	302	0%
May	297	-1%
Average =	301	
Demand =	301 + (301 x 6%)	= 330 Kg



В зависимости от контекста и типа запасов могут появляться сезонные колебания. Данные, основанные на показателя за предыдущие годы или показателях потребления, или предыдущих мероприятиях, могут способствовать предотвращению дефицита или избыточных запасов вследствие сезонного роста или снижения спроса. Рекомендуется проверять предыдущие годовые сигналы спроса для выявления и понимания сезонных тенденций.

Использование годовых данных для расчета среднемесячного потребления может помочь сбалансировать спорадические высокие требования: избыточные запасы, накопленные в периоды низкого потребления, должны компенсировать более высокий спрос в периоды высокого потребления. Если организации планируют хранить неиспользованный запас для ожидаемого более высокого спроса, они должны убедиться, что срок годности запаса не истечет или запасы не станут непригодными для использования к моменту более высокого периода ожидаемого спроса. Предварительно размещенные или новые запасы могут не представлять большой проблемы, однако срок годности запасов, доставленных в страну, могут уже приближаться к концу, соответственно, запасы необходимо использовать соответствующим образом.



Если сезонные колебания существенны и среднее потребление в разные месяцы значительно отличается, можно рассмотреть возможность создания сезонных запасов с определенными пороговыми значениями. В таких случаях прогнозы спроса должны учитывать временные рамки и период в охватываемом году.

Ограничения прогнозирования

Хотя прогнозы могут быть полезными для сглаживания кривых спроса и прогнозирования сезонных потребностей, они также имеют свои собственные ограничения, особенно в гуманитарном контексте. Неправильный прогноз спроса может привести к растрате запасов в виде скопления неиспользованных единиц или к серьезному расходу запасов.

Прогноз спроса никогда не следует путать с целями проекта. Гуманитарные проекты зачастую осуществляются с учетом предполагаемой численности населения или целей, о которых сообщается донорам. Прогноз спроса должен основываться на данных о реальном потреблении и основываться на сигналах спроса, а не на желаемых показателях распределения. В начале гуманитарного вмешательства может быть трудно или невозможно узнать, каковы будут реальные цифры потребления, а планы проектов или доступные средства являются единственными данными для работы. Через несколько месяцев после запуска проекта любой прогноз необходимо пересмотреть.

Другим риском прогнозов спроса в рамках гуманитарного реагирования является непредсказуемый характер среды реагирования. Непредвиденные стихийные бедствия, гражданские беспорядки или правительственные постановления могут резко изменить сигналы спроса, увеличивая или замедляя потребление. Хотя эти события, возможно, трудно предсказать, они должны быть учтены в прогнозах будущего спроса.

Определение времени заказа

На основе данных о спросе необходимо разработать план пополнения запасов. План пополнения запасов состоит из принятия решения о том, когда и в каких количествах следует заказывать в охватываемый период.

Решение о том, когда запасы должны быть пополнены и когда следует разместить заказ, имеет решающее значение для успешного управления запасами. Можно применить два разных метода:

1. На основе заранее установленной частоты систематических заказов.
2. Основываясь на заранее установленном пороге уровней запасов — уровень повторного заказа.

Третий способ включает реагирование на внешнюю динамику по отношению к хранилищу, такую как бюджетные циклы или объединение заказов с другими организациями в рамках сети или консорциумов. Если управление запасами сопряжено с риском подвергнуться воздействию внешней динамики, ключевое значение имеет координация с соответствующими заинтересованными сторонами.

Организациям следует принять решение о том, следует ли применять единый метод или целесообразнее перейти от одного метода к другому. Такое решение зависит от следующих критериев:

- Стадия деятельности по оказанию чрезвычайной помощи: Отвечает ли цепочка поставок стабильной долгосрочной программе? Или она отвечает ранним стадиям

реагирования с высокой степенью неопределенности?
- Стандартный срок доставки заказов: Имеют ли место короткие сроки для доставки заказанных товаров, поставляемых с местного рынка? Или поставки осуществляются на международном рынке с длительным сроком исполнения?
- Стратегия цепочки поставок: действует ли цепь поставок в рамках стратегии «протягивания» или «проталкивания»?
- Количество различных продуктов, заказанных одновременно: Хотя прогнозирование может быть сделано на уровне единицы складского учета (SKU), обычной практикой является заказ на уровне группы продуктов или поставщика. Группировка продуктов может быть разработана в зависимости от рынка и поставщика (например, строительные материалы, лекарства, средства гигиены) или зависимости от спроса (например, наборы).

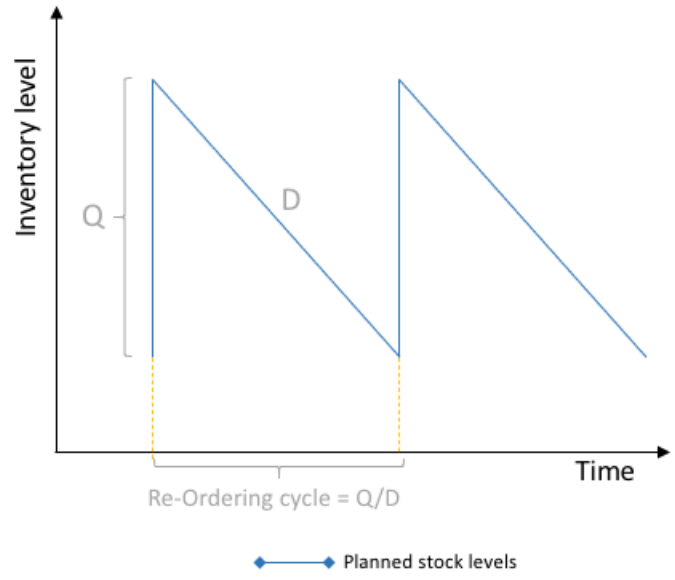
Систематические заказы

Систематические заказы, основанные на заранее установленной частоте, являются распространенной практикой:

- Для долгосрочных программ с устойчивыми показателями потребления.
- При работе в рамках стратегии «проталкивания».
- Когда поставки берут свое начало на международном рынке и требуют длительных периодов транспортировки.
- Когда различные продукты группируются и заказываются одновременно.

Систематический заказ является наиболее эффективным методом пополнения запасов, поскольку он устанавливает рабочие схемы и распределяет рабочую нагрузку регулярно в течение всего времени. Систематический заказ также требует надлежащего планирования, командной дисциплины и разумных прогнозов.

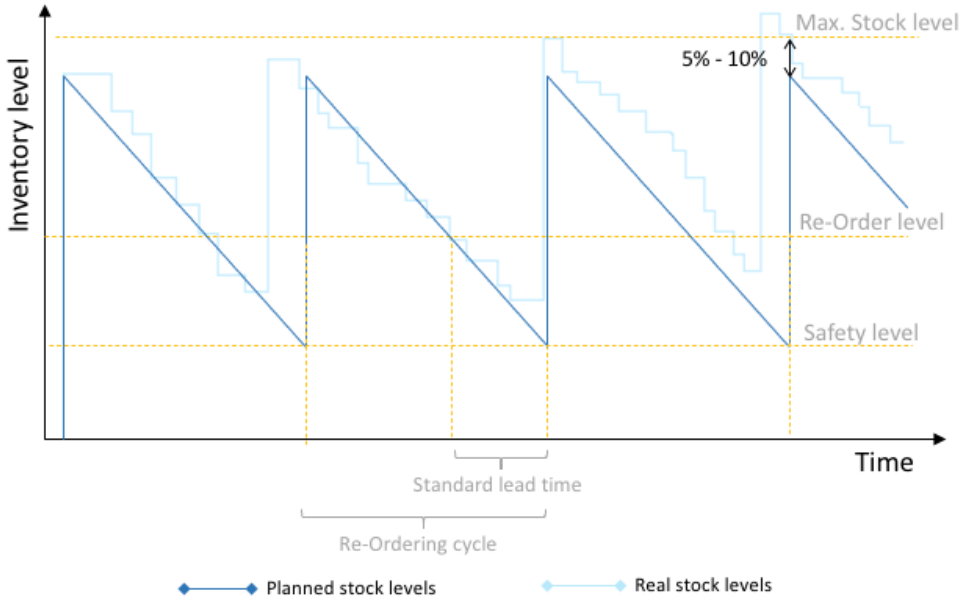
Цикл повторного заказа напрямую связан со спросом (D — от англ. Demand) и количеством для заказа (Q — от англ. Quantity): чем больше количество заказа, тем дольше будет период между заказами. Чем выше спрос (D), тем короче будет цикл повторного заказа.



На частоту заказов также могут влиять другие факторы, такие как:

- Время выполнения заказа.
- Затраты на выполнение повторного заказа (CR), включая затраты на оплату труда в отделе закупок и стоимость транспортировки.
- Затраты на хранение товарно-материальных запасов (CH).
- Доступная емкость хранилища.
- Риски безопасности для данного контекста (связанные с транспортировкой или хранением).

Все вышеперечисленные факторы необходимо учитывать, чтобы найти наилучший компромисс между уровнями запасов и частотой заказов. Для международных заказов со сроком поставки от 3 до 4 месяцев правильным компромиссом считаются заказы, выполняемые два раза в год или один раз в год. Для предметов, закупаемых внутри страны или доступных на местном уровне, может быть приемлемым более короткое время выполнения заказа.



В целом, можно поддерживать буферный запас в размере от 5 до 10% от максимального уровня запасов, чтобы избежать переизбытка запасов после периодов снижения потребления. В тех случаях, когда цикл повторного заказа ограничен вследствие ограниченной емкости хранилища, рассмотрите альтернативные хранилища, чтобы уменьшить нагрузку в цепочке поставок.

В коммерческой логистике существует несколько математических моделей для расчета оптимального цикла повторного заказа. Одна из этих моделей основана только на спросе и экономических переменных (затраты на повторный заказ товара и затраты на его хранение в запасах). Это называется моделью экономического количества заказа (EOQ — от англ. Economic Order Quantity):

$$\text{Оптимальный цикл повторного заказа} = \sqrt{2D \times \frac{CR}{CH}}$$

Тем не менее, оценка затрат на выполнение повторного заказа и удержание товара на

складе может привести к сложным процессам расчета и рекомендуется только для хорошо налаженных и зрелых цепей поставок.

Несоответствие между ожидаемыми уровнями запасов и реальными уровнями запасов для определенных единиц может произойти из-за колебаний спроса или изменений в сроках поставки. Поправки к заранее установленной частоте заказов могут быть сделаны после завершения определенных циклов повторного заказа. Рекомендуется придерживаться четкой и легко запоминающейся периодичности: ежемесячные заказы, ежеквартальные заказы, двухгодичные заказы или годовые заказы. Это облегчит координацию между различными заинтересованными сторонами на протяжении всей цепочки поставок.

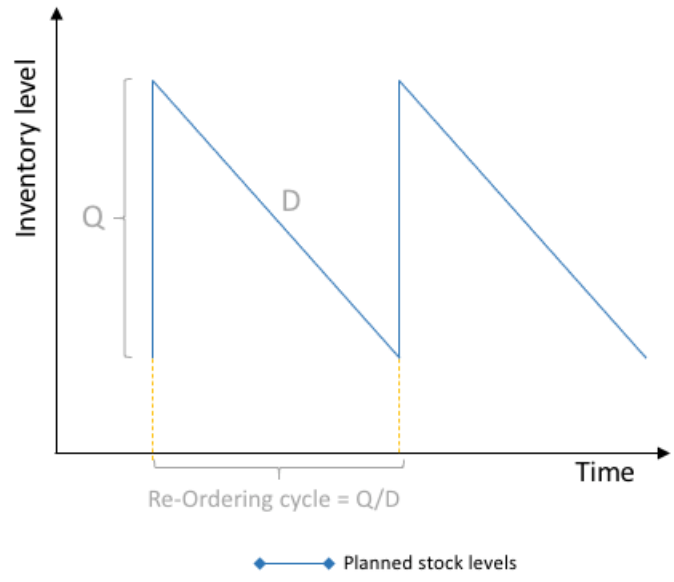
Предварительно установленные пороговые значения/минимальные уровни повторного заказа

Второй метод, используемый для принятия решения о том, когда размещать заказ на пополнение запасов, заключается в мониторинге уровней запасов и размещении заказов, когда они достигают заранее установленного уровня повторных заказов. Этот метод обычно применяется в рамках «протягивающих» стратегий цепи поставок, в начале новых программ, когда учет потребления недоступен, или когда соответствующие товары легко доступны с коротким сроком изготовления.

Особое внимание следует уделять хранению изделий с зависимым спросом или требованию комплектации для обработки заказа. Позиции запаса, имеющие зависимость от позиций с более низким уровнем запаса, определят необходимость запуска заказа для целой группы позиций.

Расчет количества заказов

Спрос (D), цикл выполнения повторных заказов (Ro) и заказываемое количество (Q). Чем дольше период между заказами, тем больше заказываемое количество. Если спрос увеличивается, тем больший заказ необходимо будет разместить.



Независимо от уровня повторного заказа, заказываемое количество (Q) может быть рассчитано в любой момент времени на основе следующих переменных:

- Спрос (D),
- Время выполнения заказа (LT)
- Период времени, охватываемый заказом (T)
- Уровень запасов (S): текущий запас на данный момент времени
- Позиции в процессе (P): заказанные запасы, запасы в пути, невыполненные заказы, возмещение кредита и т. д.

Базовый расчет количества, подлежащего заказу (Q), учитывает спрос в течение охватываемого периода (T x D), плюс спрос в течение периода выполнения заказа (LT x D), за вычетом количества на складе (S) и количества в процессе (P):

$$Q = (T \times D) + (LT \times D) - S - P$$

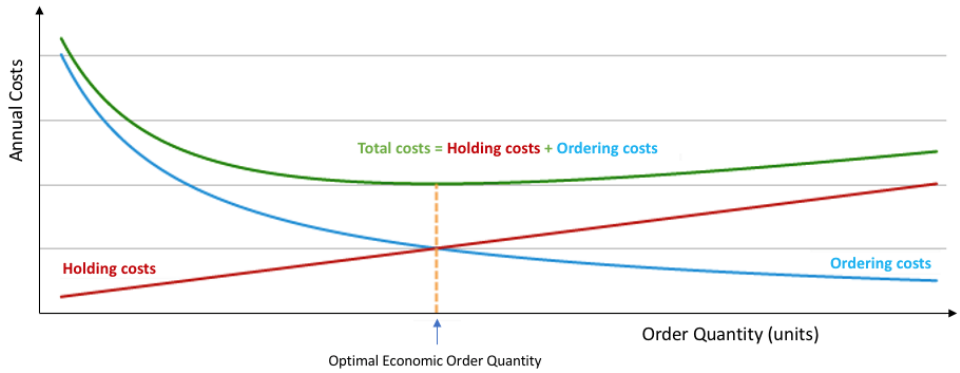
При подготовке заказа, когда запасы достигают заранее установленного уровня повторного заказа, количество, подлежащее заказу (Q), будет рассчитываться таким же образом, но с использованием уровня повторного заказа вместо уровня текущего запаса.

$$Q = (T \times D) + (LT \times D) - Ro - P$$

В тех случаях, когда резервный запас (SS) должен быть пополнен (полностью или частично), необходимое количество должно быть добавлено к предыдущей формуле.

$$Q = SS + (T \times D) + (LT \times D) - S - P$$

Для расчета оптимального количества товаров для заказа могут применяться более сложные модели. Модель экономического заказа (EOQ) может быть использована для расчета оптимального количества товаров в рамках заказа. Данная модель основана на экономических переменных, таких как затраты на заказ и затраты на хранение. Она определяет оптимальное количество как баланс между увеличенными затратами, обусловленными большим количеством запасов, и экономией масштаба, получаемой при выполнении крупных заказов.



В соответствии с моделью EOQ оптимальное количество, подлежащее заказу, определяется годовым количеством спроса (D), затратами на заказ (CR) и затратами на хранение (CH) следующим образом:

Оптимальный экономичный объем заказа = 2 x D x CRCH

Складской учет

Основная цель складского учета заключается в том, чтобы в любой момент знать, какие материалы находятся в данном объекте хранения или на складе. Складской учет является краеугольным камнем надлежащего управления запасами.

Складской учет обеспечивает прослеживаемость и прозрачность любой складской деятельности, предоставляя точную информацию о любом движении поставок, включая следующие аспекты:

- Откуда поступила продукция.
- Когда была получена продукция и в каких количествах.
- Куда была отправлена продукция.
- Когда была отправлена продукция и в каких количествах.

Складской учет улучшает практики управления запасами и поддерживает принятие решений посредством следующего:

- Оптимизация рабочих процессов и затрат.
- Обеспечение определенной степени защиты от потенциального переизбытка запасов или их дефицита
- Предвосхищение истечения срока годности или приближения к истечению срока годности продуктов.
- Обнаружение потерь или любой порчи хранящихся продуктов.

Складской учет необходим для обеспечения отчетности, предоставления информации о стоимости хранящихся позиций и состоянии потребления в проектах, близких к завершению. Надлежащий складской учет обеспечит ценность складских помещений за счет оптимизации управления, более высокого уровня удовлетворенности клиентов и заинтересованных сторон.

Для успешного складского учета необходимо выполнить три критически важных действия:

1. Систематический учет и обеспечение доступности вспомогательной документации.

2. Мониторинг потребления, уровня запасов и эффективности инвентаризации.
3. Отчетность.

Координация

Управление запасами имеет центральное значение для своевременного осуществления операций по оказанию гуманитарной помощи. Для успешного и ценного хранения запасов деятельность по инвентаризации должна быть синхронизирована с другими видами деятельности заинтересованных сторон, внешних по отношению к складу: поставщиков, перевозчиков, клиентов, других отделов и др. Ключевая информация должна регулярно собираться *и* доводиться *до* сведения соответствующих заинтересованных сторон.

Управление запасами должно поддерживать процесс заказа, предоставляя информацию об уровнях запасов, сроках годности, нормах потребления и т. д. Мониторинг потребления в прошлом может помочь в оценке будущих потребностей.

Следует также внимательно следить за инвентаризацией запасов в пути. Это может быть сделано путем сбора информации от поставщиков или менеджеров цепочки поставок о текущем состоянии местных, национальных и международных заказов. Отслеживание запасов в пути позволит специалистам по планированию надлежащим образом подготовить складское помещение к приему груза или предупредить клиентов о предстоящей доставке товара по ожидающему запросу или обратного заказа.

По возможности координация должна также способствовать прогнозированию интенсивного использования запасов, например, во время реагирования на чрезвычайные ситуации или в периоды распределения. В таких ситуациях могут быть предоставлены дополнительные ресурсы, такие как увеличение рабочей силы или продление рабочего дня.

Потенциальные всплески или неуклонное увеличение или сокращение спроса также должны предотвращаться посредством координации. Оперативная информация, такая как новые виды деятельности, увеличение числа нуждающихся лиц или ограничения доступа для доставки в определенную область, имеют решающее значение в этом отношении и могут способствовать предотвращению ситуации дефицита запасов или чрезмерного заказа.

Данные управления запасами могут также использоваться для количественного контроля за поставками позиций для оказания чрезвычайной помощи. Увеличение или уменьшение спроса по сравнению с ожидаемым потреблением может дать информацию о гуманитарной ситуации или наметить изменения в управлении конкретным видом деятельности.

Координация должна особенно использоваться в начале или в конце проектов. Необходимо сообщать об особых требованиях доноров, связанных с хранением запасов, уделяя особое внимание конкретным механизмам отчетности и правилам размещения грузов.

Документация по систематической регистрации и сопровождению

Существует два основных типа записей, которые позволяют осуществлять надлежащий складской учет: записи, отслеживающие движение запасов, и записи, отслеживающие

уровень запасов. Оба типа связаны, так как каждое движение запасов влияет на уровень запасов в любом конкретном складском объекте. Записи должны быть официально снабжены перекрестными ссылками, позволяющими отслеживать каждую позицию от получения до отправки.

Система документирования должна быть как можно более стандартной и при этом не допускающей ненужных осложнений. Система должна быть создана в самом начале операций и полностью понятна персоналу, чья задача заключается в ее практическом применении. В этом смысле решающее значение имеет подготовка персонала склада.

Учет уровней запасов

Основная цель складского учета заключается в том, чтобы в любой момент знать, какие запасы находятся в хранилище. Существуют различные уровни детализации с точки зрения регистрации уровней запасов.

Основным инструментом для складского учета являетсяинвентарная карточка и стеллажная карточка*, обе из* которых служат для регистрации любого движения физических количеств для каждой единицы складского хранения (SKU) и хранятся рядом с соответствующей позицией на складе, в то время как книга инвентарного учета отслеживает операции по движению товарно-материальных запасов в центральном складском объекте.

Если акции хранятся для разных доноров, может быть удобно вести раздельный учет для каждого донора. Это облегчит процессы подотчетности и отчетности, особенно при закрытии проекта.

Учет движения запасов

Все перемещения запасов должны регистрироваться и подтверждаться соответствующими документами, удостоверяющими получение или отправку поставок. Поставки должны переходить на следующий этап только после подписания соответствующих документов следующим звеном в цепочке поставок. Все документы, участвующие в обмене товарами, должны быть надлежащим образом архивированы.

Все товары, полученные на складе, должны сопровождатьсятранспортной накладной или товарной накладной с указанием деталей поставки и происхождения товара. Если поставщик или перевозчик не предоставляет транспортную накладную или товарную накладную, кладовщик должен заполнить приходную накладную. Копия подписанного документа должна храниться как у получателя, так и у лица, доставляющего товары.

Для отгрузки товара со склада необходимо предоставить полностью авторизованное распоряжение на отпуск товара со склада. Без приказа об отпуске запасов кладовщик не должен отпускать какой-либо продукт.

Во всех документах по транзакциям должны быть четко указаны наименование и точное количество полученных/отпущенных товаров, а также имена (названия) лиц или организаций, осуществляющих их выдачу и получение. Справочный номер операции должен быть указан в соответствующих инвентарных карточках, что позволит полностью проследить любые товары на складе.

Очень важно, чтобы все поступления, выдачи, перемещения, выбытия и корректировки запасов были задокументированы и санкционированы. Не откладывайте ни одну из основных задач по учету; все записи о движении запасов должны обновляться

немедленно. Печатные копии инвентарных карточек и транспортных накладных/товарных накладных должны надлежащим образом архивироваться в складских помещениях и быть доступными для уполномоченных лиц.

Мониторинг и подсчет

Согласованные записи позволят осуществлять надлежащий контроль. Основные аспекты, которые необходимо регулярно контролировать:

Уровни запасов со специальными требованиями:

- Позиции, достигающие критических пороговых значений (например, уровни повторного заказа или резервного запаса).
- Позиции, относящиеся к конкретным проектам.
- Позиции со сроками годности.

Модели потребления и длительность хранения запасов:

- Позиции с высокой ротацией.
- Позиции, являющиеся основными для выполнения операций по оказанию чрезвычайной помощи.
- Позиции с короткими циклами заказа.
- Позиции со значительно повышенным спросом, которые могут привести к ситуациям дефицита запаса.
- Позиции со значительно сниженным спросом, которые могут привести к избыточным запасам.

Кроме того, можно также контролировать эффективность управления товарно-материальными запасами. Для корректировки процессов управления рассмотрите возможность мониторинга следующей информации:

- **Ротация товарно-материальных запасов** — частота транзакций, их объем и стоимость, выявление тех статей расходов, которые имеют более высокую оборачиваемость. Стоимость отдельных операций можно сравнить со средней балансовой стоимостью и рабочей нагрузкой, необходимой для управления ими.
- **Фактическое время до завершения** — количество времени от выдачи инструкции до завершения задачи. Сюда может входить время подготовки к отправке, включая промежуток времени между моментом получения заказа на отгрузку запасов и моментом официальной отправки товаров.
- Количество дефицитов запаса в заданном периоде.
- **Оценка складских запасов**.
- **Количественные и стоимостные потери**.

Когда речь идет о контроле и мониторинге конкретных позиций, следует учитывать, что запасы соответствуют *принципу Парето*, известному также как «правило 80/20», «закон жизненно важных усилий» или «принцип факторной разреженности». Данный принцип гласит, что примерно 80% последствий проистекают из 20% причин. Применительно к управлению запасами 80% перемещений, как правило, приходится на 20% линейки позиций. Идентификация этих 20% «высокооборотных» позиций имеет критически важное значение для оптимального управления запасами.

Физическая инвентаризация

Для обеспечения последовательности и соответствия записей физически имеющимся запасам рекомендуется регулярно проводить сверку записей о запасах с фактическими физическими подсчетами. Данный процесс называется «физической инвентаризацией». Частота проведения инвентаризации может определяться количеством перемещений запасов, стоимостью или характером хранимых товаров, частотой посещений объектов, управляемых третьей стороной, или требованиями доноров в отношении конкретного проекта.

В целях оптимизации усилий по контролю механизмов физической инвентаризации, можно внедрить систему A-B-C, разделив инвентаризацию на три категории:

- «Позиции A» с очень жестким контролем и точными записями.
- «Позиции B» с менее жестким контролем и надлежащими записями.
- «Позиции C» с самыми простыми элементами управления и минимальными записями.

Регулярный контроль может быть достигнут путем разделения запаса на группы A, B и C и подсчета рационального сочетания каждой категории за период рассмотрения. Данный тип подсчета применяется в том случае, когда некоторые части имеющегося запаса подсчитываются чаще, чем другие, обычно следуя графику, и называется «циклической инвентаризацией».

Другими формами подсчета являются:

- **Общая физическая инвентаризация:** Как правило, осуществляется в заранее определенные периоды, например, на основе года, полугодия или квартала, и охватывает все запасы в данном хранилище.
- **Инвентаризация по требованию конкретных позиций:** Для конкретных отчетов или запросов, особенно для позиции, которые могут потребовать более регулярного подсчета.
- **Инвентаризация по выборке:** Случайные выборочные проверки обычно выполняются по запросу аудиторов или руководства программы. Случайные выборочные проверки удобно проводить во время случайных или нечастых посещений.

При проведении физических инвентаризаций запасы должны оставаться неподвижными — не следует проводить никаких перемещений запасов для тех предметов, которые подвергаются контролю. Проверки по требованию или случайные выборочные проверки легче проводить, и они могут проводиться по мере необходимости; в ходе случайных выборочных проверок или проверок по требованию следует останавливать движение только выбранной номенклатурной позиции. Полный физический подсчет запасов потребует закрытия всего объекта для движения запасов на заранее определенный период времени.

Случайные выборочные проверки

Случайные выборочные проверки рекомендуется проводить в ходе любой операции и в любое время. Они полезны в тех случаях, когда специалисты по подсчету имеют доступ к складским помещениям только в течение ограниченного периода времени из-за безопасности или операционных ограничений. Точечные проверки также являются относительно малозатратным способом постоянного мониторинга деятельности.

Для проведения выборочной проверки специалисты по подсчету должны выбрать 3–7 позиций из любой случайной позиции груза в складской книге и провести «слепой»

подсчет. Чтобы облегчить «слепой» подсчет, необходимо найти позиции на складе.

- Если позиции не удается найти, попросите кладовщика или управляющего складом помочь найти их.
- Инспектор должен провести свой собственный подсчет и попросить стороннего или другого члена команды провести отдельный подсчет, выполняемый в то же время.
- В конце обоих подсчетов сравните два числа и устраните любые расхождения между двумя подсчетами.
- После этого проведите перекрестную проверку между физическим подсчетом и подсчетом запасов в складской книге. Если физический подсчет не совпадает с цифрами в бухгалтерской книге, специалисты по подсчету должны сделать запись о расхождении.

Вес и размеры (при необходимости)

- Взвесьте и измерьте 3–7 выбранных элементов.
- Перекрестная проверка по весу и объему в книге склада. Различия в весе и размерах должны регистрироваться и фиксироваться.

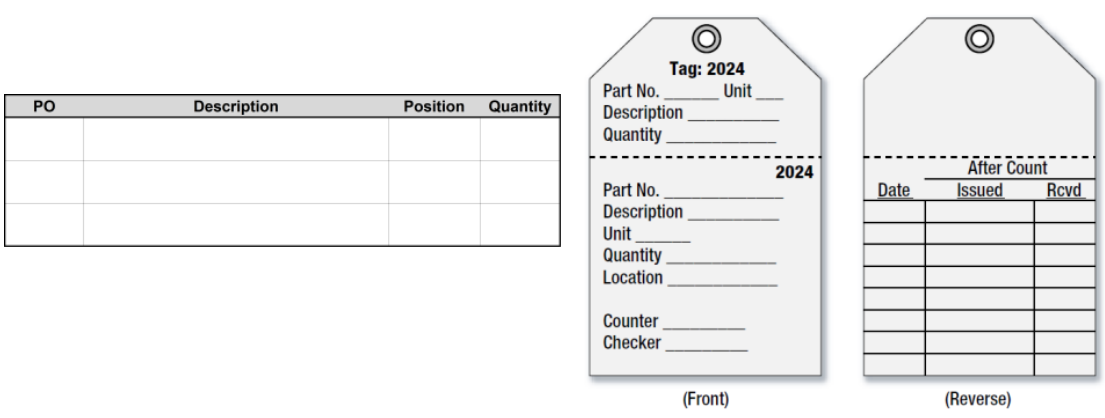
Полная общая физическая инвентаризация

При проведении общей инвентаризации склад должен быть закрыт на весь период инвентаризации. Общий размер склада и количество хранящихся на нем номенклатурных позиций определяют продолжительность времени, необходимого для проведения полного подсчета. Инвентаризация небольшого склада может быть завершена всего за несколько часов, а крупного — занять несколько дней.

Если ожидается, что физическая инвентаризация займет более нескольких часов, все пользователи склада должны быть проинформированы о задержке и закрытии склада. Если ожидается поступление поставок, их следует заранее перенести на другое время.

В целях снижения вероятности человеческой ошибки и предвзятости рекомендуется, чтобы подсчет одного и того же набора предметов осуществлялся двумя отдельными группами без какого-либо обмена информацией между ними. Для надзора или управления счетными группами должно быть назначено третье лицо. Если возможно, используйте систему «инвентаризационных ярлыков» для облегчения подсчета.

Инвентаризационная ведомость **Инвентаризационные ярлыки**



Хотя проверка по требованию или случайная выборочная проверка может проводиться

по мере необходимости, настоятельно рекомендуется проводить полную инвентаризацию запасов не реже одного раза в год, или чаще, в зависимости от размера склада и общего объема пропускной способности. Стандартная передовая практика полного подсчета запасов называется «двойным слепым методом» и состоит из следующих шагов:

Процедуры двойного слепого подсчета

1. Заранее определяются две группы по два человека (всего четыре человека). Эти две группы будут проводить подсчет последовательно. Все четыре человека в идеале должны быть из разных подразделений организации, не иметь прямого контроля над запасами или прямых финансовых стимулов для фальсификации подсчета запасов.
2. Складская деятельность полностью прекращается на время подсчета запасов. Это означает, что груз не поступает и не выходит, а хранящиеся предметы не перемещаются по складу. В идеале во время подсчета на склад следует допускать только специалистов по подсчету.
3. Обе группы должны встретиться заранее, чтобы убедиться, что все стороны понимают процесс.
4. Первая группа из двух человек начинает работу в дальнем конце склада/хранилища и начинает подсчет, используя заранее определенное общее понимание (пример: Количество штук на полку, количество штук на номенклатурную позицию и т. д.). Первый член группы осуществляет подсчет, в то время как второй член группы фиксирует в заранее определенную систему записи.
5. Вторая команда из двух человек начинает подсчет после первой команды из двух человек. Второй подсчет может начаться после завершения первого подсчета или даже через перерыв в несколько минут.
6. Вторая группа будет выполнять подсчет с использованием того же согласованного общего понимания. Вторая группа из двух человек может начать с того же места, что и первая группа, или с противоположной стороны склада.
7. После того как обе стороны полностью подсчитали весь складской запас/инвентарь, обе стороны сравнивают подсчеты. Всякий раз при возникновении расхождений между двумя подсчетами обе стороны должны отправиться на склад и сверить данные подсчетов.
8. Только после того как обе группы придут к взаимному согласию по данным подсчета инвентаризации, подсчет может считаться закрытым.

Несоответствия

После завершения физической инвентаризации специалист по подсчету должен регистрировать расхождения для дальнейшего анализа и последующих действий.

Типы несоответствий:

- **Убыток** – по одной или нескольким позициям имеется меньшее количество номенклатурных позиций, чем записано в книге складского учета, и отсутствуют транспортные накладные/отпускные документы, объясняющие разницу.
- **С истекшим сроком/испорченные/зараженные** – позиции считаются непригодными для использования, поскольку они просрочены или заражены.
- **Избыток** – имеется больше позиций, чем записано в книге складского учета, и отсутствуют транспортные накладные/приемные акты, объясняющие разницу.
- **Повреждение** – хранящиеся позиции слишком повреждены, чтобы их мог

использовать заказчик.
- **С неправильной маркировкой** – хранящиеся позиции были ошибочно указаны как другие позиции или принадлежат к другому проекту в книге складского учета.
- **Неидентифицированные** – хранящиеся позиции, по-видимому, не связаны с какой-либо другой известной позицией или проектом в книге складского учета.
- **Неправильные размеры** – хранящиеся товары имеют неверные объемные или весовые измерения, чем те, которые записаны в книге складского учета, или измерения вообще не записываются там, где это необходимо.

Многие расхождения являются результатом простой административной ошибки. К наиболее распространенным проблемам относятся:

- Работник склада или грузчик может перепутать две одинаковые позиции из двух проектов и хранить их вместе как одну.
- Груз выпускается, но заведующий складом забывает обновить книгу складского учета.
- Груз был недавно получен, но еще не зарегистрирован в книге складского учета.

Только в рамках полной физической инвентаризации будет производиться подсчет общего количества всех имеющихся в наличии позиций. Если в ходе случайных выборочных проверок специалисты по подсчету обнаруживают пропажу или неправильную маркировку груза, может потребоваться дополнительное расследование для понимания всей сути проблемы.

Корректирующие действия

В случае утраты, порчи или повреждения:	Специалисты по подсчету должны повторно проверить позиции и при необходимости провести дополнительные подсчеты. Если после дополнительных подсчетов утрата или повреждение сохраняются, то необходимо заполнить акт об утрате и обновить книгу складского учета. Владелец груза должен быть проинформирован об утрате.
В случае неправильно маркированного или неидентифицированного груза:	Специалисты по подсчету и складской персонал должны правильно увязывать груз с ожидаемыми поставками. Неправильно маркированный груз должен быть надлежащим образом промаркирован, на него должна быть заведена обновленная инвентарная карточка, а также обновлена книга складского учета. Неопознанный груз должен быть привязан к проекту, донору, бюджетному коду или категории по мере необходимости и надлежащим образом промаркирован на складе и обновлен в книге складского учета. Если информация о грузе отсутствует, сотрудники склада должны выяснить, откуда могли поступить хранящиеся позиции.
В случае излишков груза:	Специалисты по подсчету и персонал склада должны согласовывать движение грузов с имеющимися запасами. Если нет объяснения относительно обнаруженных дополнительных позиций, персонал склада должен выяснить, откуда могли поступить хранящиеся позиции.
В случаях неправильного измерения:	Вновь скорректированные измерения — веса и объемы — должны быть обновлены в книге складского учета.

Последующее наблюдение

Частота и количество неточностей должны регулярно отслеживаться для каждого складского объекта. О любых расхождениях в запасах следует сообщать, проводить их анализ, а также принимать корректирующие меры для снижения риска дальнейших неточностей. Группа логистики должна регистрировать результаты общих инвентаризаций в файле, относящемся к конкретному складскому объекту. Если склад продолжает работать ниже приемлемых стандартов, могут потребоваться корректирующие действия или обучение.

Регистрация и отчетность

Механизмы отчетности направлены на консолидацию и передачу всех контролируемых данных, особенно тех признаков, которые требуют дальнейших действий.

Существует два типа отчетов:

1. Регулярные отчеты.
2. Специальные отчеты.

Регулярные отчеты должны составляться через удобные временные интервалы, как правило: еженедельно, ежемесячно, ежеквартально или ежегодно. Отчеты способствуют общему управлению программой, помогают отслеживать конкретные позиции запасов, способствуют принятию стратегических решений в отношении цепочки поставок и помогают обновлять прогнозируемые показатели и критические пороговые значения запасов.

Интервалы для отчетов могут быть установлены на основе оборота изделий и/или местоположения хранилища. Например, отчеты из хранилища медицинского учреждения, выполняющего программу питания с ежедневным приемом пациентов и доставкой медикаментов, будут создаваться с еженедельными интервалами.

В регулярные отчеты может включаться следующая информация:

- Сводка по запасам: Запись соответствующих транзакций и уровней запасов. Для всех или конкретного списка релевантных позиций в течение заранее установленного периода времени сюда могут включаться уровни запасов при открытии и закрытии, среднее потребление и общие поступления и отправки. Стоимость операций и стоимость балансового количества могут иметь значение для некоторых запасов. В данную сводку должны включаться скоропортящиеся продукты.
- Краткое описание позиций, которые достигают заранее установленного порога запасов, требующих повторного заказа или других действий.
- Краткое описание позиций, срок действия которых приближается к дате истечения.
- Ключевые показатели эффективности, основанные на информации, представленной в разделе «Мониторинг» по эффективности управления запасами.

WEEKLY MONITORING	
WEEK :	

STOCK LOCATION	
DATES	

PRODCT	INITIAL STOCK	RECEIVED	DELIVERED	DAMAGED	EXTRA	BALANCE	PHYSICAL COUNT
CSB (kg)							
Oil (L)							
Mosquito net (u)							
PPN (sachet)							
Soap (u)							
Salt (kg)							
Sugar							
Plastic bag (u)							

	Name	Date	Signature
Stock keeper			
Supervisor			
Control			

	Moderate	Sev.<6kg	Sev.>6kg
PATIENTS IN PROGRAM			
DISCHARGED CURED			
PATIENT OUT NOT CURED			
TOTAL PATIENTS			
+ NEW CASES			

Title
ШАБЛОН — Отчет о запасах
File

Рис.: Еженедельный отчет о мониторинге запасов из охватываемого складского запаса, являющийся частью программы питания с ежедневным распределением продовольственных и непродовольственных товаров

Регулярные отчеты должны доводиться до сведения соответствующих заинтересованных сторон, особенно использующих предметы, хранящиеся на регулярной основе. Обычной практикой является перекрестная проверка информации в инвентаризационных отчетах с указанием ожидаемого и текущего числа бенефициаров.

В дополнение к регулярным отчетам владельцы хранилищ должны информировать соответствующих лиц о соответствующих событиях, связанных с инвентаризацией:

- Уровень запасов складской единицы достигает уровня повторного заказа.
- Один или несколько предметов на складе утеряны, повреждены или испорчены. В таких случаях необходимо составить отчет об убытках.
- Выявлено расхождение запасов.
- Проект приближается к концу.

Управление данными

Надежная, актуальная и доступная информация имеет ключевое значение для управления запасами. Управление данными позволит сделать правильную информацию доступной для соответствующих лиц в нужный момент. Кроме того, управление данными является краеугольным камнем подотчетности.

Должны быть предусмотрены процедуры и средства, обеспечивающие надлежащее ведение документации для внутреннего и внешнего использования. Основная информация, подлежащая регистрации и обновлению, упоминается в разделе «Систематический учет и ведение вспомогательной документации» .

Форматы: Физические или электронные

Средства хранения и управления данными о запасах могут быть физическими (на жестком носителе) или электронными (цифровыми). В соответствии с потребностями оба метода могут быть объединены и использованы для дополнения друг друга. В случае одновременного использования обеих систем настоятельно рекомендуется сохранить одну в качестве «мастер-файла», а другую — в качестве резервной копии.

Соображения по выбору наиболее подходящего формата данных могут включать:

- **Срочная настройка складских операций**: Форматы записи физических данных могут быть установлены немедленно, что всегда сопровождается базовым обучением. Цифровые форматы могут занимать больше времени в зависимости от операционной среды и организационной культуры.
- **Существующие фонды**: Уровень инвестиций значительно выше для настройки электронных средств управления данными.
- **Цифровая грамотность персонала**: В некоторых конкретных контекстах сотрудники смогут лучше внедрять и использовать цифровые системы, в то время как в других случаях может возникнуть определенное сопротивление.
- **Условия окружающей среды**: Доступ к надежному электроснабжению и надежность интернет-соединения.

В целом, работа с цифровыми записями может повысить надежность данных и доступ к информации, обеспечить более высокую эффективность рабочих процессов, сократить пространство для хранения физических документов и способствовать восстановлению данных. Кроме того, перевод записей в цифровой формат позволит сократить использование бумаги и других канцелярских принадлежностей.

Как и в случае физической регистрации, цифровые записи должны храниться в определенном порядке и с определенной логикой. Папки и файлы, связанные с управлением запасами, должны соответствовать согласованному стандарту с точки зрения имени и местоположения, что позволяет искать конкретный файл или группу файлов. Лица, получающие доступ к данным цифровых файлов, должны быть обучены этому процессу, и доступ должен предоставляться только соответствующим лицам.

Управление данными физического документа рекомендуется во временных конфигурациях, таких как открытие новой операции по оказанию чрезвычайной помощи или в местах с ненадежным источником питания или с ограниченным доступом к информационным системам.

Физические записи требуют надлежащего формата и маркировки, в идеале стандартизированным образом. В хранилище должно быть предусмотрено безопасное, но при этом доступное место для хранения документов на жестких носителях, в то время как документы прошлых периодов должны храниться отдельно в безопасном месте. Период времени, охватываемый активными физическими документами, должен определяться скоординированным образом с другими соответствующими отделами. Общепринятой практикой является использование календарных отчетных лет, хотя практика может отличаться в зависимости от организации и типа данных. Например,

транспортные накладные или товарные накладные могут архивироваться в соответствии с календарными отчетными годами, в то время как инвентарные карточки могут следовать другой логике.

При использовании физических записей учитывайте, что картон или плотная бумага дороже и менее экологичны, но более долговечны при интенсивном использовании. Рекомендуется использовать картонную коробку или плотную бумагу для документов, требующих частого доступа и обновления, таких как инвентарные карточки.

Использование физических форматов управления данными по-прежнему требует частой консолидации информации о запасах в систему / электронную таблицу Excel. Рекомендуется ежедневная или еженедельная консолидация. Более частая консолидация улучшит резервное копирование данных, обеспечит более быстрый доступ к информации в случае необходимости и позволит избежать дополнительной нагрузки в определенные периоды месяца.

Кодирование

Независимо от используемых физических или цифровых форматов файлов, должна быть создана система кодирования для облегчения потока информации. Стандартизированные коды и этикетки служат в качестве краткого или сокращенного описания товара. Использование кодов должно ускорить ссылки на файлы и объекты, представляющие интерес, такие как местоположения, поставщики, клиенты, доноры и т. д. Кроме того, правильная система кодирования позволит разделять данные, создавать перекрестные ссылки и, в конечном счете, проводить анализ.

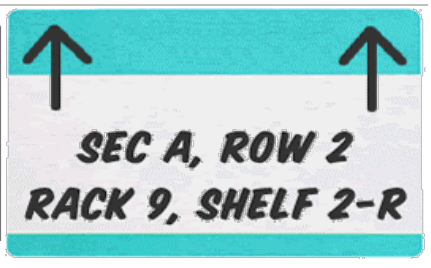
Типичная информация о запасах, подлежащая кодированию:

- Географическая информация: Регион, страна, район, офис и т. д.
- Субъекты цепочки поставок: Поставщики и источники, клиенты и пункты назначения, отделы, склады и т. д.
- Места на складе, где могут храниться складские единицы: Помещения, коридоры, полки, стеллажи и т. д.
- Оперативная информация: Программа, проект, донор и т. д.
- Единицы измерения: «шт», «кг», «мешки» и др.
- Временные шкалы: Дата, год, неделя и т. д.

Маркировка/кодирование картонных коробок

COUNTRY:	UGANDA	DEPT.	FSL
YEAR :	2011	PROJECT	J3B
MONTH FROM:	Jan TO: Dec	BASE :	LIRA
Code for the box:	UG/LI/FSL/00001		

Маркировка/кодирование полки



В качестве предварительного шага следует заранее разработать и согласовать последовательный, уникальный и хорошо организованный набор описаний для каждой функции инвентаризации, включая: охватываемую географию, соответствующие заинтересованные стороны, места, тип хранимых предметов и т. д. Следует обозначить

критические элементы, которые должны быть определены с помощью кодов. Избегайте чрезмерного кодирования: не все вышеупомянутые поля всегда актуальны для кодирования.

Этикетки и коды должны быть легко читаемыми, однозначными и согласованными с другими отделами и другими подразделениями цепочки поставок в организации. Финансовый отдел организации может выполнять роль ключевой участвующей стороны в данной задаче.

Использование кодов должно занимать центральное место в управлении товарно-материальными запасами, поэтому их следует включить в процедуры управления запасами. Персонал должен быть обучен тому, как следовать кодам, чтобы способы обработки запасов и записи сохранялись согласованными на протяжении всей операции.

Распределение

> *Распределение — это передача товаров предполагаемым бенефициарам на справедливой основе и в соответствии с установленными пайками, критериями отбора и приоритетами. Распределение — это процесс, в ходе которого контроль над товаром переходит от организации, владеющей запасами, к предполагаемому бенефициару.*

Адаптировано на основе УВКБ ООН, Распределение товаров

Целью каждого распределения является смягчение воздействия на людей после или во время кризиса путем предоставления средств для сохранения их здоровья и обеспечения их благосостояния, безопасности и достоинства.

Физическое распределение является заключительным этапом до достижения продуктом конечного пользователя, однако процесс полностью зависит от предыдущих действий. Это может включать решения о том, что и в каком количестве закупать, транспортировку, хранение и даже упаковку. Важно знать как можно больше подробностей о том, как будет осуществляться то или иное распределение, чтобы предвидеть возможные ограничения и проблемы и разработать корректирующие меры для их смягчения.

Для целей настоящего руководства термин «распределение» НЕ включает процесс закупки товаров, а также процесс транспортировки, хранения и обработки, хотя они часто каким-либо образом связаны с процессом распределения. Настоящее руководство относится к физическому распределению товаров в конечной точке передачи.

Общие термины в распределении

NFI	Сокращение для непродовольственных товаров (от англ. Non-Food Items): любые непродовольственные товары, инструменты, посуда или другие предметы, которые способствуют физическому и/или психологическому здоровью населения.

PSN	Сокращение для лиц с особыми потребностями (от англ. People with Specific Needs): К числу лиц, которые по нашим предположениям могут иметь особые потребности, относятся, в частности, пожилые люди, малолетние дети, лица с ограниченной мобильностью или кормящие матери, которые могут нуждаться в любой другой специальной помощи или подвергаться риску.
Комплект	Набор предметов, используемых для определенной цели или деятельности, обычно упакованных и/или распределенных вместе.
Товар	Термин применяется к продовольственным и непродовольственным товарам, поставляемым в массовом порядке.
HF	Сокращение от «главы семьи» (от англ. Head of Family), определяемого как член домашнего хозяйства, представляющий семью.
Домохозяйство	Социальная единица, состоящая из людей, имеющих общие генетические или социальные связи, возглавляемая одной главой или лидером, живущих под одной крышей, питающихся «из одного котла» и имеющих общую ресурсную базу.
EDP	Сокращение от «Расширенная точка доставки» (от англ. Extended Delivery Point).
IDP	Сокращение от «Внутренне перемещенное население» (от англ. Internal Displaced Population).

Принципы

Хотя каждое распределение должно быть индивидуальным в зависимости от контекста и местных особенностей, существуют определенные принципы, которые применимы ко всем распределениям.

- Все распределения должны быть справедливыми, равноправными, регулярными, подотчетными и прозрачными. Бенефициары должны знать, на какой паек они имеют право, а также осведомлены о методе и графике распределения. Чем более прозрачной является система, тем меньше возможностей для злоупотреблений, ведущих к несправедливому распределению. Лица, отвечающие за распределение, должны отчитываться перед бенефициарами, а также перед донорами.
- Все распределения связаны с координацией, логистикой, мониторингом и отчетностью, которые осуществляются целым рядом субъектов, включая правительство, учреждения ООН, НПО, местных партнеров и бенефициаров. Соответственно, надлежащее управление требует надлежащего распределения обязанностей между различными субъектами, а полномочия и процесс принятия решений должны быть четко определены.
- Единый контролирующий орган должен отвечать за вопросы политики, определяя общие приоритеты. Механизмы обмена информацией и координации между всеми субъектами должны быть надлежащим образом спланированы. Координационные комитеты в составе всех основных участников необходимы как на национальном уровне для разработки политики и планирования, так и в основных операционных областях для принятия оперативных решений.
- Существуют общие элементы реализации, которые включают в себя оценку

количества бенефициаров, выбор типа получателей, типа документов бенефициара, определение физической организации распределения продуктов питания, а также мониторинг.

- Информация о контингенте бенефициаров имеет важное значение для разработки системы распределения. Ни одно распределение нельзя начинать без оценки численности населения. Размер населения также влияет на выбор получателя и физическую организацию распределения, такую как количество точек распределения. Знание социально-политического контекста имеет решающее значение для принятия решения о том, кто будет управлять распределением или кто должен быть получателем помощи, а также о том, является ли соответствующей регистрация бенефициарами.
- Следует поощрять участие бенефициаров, которое может быть особенно разнообразным в зависимости от того, управляет ли сообщество всей программой или ее частями. Комитетам часто рекомендуется обеспечивать форумы для обсуждения или распространения информации.
- Вопросы доступа и защиты должны быть рассмотрены на каждом этапе процесса распределения, от разработки вмешательства до фактической передачи бенефициарам, выделения ресурсов и средств для решения этих вопросов. Они должны быть частью оценки и отчетов.

Основы распределения

Способы распределения

При оказании помощи пострадавшему населению доставка физических товаров не является единственным возможным решением. В зависимости от потребностей могут использоваться различные способы передачи:

В натуральной форме – бенефициары получают товары непосредственно в виде конечных продуктов, таких как комплекты и пайки.

Денежные средства/ваучеры – бенефициары получают конвертируемую единицу стоимости, которая может быть использована для приобретения необходимых товаров.

На вмешательства с использованием денежных средств / ваучеров распространяются уникальные соображения, которые не являются целью настоящего руководства. Информацию о помощи в виде денежных средств и ваучеров (Cash and Voucher Assistance, CVA) можно найти в сети Партнерства по обучению операциям с денежными средствами (Cash Learning Partnership, CaLP).

Методологии распределения

Вообще говоря, существует три различные методологии управления распределением, и, хотя каждая из них имеет одну и ту же конечную цель, они имеют разные подходы, методы и задачи. Данное руководство может быть использовано всеми возможными участниками распределения, но предполагается, что распределение будет осуществляться организацией или одним из его партнеров.

Распределение, управляемое правительством

Правительство может на различных уровнях быть получателем и распределяющих органом товаров, используя или координируя свои действия с государственными

распределительными системами. Учреждениям, участвующим в распределении, *«следует в максимальной степени использовать существующие организации и структуры в затронутых районах, при необходимости адаптируя и перераспределяя их».* (МПП, 1991 г.) Государственное вмешательство часто связано с механизмами обеспечения стабилизации цен, такими, как продажа продовольствия через государственные распределительные системы или субсидирование продаж непродовольственных товаров через магазины со справедливыми ценами. Продажа товаров может быть предпочтительнее широкомасштабного бесплатного распределения, которое обычно распространяется среди отдельных уязвимых групп через школы, центры социального обеспечения, клиники или другие общие координационные механизмы.

Степень участия правительства в операциях по оказанию чрезвычайной помощи значительно варьируется от одной чрезвычайной ситуации к другой. В то время как в некоторых странах реагирование на чрезвычайные ситуации может полностью находиться в руках правительства, другие правительства с более низким потенциалом могут быть задействованы в меньшей степени или вообще не участвовать.

Распределение, управляемое сообществом

Различные методы распределения были названы «распределением, управляемым сообществом». В некоторых случаях распределением, управляемым сообществом, все аспекты процесса распределения управляются сообществом, в то время как в других община управляет только частью программы.

- В программах полного управления сообществом традиционные лидеры регистрируют бенефициаров и распределяют предметы среди семей в соответствии с их восприятием потребностей.
- В программах частичного управления сообществом представители общин управляют одним аспектом программы или участвуют в ней через комитеты. Например, организация может регистрировать бенефициаров и выполнять контроль, а распределение будет осуществлять сообщество. В качестве альтернативы представители общин могут регистрировать бенефициаров, а организация по оказанию помощи осуществлять распределение. В обоих случаях комитеты могут участвовать в планировании и контроле за распределением.

Распределение под управлением организации

Управляемый организацией процесс распределения подразумевает распределение товаров непосредственно семьям или отдельным лицам учреждением или доверенной партнерской организацией. Распределение под управлением организации требует регистрации семей бенефициаров, иногда ограничивающейся списками бенефициаров, но зачастую связанной с выдачей продовольственных карточек. Члену семьи может потребоваться предъявить продовольственную карточку, удостоверение личности или другую форму биометрической информации и забрать распределенный товар. Как правило, этот предмет измеряется, взвешивается или подсчитывается сотрудниками учреждения в соответствии с планом выплат и распределения.

Возможны различные варианты систем распределения, управляемых организациями. Если регистрация невозможна, возможно, придется пойти на компромисс между идеальным и возможным.

Типы распределений

Контекст каждого распределения определяет информированные решения в отношении типов распределения, которые наилучшим образом достигают желаемых целей. К контекстуальным факторам относятся географические и культурные факторы, тип чрезвычайной ситуации, уязвимость населения, а также характер распределяемых предметов.

По типу пунктов распределения	**Мобильное распределение**	Мобильные распределительные пункты, как правило, собираются из транспортных средств для оказания помощи в нескольких местах или областях без постоянного местоположения. ***Пример:*** *Открытые площадки, организованные с помощью канатов, грузовые автомобили.*
	Фиксированное распределение	Постоянные или полупостоянные пункты распределения, где базовая инфраструктура будет доступна для распределения. ***Примеры:*** *Мобильные складские модули, общинные центры.*
По типу товара	**Периодическое распределение**	Одно и то же население обслуживается несколько раз с помощью одного и того же пула товаров за четко определенный период времени. ***Пример:*** *Распределение продовольствия.*
	Единовременное распределение	Группа людей или местоположение обслуживается однократно для распределения определенного типа товаров. ***Примеры:*** *Непродовольственные товары, вакцинация.*
По группам населения	**Повсеместное распределение**	В определенных географических точках все группы населения в рамках конкретной группы будут получать товары. ***Пример:*** *Все дети школьного возраста получают учебные материалы.*
	Условное распределение	Бенефициары отбираются по конкретным критериям, как правило, исходя из уязвимости и потребностей. ***Примеры:*** *Семьи с тремя и более детьми получают дополнительную противомоскитную сетку.*

Системы распределения

Системы распределения могут быть классифицированы в зависимости от того, кому предоставляются товары. Существует три широкие категории систем распределения.

Лидеры сообществ

Описание системы	Товары выдаются общей массой представителю группы бенефициаров, который в дальнейшем распределяет их между членами группы.
Тип ситуации, в которой использовались эти системы	• Ранние дни чрезвычайной ситуации. • Массовый приток беженцев. • Отсутствие формальной регистрации. • Большие популяции.
Преимущества	• Требуется ограниченное количество персонала. • Уже существующие структуры общинного руководства. Бенефициары самостоятельно могут выступать в качестве наблюдателей за процессом распределения. • Может использоваться на первых этапах большого притока пострадавших с ограниченным пространством для распределения. • Может реализовываться без регистрации или продовольственных карточек. • Распределение может быть запущено относительно быстро.
Недостатки	• Общинному руководству и/или «самым сильным» легко злоупотреблять своим положением и дискриминировать отдельные группы населения. • Может присутствовать множество уровней перераспределения, от руководителей общины до нескольких слоев «суб-руководителей», пока оно не достигнет отдельного домохозяйства. • Распределение может быть несправедливым. Исходя из собственных норм общин, некоторые группы или отдельные лица (не входящие в группу риска) могут получать больше, чем другие. • Наиболее подверженным риску лицам может быть трудно получить надлежащие порции. • Отсутствие контроля за данными бенефициаров. • Сложность мониторинга распределения. • Если женщины не представлены должным образом в руководстве, они могут столкнуться с трудностями в плане доступа.
Необходимые условия для успеха	• Надлежащее понимание социально-культурной динамики. • Выборочные проверки и мониторинг для обеспечения справедливого распределения. • Эффективная информационная система. • Эффективный механизм подачи и обработки жалоб.

Группа глав семей

Описание системы	Все товары, предназначенные для этой группы семей, передаются представителю данной группы. Затем представители сразу же перераспределяют эти товары между отдельными главами семей.
Тип ситуации, в которой использовались эти системы	• После обустройства людей. • Когда регистрация завершена и доступны продовольственные карточки. • Однородные группы. • Может использоваться в лагерях с небольшой или высокой численностью населения.
Преимущества	• Содействует социальному взаимодействию внутри сообщества беженцев и способствует социальной адаптации к новой ситуации и среде. • Влияние на выбор руководителей или введение новых структур общинного руководства, обеспечение представленности женщин и т. д. • Разделяет ответственность за распределение с бенефициарами. • Бенефициары самостоятельно выполняют функции наблюдателей за процессом распределения. • Требуется небольшое количество персонала для распределения • Быстрая реализация. • Проблемы безопасности, связанные с контролем за скоплением людей, сводятся к минимуму благодаря присутствию представителей семейных групп.
Недостатки	• Требуется регистрация и существенное администрирование для организации семейных групп. • Необходима широкая информационная кампания. • Лучше всего подходит для однородной группы бенефициаров. • Требуются надежные и проверенные данные о населении. • Могут иметь место злоупотребления со стороны представителей семейных групп. • Мониторинг окончательного перераспределения внутри групп необходим, когда процесс происходит за пределами объекта распределяющей организации.
Необходимые условия для успеха	• Руководители групп должны выбираться общиной. • Выборочные проверки и мониторинг для обеспечения справедливого распределения. • Эффективная информационная система. • Эффективный механизм (-ы) подачи и рассмотрения жалоб.

Отдельные главы семей

Описание системы	Товары передаются непосредственно каждому главе семьи.

Тип ситуации, в которой использовались эти системы	• Оседлое население. • Зарегистрированное население. • Бенефициары, проживающие в лагерях, поселениях или интегрированные в состав местного населения.
Преимущества	• Сохранение контроля над всем процессом доставки, вплоть до уровня семьи. Это может иметь важное значение в ситуациях, когда существуют несоответствующие общинные структуры. • Позволяет ориентироваться на группы риска. • Прозрачность. • Товары доходят непосредственно до бенефициаров. • Легко контролировать, чтобы домохозяйства, возглавляемые женщинами, и уязвимые семьи имели надлежащий доступ.
Недостатки	• Требуется большое количество персонала. • Требуется большое количество инфраструктуры. • Требуется регистрация и существенное администрирование. • Отнимает большую часть ответственности за распределение у самих бенефициаров. • Самим бенефициарам может быть трудно выполнять функции наблюдателей за процессом распределения. • Не применимо на ранних стадиях чрезвычайной ситуации. • Отбор может оказаться сложным для контроля.
Необходимые условия для успеха	• Регистрационные и правоустанавливающие карточки. • Эффективный механизм (-ы) подачи и рассмотрения жалоб.

Адаптировано на основе Руководства УВКБ ООН по распределению товаров

Распределяющие организации должны всегда обеспечивать, чтобы помощь получали также и лица, лишенные традиционных семейных структур — например, несопровождаемые несовершеннолетние, пожилые люди без поддержки или лица с ограниченными физическими возможностями, — и должны создать систему распределения, способную это учитывать. Это может означать объединение уязвимых групп населения в «домашние хозяйства» для целей получения помощи.

Планирование распределения

Данное руководство не ставит своей целью рассмотрение вопросов адресности или решений о том, что и кому распределять, а также других ключевых вопросов; следует создать специальные технические группы, специализирующиеся на таких областях, как продовольственная безопасность, водоснабжение, санитария и гигиена, образование, временное жилье или другие сектора, которые могли бы внести более весомый вклад в удовлетворение данных потребностей. Однако в связи с многочисленными мероприятиями, необходимыми для своевременного распределения товаров, рекомендуется привлекать персонал логистики к процессу планирования и принятия решений. Это гарантирует, что те действия, в отношении которых приняты решения, могут быть осуществимы, и что принятый план имеет смысл наряду с другими планами

по логистике.

Распределение должно осуществляться после того, как план распределения будет четко обоснован. К сожалению, иногда невозможно дождаться проведения полной оценки, например на первом этапе чрезвычайной ситуации. В таких ситуациях распределение может начинаться без надлежащего планирования, с тем чтобы спасти жизни и/или облегчить страдания, однако настоятельно рекомендуется, чтобы по-прежнему требовалась некоторая форма проверки для обеспечения того, чтобы выявленные бенефициары имели законную потребность. При этом надлежащую оценку будет необходимо провести в кратчайшие сроки, но потенциально распределение может начаться и без оценки, если сотрудники, выполняющие планирование, постепенно изменят содержание и систематизацию в соответствии с новыми данными и контекстуальной информацией.

Цифры

Знание того, сколько людей пострадало от бедствия, необходимо для планирования распределения, однако определить достоверную цифру нуждающихся не всегда просто — могут возникнуть значительные расхождения между цифрами, названными органами власти, учреждениями ООН или представителями населения, и они могут претерпеть глубокие изменения с течением времени. В случае крупного стихийного бедствия число определенных бенефициаров может меняться ежечасно, а со временем первоначальные регистрационные цифры становятся ненадежными из-за рождений, смертей и перемещения населения. Неопределенность в отношении числа людей носит постоянный характер, однако важно, чтобы все партнеры и ключевые действующие лица понимали, что точное число лиц, нуждающихся в помощи, не всегда будет известно. По мере развития программы и получения дополнительной информации, допущения будут меняться, а распределения будут более тесно увязываться с проверенными потребностями.

Для всех видов распределения необходима определенная форма регистрации, однако тип регистрации может варьироваться от простой оценки общего числа бенефициаров до сбора подробной информации о каждой семье и/или отдельном лице. Используемый метод регистрации тесно связан с принятой системой распределения, и либо сами общины, либо внешние учреждения могут регистрировать потенциальных бенефициаров программы. В большинстве программ первоначальный список бенефициаров составляется при содействии лидеров общин или государственных чиновников. Регистрация представляет собой непрерывный процесс, требующий регулярной верификации путем проверки регистрационных данных и сопоставления с другими оценками численности населения.

План распределения

План распределения должен учитывать интересы бенефициаров, безопасность и логистические ограничения, форму и частоту предполагаемых распределений, количество лиц, которые будут получать распределения, а также имеющиеся ресурсы.

Если это безопасно, возможно с точки зрения логистики и подходит для населения, распределение всех предметов сразу или в течение одного дня сводит к минимуму затраты и усилия распределяющей организации. Разовые распределения также являются более удобной схемой для бенефициаров, которым приходится преодолевать большие расстояния, чтобы добраться до мест распределения.

В других контекстах более подходящим может представляться поэтапный подход, при котором распределение происходит в течение нескольких дней, или даже различные распределения, разделенные несколькими днями. Поэтапная раздача может быть обусловлена следующими факторами:

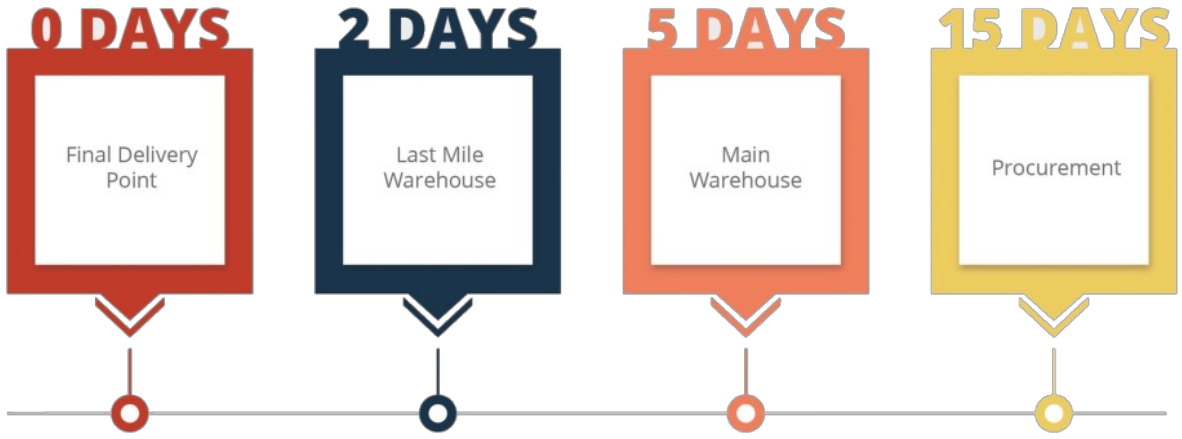
- Пространство для распределения предназначено для других видов деятельности.
- Задержки или недостатки в закупках распределяемых товаров
- Национальные или религиозные праздники.
- Отсутствие безопасности.
- Предварительные договоренности с группами бенефициаров.

Поэтапный подход по-прежнему может удовлетворить самые насущные потребности населения, и основное внимание может быть уделено приоритетным группам населения, подверженным высокому риску. Затем может последовать второй или несколько раундов распределения, соответственно.

График распределения должен быть тщательно разработан. Он должен включать четкий график рабочего времени и устанавливать реалистичный целевой показатель распределения. График должен быть передан координаторам по логистике для складирования и транспортировки, чтобы обеспечить подготовку и доставку товаров в соответствии с планом.

Хорошим способом планирования движения поставок при распределении является сокращение времени, необходимого для подготовки на основе ожидаемого дня распределения.

Сколько дней уходит на подготовку и доставку материалов на объект распределения?	**Каково время транспортировки между основным складом и местонахождением объекта?**	**Сколько времени занимает поиск това Доступны ли товары рынке?**



Если распределение запланировано на день D, служба логистики должна инициировать получение:

D – (2 дня) – (5 дней) – (15 дней) = 22 дня заранее

Прагматизм необходим, но проблемы могут возникнуть, когда забыты первоначальные технические принципы.

Основные виды натуральных товаров

Ввиду различий в обращении и уходе обычно можно говорить о двух основных категориях распределяемых товаров.

- **Продукты питания** — скоропортящиеся продукты для потребления человеком — чаще всего продукты питания.
- **Непродовольственные товары (NFI)** — предметы, необходимые пострадавшему населению для поддержания здоровья и благополучия.

Продукты питания

Продовольственные товары являются одним из наиболее часто распределяемых товаров в условиях чрезвычайных ситуаций. Еда не только является универсальной потребностью, ее потребление носит постоянный и циклический характер. Организациям, занимающимся распределением продовольствия, следует разработать план распределения с учетом видов и количества продовольственных товаров, подлежащих распределению.

Переупаковка

Продукты питания часто перевозятся в крупной таре, либо в виде больших мешков зерна весом до 50 килограммов, масла, содержащегося в пластиковых емкостях или в металлических банках, либо иногда в виде дополнительных продуктов питания в контейнерах меньшего размера. В зависимости от программных требований, продукты питания могут также распределяться в свежем виде — например, в виде цельных овощей.

Из-за негабаритного характера некоторых установок для обработки пищевых продуктов упаковка часто разбивается, а продукты питания сортируются вручную и распределяются меньшими порциями. Зерно из больших мешков можно пропорционально взвесить или измерить и переупаковать в меньшие мешки, соответствующие программным целям, в то время как банки с маслом можно раздавать напрямую или, возможно, распределять в меньших количествах. Теория в отношении переупаковки:

- Никто из получателей не должен получать слишком громоздкие упаковки товаров или имеющие чрезмерный вес.
- Продовольственные пайки должны равномерно распределяться среди получателей помощи.
- Ограниченные условия хранения в домах/местах проживания бенефициаров могут препятствовать хранению больших объемов скоропортящихся товаров.

Переупаковка пищевых продуктов требует следующего:

- Предварительное планирование размера новой упаковки для соответствия программным требованиям.
- Подбор источников и идентификация соответствующих контейнеров и материалов

для переупаковки.
- Стратегия переупаковки предметов до того, как они дойдут до получателя.

Переупакованные предметы должны быть помещены в новые контейнеры, которые соответствуют санитарным нормам, достаточно прочны, чтобы выдержать транспортировку, не имеют отверстий и/или предотвращают проливание, а также должны быть изготовлены из безопасных для пищевых продуктов материалов. Переупакованные товары в принципе не нуждаются в специальной маркировке, но четко обозначенные контейнеры могут облегчить процесс распределения. Этикетки должны быть четкими и должны быть составлены по меньшей мере на языке бенефициаров.

Из-за размеров большинства установок для обработки пищевых продуктов, как правило, проще доставить большие контейнеры/мешки с зерном или маслом непосредственно к месту распределения и провести переупаковку непосредственно перед распределением. Для обеспечения того, чтобы распределение не замедлялось, лица, которым поручена переупаковка продуктов питания, должны:

- Быть осведомлены о точных требованиях к упаковке.
- Иметь все необходимые инструменты для выполнения работы (весы, санитарные перчатки для работы с пищевыми продуктами, упаковочные материалы).
- Иметься в достаточном количестве, чтобы предотвратить задержки в доставке переупакованных продуктов питания.

В зависимости от контекста некоторые учреждения, возможно, пожелают переупаковать пайки перед их транспортировкой в пункты распределения, что может оказаться полезным либо для более мелких распределений, либо для распределений, запланированных заблаговременно. Организации также могут пожелать разработать требования по переупаковке непосредственно в контрактах с поставщиками, чтобы товары поступали с соответствующей упаковкой непосредственно к месту распределения.

Продовольственные товары с зависимым спросом

Продовольственные товары часто распределяются в зависимости от спроса – это означает, что они сочетаются с различными типами продуктов питания для удовлетворения всех потребностей в питании населения-бенефициара. Если товары должны распределяться вместе взаимодополняющим образом, задержка в обеспечении надлежащей доступности или связанная с переупаковкой одного товара может привести к задержке всего процесса. Специалисты по планированию распределения должны соответствующим образом учитывать все продовольственные товары с зависимым спросом, обеспечивая, чтобы все товары были готовы к моменту и месту распределения в количествах, требуемых программой.

Если один или несколько предметов не готовы или отсутствуют в наличии в какое-либо время, то либо вся раздача должна быть отложена, либо эти отложенные предметы будут изъяты из всего распределения для раздачи в более поздний день. По возможности следует избегать задержек или пропусков. Установка вторичного распределения удваивает логистические требования, в то время как задержка распределения может напрямую повлиять на здоровье населения и/или вызвать серьезные инциденты безопасности. Если предметы отсутствуют или задерживаются в любое время, они должны быть доведены до сведения сообщества заблаговременно и часто по всем доступным каналам, чтобы избежать путаницы или недовольства в день

распространения.

Все решения о размере порций должны приниматься секторальным экспертом в каждой организации. Логистическая команда не должна определять, какую часть получат члены сообщества бенефициаров. Ниже приводится общее руководство по размерам пайков, рекомендованных различными организациями:

Товар в г/чел./день	ЮНИСЕФ	Врачи без границ (MSF)	МПП	УВКБ ООН	Oxfam	МККК
Злаки	350–400	400	400 (450)	400 (450)	350–400	433
Зернобобовые	50	60	20	60	50–100	133
Масло	20–40	25	25	25	20–40	50
Пищевые смеси		100	30			
Сахар		15	20	15		
Соль		5	5	5		
ккал	1600–1970	2260	1930 (2100)	1930 (2100)	1510–2360	2450

Непродовольственные товары

Непродовольственные товары (NFI) представляют собой широкий ассортимент товаров чрезвычайной помощи, включая любые товары первой необходимости, предназначенные для защиты бенефициаров от воздействия климатических условий и поддержания их здоровья, неприкосновенности частной жизни и достоинства. Непродовольственные товары тесно связаны со всеми секторами; непродовольственные товары могут выступать в качестве поддержки в таких областях, как продовольствие, жилье, водоснабжение и гигиена, здравоохранение и даже образование.

Невозможно составить исчерпывающий список непродовольственных товаров, поскольку их характер зависит от контекста, времени года, типа потребностей, культуры пострадавшего населения и других факторов. Типичный перечень непродовольственных товаров может включать:

Временное жилье	• Готовое временное жилье *(палатки)* • Материал для строительства временного жилья *(например, пластиковые панели, веревки)* • Материалы для восстановления существующего временного жилья *(например, пила, гвозди, молоток)* • Комплект для очистки *(материал для чистки/очистки существующего жилья)*
Постельное оборудование	• Москитные сетки • Постельное белье и одеяло • Коврики или матрасы • Кровати

Кухонная утварь	• Плита для приготовления пищи • Канистра для переноски/запаса воды • Кастрюли • Тарелки и столовые приборы • Стаканы и чашки • Пластиковая посуда
Гигиенические материалы	• Мыло и шампунь • Зубная щетка и зубная паста • Полотенце для рук • Мыло для стирки • Бритва и крем для бритья • Расческа, щетка • Санитарные полотенца и детские подгузники • Туалетная бумага • Емкость для подмывания *(в странах, где туалетная бумага не используется)* • Детские туалеты
Одежда	• Перчатки • Зимние шапки • Шарфы • Обувь • Пальто
Отопительное и осветительное оборудование	• Плита для обогрева • Топливо • Масляная лампа

Адаптировано на основе Карманного руководства по распределению непродовольственных товаров, MSF

Общий процесс распределения непродовольственных товаров значительно варьируется в зависимости от потребности, контекста и типа непродовольственных товаров. Аналогично распределению продуктов питания:

- Непродовольственные товары могут распределяться в виде пары или групп предметов, которые имеют зависимый спрос, при этом следует учитывать все факторы, обеспечивающие одновременное распределение групп непродовольственных товаров.
- Непродовольственные товары должны быть разумного размера и количества, чтобы бенефициары могли безопасно их обрабатывать и перевозить.
- Непродовольственные товары должны быть приемлемыми с точки зрения культуры и никоим образом не увеличивать риски защиты для получателей.

Некоторые непродовольственные товары, такие как брезент с пластиковым покрытием, могут поставляться в слишком большой упаковке. В случае переупаковки или дробления непродовольственных товаров на более мелкие единицы, распределяющие организации должны осуществлять планирование соответствующим образом. Ввиду относительно трудоемкого процесса переупаковки непродовольственных товаров и

длительного срока службы непродовольственных товаров, большинство организаций, возможно, пожелают переупаковать их до их транспортировки в пункты распределения. Как правило, непродовольственные товары распределяются по программным линейкам, соответственно, конкретные размеры известны заблаговременно. Организации могут пожелать провести крупномасштабную переупаковку сразу, а более мелкие единицы оставить на складе для удобства планирования в будущем.

Комплекты

Организации могут пожелать объединить несколько различных непродовольственных товаров в консолидированную упаковку или набор упаковок, с тем чтобы обеспечить легкое и быстрое распределение множества товаров, удовлетворяющих разнообразные потребности бенефициаров, по заранее определенным линиям в рамках процесса, известного как «комплектование». Для облегчения деятельности по прогнозированию и окончательной передаче (среди других частей процесса цепочки поставок) позиции, подлежащие массовому распределению, как правило, имеют форму комплектов, например:

- Комплект временного жилья для 100 семей*(материал для строительства 100 временных жилищ для 100 семей)*
- Набор кухонных принадлежностей *(кухонная утварь на 1 семью)*
- Гигиенический набор *(Гигиенические средства для 1 семьи на 1 месяц)*

В зависимости от временных рамок, типа чрезвычайной ситуации или логистического потенциала на местах комплекты могут быть построены в соответствии с двумя различными стратегиями:

Тип комплектации	Описание	Преимущества	Недостатки

Тип комплектации	Описание	Преимущества	Недостатки
Стандартные комплекты	Тщательно разработанные и подготовленные заранее стандартные комплекты, как правило, разрабатываются на основе прошлого опыта. Некоторое количество таких комплектов иногда имеется в обширных запасах, заготовленных на случай чрезвычайных ситуаций, а иногда крупные международные поставщики непродовольственных товаров продают готовые комплекты.	• Быстрое реагирование: • Готовность к использованию, сборка не требуется • Предварительное позиционирование (местное, региональное или международное) • Гарантия качества: предметы были подвергнуты строгой процедуре, включая исследование рынка, тендер.	• Не всегда адаптированы к местным обычаям. Люди могут иметь дело с материалом, характер использования которого им не знаком, и, соответственно, не охватывается причина распределения товаров. • Некоторые единицы могут оказаться неуместными с культурной точки зрения. • Некоторые предметы не являются необходимыми, поэтому люди будут продавать их на местном рынке.

Тип комплектации	Описание	Преимущества	Недостатки
Комплекты, собранные на месте	Местное производство — организации должны определить соответствующих местных поставщиков, собрать и упаковать комплекты по мере необходимости. Основным преимуществом является то, что они могут лучше удовлетворять потребности населения с учетом текущих потребностей и культурных привычек.	• Высокая степень настройки с точки зрения включаемых товаров, упаковки и маркировки. • Более экономичные: ограниченные транспортные расходы или их отсутствие. • Адаптированы к местным обычаям. • Бенефициары с большей вероятностью привыкли к основным компонентам продукции.	• Отнимают много времени: Поиск поставщиков для различных предметов (обзор рынка, тендер) Сборка комплектов. • Отсутствуют какие-либо гарантии качества. • Отсутствие гарантии быстрой поставки в случае чрезвычайной ситуации. • Часто невозможно найти все предметы локально.

Адаптировано на основе Карманного руководства по распределению непродовольственных товаров, MSF

Иногда возникают обстоятельства, которые делают необходимым распространение предметов в дополнение к комплектам. Это можно осуществить следующим образом:

- Удовлетворить срочную потребность до момента доступности комплектов *(например, одеяла в холодной стране).*
- Обеспечить удовлетворение конкретных потребностей *(например, противомоскитные сетки во время вспышки малярии, мыло во время вспышек холеры).*
- Обеспечить удовлетворение потребностей уязвимых групп *(лиц с ограниченными физическими возможностями, пожилых людей).*
- Выполнить распределение стандартных комплектов.

Укомплектованные предметы и непродовольственные товары часто связаны с центральной стратегией предварительного позиционирования в чрезвычайных ситуациях, используемой организациями по оказанию помощи, при этом как комплекты, так и непродовольственные товары меньшего размера могут разрабатываться в сочетании с планом закупок. В идеале поставщики смогут предварительно укомплектовать товары до их прибытия на склад организации или место распределения, однако весь процесс или его часть могут быть завершены до прибытия, что упрощает

общий процесс цепочки поставок.

Если поставщики не хотят или не могут выполнить требования по комплектации, то комплектацию придется проводить на территории организации или ее партнеров. Действия организации, проводящей собственную комплектацию, могут быть очень трудоемкими и требуют внимания к деталям. Комплектация должна быть оформлена задолго до распределения, но не настолько заранее, чтобы срок годности предметов, входящих в комплект, мог истечь. Организации также должны учитывать свои собственные возможности хранения — смогут ли они безопасно хранить комплекты, соответствующие потребностям распределения? В какой момент организации хранят слишком большое количество комплектов?

Любой комплект или переупакованный товар должен транспортироваться и упаковываться в прочную упаковку, способную выдержать не только перемещение на складе или транспортировку к месту распределения, но и транспортировку обратно в дом получателя и, возможно, даже сохраняться в течение нескольких недель или дольше в месте проживания бенефициара. Переупаковка должна обеспечить способность выдерживать разрывы и истирания, и даже устойчивость к повреждениям водой. Решения могут включать упаковочные комплекты в следующих материалах:

- Прочные картонные коробки.
- Пластиковые или тканые джутовые мешки.
- Внутри других долговечных распределяемых предметов. Пример: предметы могут быть упакованы в стандартные ведра типа «Оксфам», которые являются не только прочными футлярами для переноски, но и частью самого комплекта.

Перед распределением

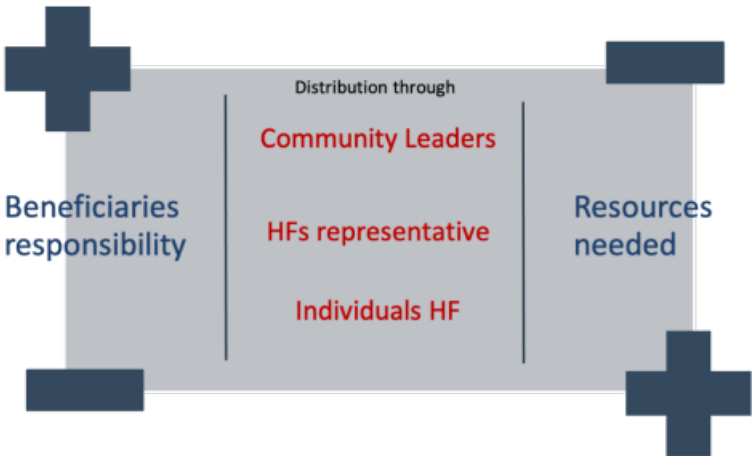
За несколько дней до распределения, организации-исполнители должны подумать о том, как они будут организовывать и управлять распределением таким образом, чтобы процесс был эффективным, действенным, безопасным и основывался на уважении к потребностям бенефициаров.

Подход

Решения, принимаемые в отношении подхода к распределению, должны учитывать информацию, полученную в результате оценки потребностей и численности бенефициаров, включая: типы обслуживаемых бенефициаров, количество обслуживаемых бенефициаров, существующие структуры координации и общинного руководства, уровень грамотности населения, а также ситуации с безопасностью и доступом в районе.

При принятии решения о внедрении системы возникают два вопроса:

- Какую ответственность уместно/эффективно/целесообразно возложить на самих бенефициаров?
- Какие ресурсы (в частности, время, пространство, персонал, финансовые ресурсы) доступны для настройки и запуска системы?



Еще одним ключевым аспектом, который следует учитывать при принятии решения о подходе и создании надежной системы распределения, является доступ.

Доступ включает в себя целый ряд аспектов, в том числе то, как люди будут проинформированы о распределении, как они доберутся до места распределения, как они будут доставлять помощь к себе домой, будут ли они чувствовать себя в безопасности, добираясь до места распределения и перемещаясь по нему, и будут ли они знать, как использовать предоставленную помощь. Важнейшим элементом обеспечения доступа является распространение информации. Бенефициары должны информироваться постоянно и непосредственно, и не только через общинных лидеров, о процессе распределения и их правах как получателей гуманитарной помощи.

Объекты получения также должны быть созданы таким образом, чтобы свести к минимуму число лиц, участвующих в распределении в любом отдельном пункте, поскольку это может быть одним из важнейших элементов борьбы с массовыми беспорядками и обеспечения справедливого доступа к гуманитарной помощи. Один из способов избежать большого скопления людей — приглашать разные сообщества в разные дни, а другой способ — создать несколько точек распределения, которыми можно управлять одновременно. Решение организации относительно того, как организовать распределение, должно основываться на различных факторах, как подробно описано ниже:

	Несколько распределительных пунктов	**Множество распределительных пунктов**
Преимущества	• Требуется меньше персонала. • Меньше инфраструктуры, площадок, распределительных структур, дорог. • Меньше транспорта, необходимого для распределения.	• Меньше проблем с контролем скопления людей. • Более удобный доступ для женщин. • Более короткие поездки домой. • Бенефициары могут наблюдать происходящее распределение. • Более простые специальные меры.

	Несколько распределительных пунктов	Множество распределительных пунктов
Недостатки	• Длительные поездки в домохозяйства. • Потенциальные проблемы со скоплением людей. • Бенефициарам трудно наблюдать распределение. • Трудный доступ для более слабых групп.	• Требуется больше персонала и транспорта. • Больше сооружений, дорог, подъездных путей, расчищенных площадок, необходимых для распространения.

Источник: УВКБ ООН

Местоположение

Местоположение и количество распределительных центров будет определяться целым рядом факторов. Они включают данные о числе беженцев и количестве в каждом объекте, их местонахождении и расстоянии между каждым местоположением, а также о наличии и местонахождении таких ресурсов, как места хранения.

Как правило, лучше всего располагать распределительные пункты как можно ближе к бенефициарам. В случае рассеянного населения бенефициарам не следует преодолевать более 5 км за один раз, однако рельеф местности, условия и отсутствие безопасности могут потребовать создания распределительных пунктов на расстоянии менее 5 км. Если нет возможности разместить центр в пределах пешей доступности, следует принять меры по доставке беженцев в центр и обратно. При выборе пунктов распределения следует учитывать факторы, влияющие на физический доступ уязвимых лиц, такие как физическая безопасность женщин, которым может угрожать опасность, если бенефициарам необходимо пройти рядом с военным/полицейским лагерем, способность лиц с ограниченными физическими возможностями преодолевать большие расстояния, невозможность передвижения в темное время суток. Местная напряженность между этническими или религиозными группами также должна учитываться при определении того, какие группы будут получать помощь в тех или иных местах.

Выбранное место должно соответствовать некоторым условиям, чтобы облегчить правильную настройку распределения. Требования к объектам распределения:

- Доступны для грузовых автомобилей или иных транспортных средств, используемых для перевозки распределяемых предметов.
- Не подвергаются чрезмерному воздействию ветра или солнца.
- В максимально возможной степени свободны от насекомых и других переносчиков.
- Не подвержены наводнениям.
- Легко обеспечить безопасность и эвакуацию в случае необходимости.
- Четко обозначены на соответствующем языке.
- Не допускается попадания мусора или других вредных предметов.

В идеале распределительные пункты должны располагаться вдали от мест скопления людей, таких как рынки или больницы, в закрытых помещениях, таких как школьные дворы, что позволяет персоналу по распределению контролировать вход и выход и избегать избыточного скопления людей. Группы по распределению также могут создавать свои собственные огороженные площадки с помощью кольев и веревок или других местных материалов, при этом организациям по оказанию помощи, возможно, придется вкладывать средства в дополнительный персонал по борьбе с массовыми беспорядками для обеспечения порядка в пределах объекта. Пункты распределения никогда не должны находиться вблизи военных казарм или объектов, а также не должны располагаться в местах, вынуждающих получателей помощи ехать в высокомилитаризованные районы или через них.

Организация объектов распределения

Объекты распределения должны быть построены таким образом, чтобы распределение и сбор товаров могли осуществляться безопасным, эффективным и упорядоченным образом. УВКБ ООН рекомендует, по крайней мере, один пункт распределения на 20 000 человек и два сотрудника по распределению на 1000 бенефициаров, не включая наблюдателей или сотрудников службы безопасности.

В целом, объекты распределения должны отвечать следующим требованиям:

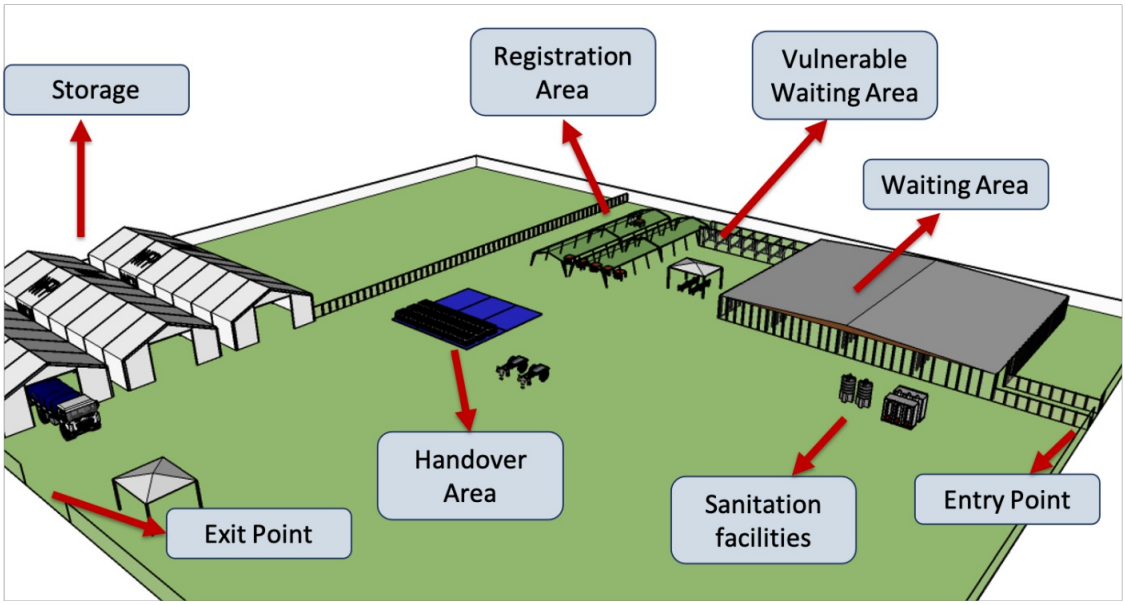
- Достаточно безопасные, чтобы гарантировать, что предметы не будут украдены или незаконно присвоены.
- Располагаться рядом с точками водоснабжения и иметь отдельные туалеты для мужчин и женщин.
- Достаточно крупные для хранения товаров на месте и имеют укрытия для людей в очередях на периоды задержек или дождя.
- Объекты находятся рядом с местами отдыха для персонала по распределению.
- Сооружаются вблизи растительности или деревьев, которые обеспечивают тень и выступают в качестве защиты от ветра.
- Оснащены стульями или скамейками для лиц, не способных стоять в очереди.
- Безопасны для женщин и детей.

Планировка объекта

Планировочная структура участка распределения будет зависеть от различных факторов, включая доступный рельеф, погоду, прогнозируемую на день распределения, систему распределения, численность пострадавшего населения, имеющиеся постоянные сооружения. На каждом объекте распределения должны присутствовать:

- Раздельные точки входа и выхода.
- Зона ожидания *(место, в котором люди могут ожидать вызова для получения распределяемых товаров).*
- Отдельная зона входа и ожидания для уязвимых лиц и лиц с особыми потребностями, гарантирующая присутствие специальных сотрудников, которые могут идентифицировать их и предоставить необходимое содействие для дальнейшего перемещения.
- Зона регистрации.
- Зона передачи, где люди получают предметы.
- Зона хранения товаров и оборудования *(постоянные здания, палатка, грузовой автомобиль или четко обозначенное открытое пространство).*
- Удобства для персонала: уборные и источник воды, а также зона отдыха для 10-

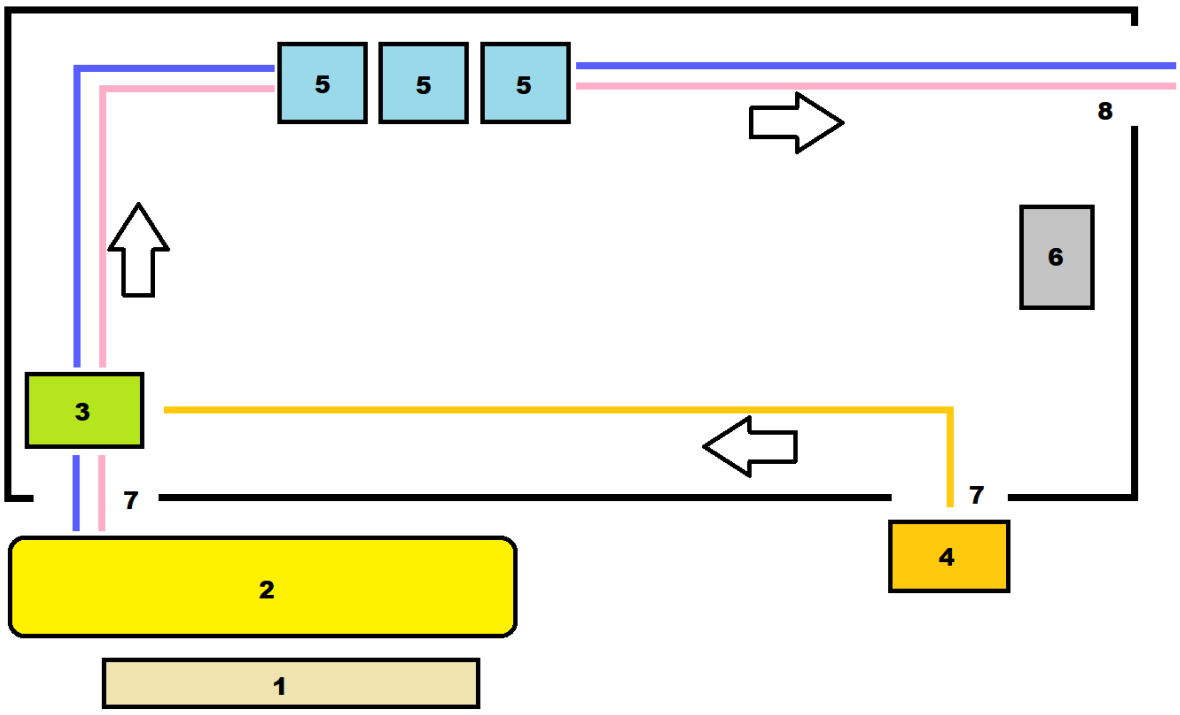
минутного отдыха вдали от скопления людей и укрытия от солнца или холода.
- Объекты для населения: уборные, вода, крытое место для отдыха.
- Наличие службы рассмотрения жалоб, если это является выбранным методом рассмотрения жалоб.



Некоторые из основных характеристик включают в себя:

- Четко обозначенное пространство для распределения.
- Различные очереди для мужчин и женщин, если это необходимо и соответствует культурным традициям.
- Простая структура, которая облегчает поток бенефициаров через распределительные пункты; постепенно организуйте людей в единые очереди.
- Этап регистрации может быть использован для организации бенефициаров по типам поставок (например, группировка семей разного размера).
- Односторонний поток бенефициаров: избегать перекрывающихся потоков людей или необходимости того, чтобы люди двигались против естественного потока распределения.
- Обеспечить свободное пространство между местами ожидания людей и стопами товаров для распределения.
- Зоны ожидания и регистрации должны быть затенены и иметь санитарные узлы на случай, если бенефициарам придется ждать в течение длительного периода времени. В идеале должно быть обеспечено достаточно туалетов для скопления людей, но это непрактично ввиду большого количества лиц, собирающихся на объект. Быстрое распределение поможет компенсировать ограниченность тени или помещений, а также не позволит бенефициарам ждать слишком долго.
- Важно обеспечить источник воды, особенно в жаркую погоду.

Общая схема может выглядеть следующим образом:



1. Помещения	7. Точки входа
2. Зона ожидания получателя	8. Точки выхода
3. Область регистрации	9. Очередь для мужчин
4. Пункт помощи лицам с особыми потребностями	10. Очередь для женщин
5. Зона распределения непродовольственных товаров	11. Очередь для лиц с особыми потребностями
6. Пункт рассмотрения жалоб	

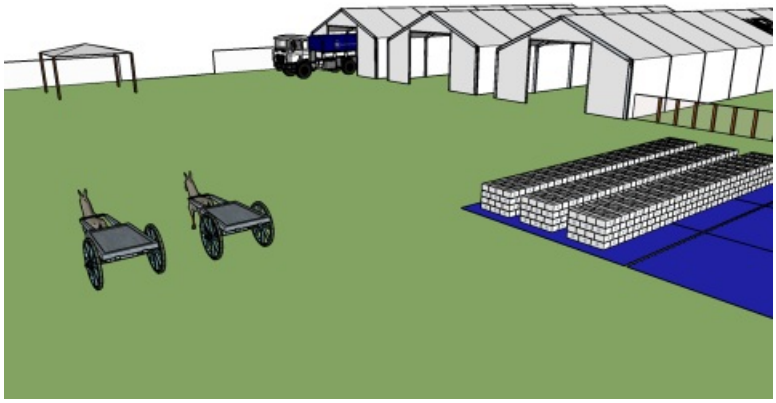
Лица с особыми потребностями

Необходимо приложить дополнительные усилия для обеспечения того, чтобы распределение было доступным для всех бенефициаров и чтобы были учтены любые потенциальные особые потребности. Бенефициарами с особыми потребностями могут быть, в частности, пожилые люди, малолетние дети, лица с ограниченной мобильностью или кормящие матери, которые могут нуждаться в любой другой специальной помощи или подвергаться риску.

Могут быть приняты некоторые меры для обеспечения того, чтобы специальная поддержка предоставлялась без маргинализации или подрыва бенефициаров:

- Устранить физические барьеры.
- Подготовить очереди быстрого обслуживания и специальные зоны ожидания.
- Обеспечить обучение персонала и предоставление ресурсов для оказания помощи.
- Оказать содействие в транспортировке тяжелых или громоздких предметов с объекта распределения в домохозяйства с помощью тачек, ослиных тележек или групп поддержки со стороны сообщества.

Обеспечить зону распределения с ручными тележками, чтобы помочь лицам с особыми потребностями добраться до своего дома:



Группы по распределению

Размер группы по распределению должен быть соотнесен с размером распределения. Как правило, чем обширнее распределение, тем больше группа. Как минимум, в состав групп по распределению должны входить следующие сотрудники:

- Руководитель группы, который будет основным координатором для общения с лидерами общин и бенефициарами.
- Координатор по логистике для разгрузки, подсчета предметов, временного хранения и размещения комплектов.
- Координатор по вопросам безопасности, который отвечает за мониторинг ситуации в области безопасности и принятие решений, по возможности в консультации с группой, об эвакуации персонала и/или оставлении предметов распределения.
- Координатор по рассмотрению жалоб для решения вопросов на месте по мере их возникновения.
- Координатор по вопросам защиты, по возможности, для оказания помощи в выявлении случаев уязвимых лиц, содействия их перемещению через распределительный пункт и направления людей за дополнительными услугами по мере необходимости.

Остальная часть группы, как правило, будет состоять из нанятых на месте лиц, которые могут выполнять следующие роли:

- Переводчики.
- Сотрудники, осуществляющие контроль за скоплением людей.
- Специалисты по подсчету для поддержки регистрации.
- Демонстранты (при необходимости, для демонстрации использования конкретного товара).
- Грузчики/упаковщики комплектов.
- Охрана, по мере необходимости.

Все сотрудники, занимающиеся распределением, должны быть заметны для других сотрудников и бенефициаров, должны носить головные уборы, жилеты или другую заметную одежду, а также иметь любое оборудование, необходимое для выполнения своей работы.

Группы должны состоять из представителей обоих полов и учитывать политический контекст, должны быть подготовленными и осведомленными, а также информированными и приверженными применимым кодексам поведения и мерам защиты.

Передача продовольствия или товаров является крайне сложным моментом, особенно если она не регулируется надлежащим образом. Персонал должен быть знаком с общей организацией распределения и понимать свою роль, уметь отвечать на вопросы или перенаправлять их, а также быть проинструктирован о том, что делать в случае возникновения проблем или крупных инцидентов. Персонал, работающий на первой линии или непосредственно имеющий дело с бенефициарами, должен пройти специальную подготовку.

Запасы для предварительного размещения

Достаточное количество товаров для распределения в идеале должно быть заранее размещено в распределительном шкафу за день до распределения. Предварительно размещенные объемы должны быть основаны на предварительных расчетах, исходя из количества обслуживаемых бенефициаров и согласованного рациона. Необходимо предварительно разместить до 5% дополнительных товаров на случай повреждений, неправильного подсчета или дополнительных бенефициаров.

Общение с бенефициарами и принимающими сообществами

Предоставление предполагаемому бенефициару полной информации до распределения является ключом к успешному и беспроблемному распределению.

Распределяющая организация несет ответственность за надлежащее информирование получателя на основе того, что, когда, где и как будет подлежать распределению, а также критериев определения получателей товара. Применяемое обоснование будет отличаться на первых этапах быстро наступающей чрезвычайной ситуации от обоснования для более длительного затяжного кризиса. Ключевой фактор для любой организации — найти наилучший подход к охвату пострадавшего населения, гарантируя, что каждое уязвимое лицо будет иметь как можно больше точной информации о распределении.

К объявлениям перед распределением предъявляются следующие требования:

- Связаться со всеми различными группами населения, используя несколько каналов связи.
- Особое внимание следует уделять женщинам и комитетам по распределению (если таковые уже созданы), с тем чтобы избегать распространения информации только через общинных лидеров, которые могут иметь свои собственные политические планы.
- Использовать различные методологии и средства, такие как встречи с группами бенефициаров (включая находящихся в группе риска), плакаты и графические сообщения, информационные доски, радио, мегафон и другие.
- Использовать местный язык и обращаться также к неграмотным лицам.
- Дать им возможность полностью понять сообщения и предоставить обратную связь.

В ходе информационной кампании необходимо четко указать следующее:

- Распределение является бесплатным.
- Каким образом беженцы могут сообщать о любых злоупотреблениях со стороны сотрудников, занимающихся распределением.
- Кто получит товары, подлежащие распределению, и критерии отбора (если применимо).
- На какие предметы беженцы имеют право (качество и количество).

- Когда будут иметь место распределения (дата и время).
- Расположение распределительных центров и районов (население), которые будут охватываться каждым из них.
- Как будут организованы распределения и как должны себя вести лица, получающие распределяемые предметы.
- Назначение и использование распределяемых предметов (во избежание неправильного использования или нежелательных эффектов).
- Когда планируются будущие раздачи и их периодичность, чтобы беженцы могли планировать заранее.

За день до распределения

До начала распределения группа должна обеспечить наличие всех структур, товаров и оборудования, а также четкость рабочих процедур; это может способствовать ускорению процесса распределения и снизить вероятность возникновения беспорядков или проблем на объекте.

Руководитель группы должен убедиться, что каждый участник распределения знает свою роль, понимает, что от него ожидается, и имеет достаточно знаний о самом процессе. Инструктаж для основной группы является обязательным, при этом должны проводиться подробные инструктажи для конкретных сотрудников, например, для персонала, занимающегося контролем над скоплением людей, группы регистрации или сотрудников, работающих в рамках механизма подачи и рассмотрения жалоб.

Кластером «Временное жилье» был разработан контрольный перечень в качестве руководства:

Контрольный перечень для выполнения за день до распределения

Контрольный перечень для выполнения за день до распределения

 Руководитель группы должен проинформировать основную группу по распределению о следующем:

- Количество и тип предметов, подлежащих распределению в расчете на домохозяйство.
- Конкретная роль каждого члена группы во время распределения.
- Процесс распределения (пошаговое разъяснение для объекта).
- Время начала и окончания каждого дня распределения, а также любые перерывы (например, перерыв на обед), согласованные заранее.
- Механизм подачи и рассмотрения жалоб.
- Каким образом должны подниматься вопросы или проблемы в течение дня распределения.
- Средства обратной связи по процессу; например, вечерние встречи для обсуждения хода распределения, любых проблем, пробелов и т. д.

 Убедиться, что организаторы имеют необходимые списки регистрации для первого дня распределения.

 Убедиться, что все члены группы имеют функциональное оборудование связи (УКВ-радио, мобильные телефоны и т. д.), и что все члены группы знают, как связаться друг с другом.

 Убедиться, что весь необходимый местный персонал, включая временных работников, определен и осведомлен об обязанностях и времени начала/окончания каждого дня распределения.

 Подтвердить, что бенефициары были уведомлены о распределении в соответствии с планом.

 Если возможно, предварительно разместить все материалы в нужном количестве в месте распределения (или поблизости); распределяющей организации может потребоваться нанять охрану, чтобы наблюдать за предметами в ночное время.

 Подготовить к раздаче (по мере необходимости) следующие предметы:

- Питьевая вода для группы по распределению
- Аптечка первой помощи
- Штемпельная подушечка
- Резак/ножи (для запаса)
- Мегафон (при необходимости)
- Авторучки
- Маскировочная лента/дополнительная веревка
- Флаг или материалы для визуального опознавания, если таковые имеются
- Жилеты или нарукавные повязки для временных работников
- Пустые регистрационные формы, если применимо
- Дырокол
- Стол и стулья для персонала и уязвимых лиц

 Если применимо, убедиться, что транспортные средства заправлены топливом и находятся в хорошем рабочем состоянии.

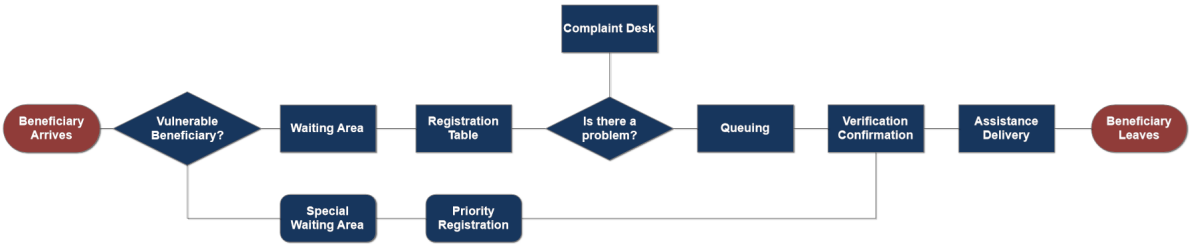
 Если применимо, убедиться, что вышеуказанное оборудование было загружено в транспортные средства.

Контрольный перечень для выполнения за день до распределения

Адаптировано на основе кластера «Временное жилье», Руководство по распределению комплектов для временного жилья/непродовольственных товаров

День распределения

Как только все члены группы распределения окажутся на месте в день распределения, все возможные вопросы или проблемы со стороны персонала будут решены, товары будут на месте, а бенефициары будут собраны в зоне ожидания, можно приступать к распределению.



Регистрация/проверка

Первым шагом при распределении является регистрация и контроль бенефициаров. Регистрация — это этап, на котором предполагаемые бенефициары подтверждают свое право на участие в программе. Это также момент, когда команда распределения может убедиться, что распределение задокументировано, и что распределенные ресурсы имеют идентифицируемого получателя в конце цепочки.

Существуют три различных вида учета для регистрации:

- Списки ручной регистрации распределения
- Карты распределения
- Биометрический/цифровой контроль

Во избежание дублирования и пропуска записей предпочтительно, чтобы регистрация и проверка проводились одновременно, обеспечивая надлежащее разделение обязанностей между различными сторонами. Программы с ограниченным штатом сотрудников зачастую объединяют процесс сбора, обработки и проверки регистрационных данных в рамках одной группы. Однако, чтобы свести к минимуму манипуляции с данными и мошенничество, важно разделить эти задачи.

Персонал, ответственный за регистрацию/проверку, должен обеспечить следующие шаги:

- Обучить персонал, участвующий в процессе регистрации, определить состав команды и распределение задач, рассмотреть потенциальные проблемы между сборщиками информации и респондентами (такие как языковые барьеры и гендерные нормы).
    - Определить роли и задачи (сбор данных, очистка данных, обработка данных и резервное копирование) в стандартных операционных процедурах (СОП).
    - Обеспечить обучение групп по всем элементам процесса регистрации участников: принципам защиты данных, информированному согласию и рабочим процессам.

    - Объяснить цели регистрации и выделить любые риски безопасности данных и стратегии смягчения последствий.
    - Ввести СОП и применимые протоколы.
- Провести проверку навыков после обучения и устранить любые пробелы в знаниях.
- Обеспечить мониторинг процесса регистрации и предоставление наставничества и обратной связи. В начале процесса регистрации команды должны регулярно проверять качество собранных данных (например, незаполненные поля, неправильное использование), чтобы выявить любые пробелы.

Списки ручной регистрации распределения

Широко используется для распределений малого и среднего размера в рамках «одноразовых вмешательств», предназначенных для решения конкретной потребности. Данная методология предусматривает сбор и регистрацию информации о бенефициарах вручную на бумажных носителях с использованием стандартной формы для сбора базовых данных. Данный упрощенный процесс облегчает внедрение и передачу специальных/первоначальных распределений, однако вся собранная информация должна быть очищена и обработана вручную на более позднем этапе. Поскольку ручная регистрация может привести к человеческим ошибкам, процесс мониторинга/отчетности может оказаться обременительным.

Список распределения, составленный вручную, скорее всего, будет содержать только имена бенефициаров и некоторую информацию о домохозяйствах, но не будет содержать количественного способа отслеживания отдельных лиц. В идеале бенефициары должны предъявить удостоверение личности в той или иной форме, чтобы доказать, что они являются лицами, присутствующими в списке, но это не всегда возможно, особенно на ранних стадиях чрезвычайной ситуации. Метод ручного списка также часто использует отпечатки пальцев или подпись в качестве источника проверки, которые не могут быть проверены в режиме реального времени и в основном могут быть использованы только для разрешения претензий о мошенничестве или злоупотреблении постфактум.

Карты распределения

Карты распределения обычно используются в лагерях или в тех ситуациях, в которых распространены циклические распределения. Карты распределения также полезны, когда список бенефициаров является последовательным. Данная методология использует создание и распространение карт из пластика или другого прочного материала. Чтобы облегчить эту задачу, организации, занимающиеся распределением, будут намеренно выявлять отдельных людей или семьи, которые часто получают распределяемые предметы, посредством формального процесса регистрации, и выдавать каждому лицу или семье карту распределения. Карты распределения могут содержать серийный номер или идентификационный код, который относится к конкретным домашним хозяйствам и содержит всю информацию, собранную в ходе регистрации. Серийный номер или идентификационные коды и коррелирующая с ними информация о бенефициарах хранятся в отдельной системе, как правило, в электронной базе данных, с помощью которой можно быстро найти номера. Бумажные списки могут использоваться в некоторых ситуациях, когда компьютерная база данных недоступна, но при этом важно, чтобы бумажные списки содержали идентификационные номера или серийные номера, и чтобы данные, собранные в точке распространения, были повторно введены в базу данных позднее.

Хотя система карт потребует определенных инвестиций в базы данных, а также времени

для сбора информации, подготовки, выдачи и распространения карт, данная методология значительно облегчает процесс регистрации, особенно если карта может быть считана с помощью штрихкода или аналогичного аппарата. В идеале карты должны сопровождаться другим источником проверки в момент распределения, чтобы обеспечить личность бенефициара.

Биометрический/цифровой контроль

Биометрическая регистрация — это процесс отслеживания получателей распределения с использованием уникальных биометрических данных лиц. Биометрические данные могут включать отпечатки пальцев, глаз или черты лица, все из которых автоматически захватываются программным обеспечением для распознавания и привязываются к конкретному лицу с помощью серверной базы данных бенефициаров. Биометрическая база данных может даже использоваться в различных географических точках, если бенефициар мигрирует или постоянно перемещается. Хотя многие биометрические системы отслеживания все еще находятся в стадии разработки из-за высокого уровня сложности и необходимости управления данными, использование этой технологии растет. Биометрическая система не только уменьшает ошибки ввода и дублирования, но также облегчает обновление, резервное копирование, отчетность, мониторинг и аудиторские проверки.

Каждый раз при использовании биометрических данных для отслеживания бенефициаров, организации должны учитывать социальные и политические последствия биометрического отслеживания и рассматривать проблемы защиты на самом высоком уровне. Информация, которая может отслеживать отдельных лиц в различных местах и во времени, может также использоваться для выявления уязвимых лиц и может стать предметом тщательного изучения со стороны правоохранительных органов, армий и даже негосударственных субъектов. Прежде чем приступить к внедрению процесса биометрической регистрации, организации должны проконсультироваться со специалистами по защите в отношении проблем, а также с органами местного самоуправления относительно законов, регулирующих сбор биометрических данных.

Безопасность

Меры безопасности, используемые при распределении, должны определяться в соответствии с соответствующими рисками. Такие риски могут варьироваться от мелких грабежей до широкомасштабных скоординированных нападений, и одна и та же деятельность в различных местах будет иметь различные факторы риска.

Места распределения могут быстро превратиться в хаотичные, переполненные и потенциально опасные места как для полевого персонала, так и для бенефициаров, особенно в условиях длительного ожидания или нехватки товаров. Безопасность при распределении, как правило, является обязанностью государственных органов. Однако в некоторых конфликтных ситуациях местные правоохранительные органы не могут рассматриваться как нейтральные, и могут потребоваться другие механизмы борьбы с массовыми беспорядками. После возникновения серьезных беспорядков гуманитарные организации, осуществляющие распределение, мало что могут предпринять, кроме как обеспечить безопасность персонала, занимающегося распределением, как правило, путем эвакуации.

Группы по распределению часто могут предотвратить такие ситуации путем правильного выбора и проектирования площадки, соблюдения рабочих процедур, а

также путем стратегического размещения достаточного количества обученного персонала по борьбе с массовыми беспорядками по всему объекту, с тем, чтобы облегчить поток, минимизируя длительные периоды ожидания, насколько это возможно, и быстро и прозрачно решать вопросы, связанные с мошенничеством или обманом.

Во время выполнения плана распределения группы по программе, логистике и безопасности должны совместно работать над определением таких правил.

- Первый уровень мер по снижению проблем безопасности — вовлечение сообщества: важно, чтобы местные лидеры поддерживали правила и критерии распределения. Специальные группы, которые общаются с сообществами, также играют важную роль в информировании населения о деятельности и критериях оказания помощи.
- Присутствие сил безопасности должно соответствовать строгому прогрессивному подходу к применению силы при сдерживании массовых беспорядков. Сила должна применяться только в случае крайней необходимости и в соответствии с уровнем угрозы.
- Необходимо иметь подготовленный план действий на случай непредвиденных обстоятельств и стратегию эвакуации.
- Ключевое значение имеет информация: хорошая видимость и постоянное участие сообществ помогают держать людей под контролем, особенно в случае нехватки или изменений в продовольственной корзине или системах распределения.
- Помните о минимальных потребностях людей в комфорте: вода, тень, доступ к санитарии.
- Назначьте одно лицо, которое будет отвечать за принятие решений по вопросам безопасности на месте. Убедитесь, что все остальные сотрудники знают это лицо. Это лицо должно быть хорошо различимо.
- Обеспечьте персонал средствами связи, такими как рации, свистки, или установите другой способ подачи аварийных сигналов.

Механизм подачи жалоб/обратной связи

Важно учитывать опасения и жалобы бенефициаров, направляя тех, у кого есть конкретные проблемы, для получения доступа к услугам распределения. Должна быть создана система подачи жалоб или обратной связи, обеспечивающая регистрацию, документирование и рассмотрение жалоб соответствующим образом. Служба поддержки должна быть хорошо заметной и доступной без препятствий, но при этом находиться вдали от зоны ожидания, чтобы обеспечить конфиденциальность и индивидуальную поддержку. Целесообразно назначить представителя от комитета по распределению в службе поддержки. Любая служба поддержки должна уметь разговаривать на языке населения, получающего помощь, и в идеале должна быть сформирована из местного сообщества.

Важно проводить различие между жалобами и вопросами. На протяжении всего периода распределения сотрудники с высокой вероятностью будут обращаться к бенефициарам, органам власти или другим лицам по следующим вопросам:

- Недостаточное знание процедур распределения и местоположения.
- Утерянные, отсутствующие или неправильные продовольственные карточки.
- Неисправные предметы или плохое качество еды.
- Ложные жалобы, чтобы получить больше товаров или еды.

Настоятельно рекомендуется проинформировать персонал, находящийся ближе всего к скоплению людей, о том, как обращаться с вопросами и как направить их в службу поддержки, если это необходимо. Эффективное реагирование на вопросы и жалобы окажет прямое влияние на количество проблем безопасности, которые могут возникнуть в дальнейшем.

Закрытие / после распределения

Распределяющие организации также несут ответственность за надлежащее закрытие и очистку места распределения. Как правило, сюда входит очистка участка от любого мусора, решение любых нерешенных вопросов, компенсация временным работникам и разработка плана для отчетности и мониторинга результатов распределения.

Выверка

После распределения группы по складскому хранению и распределению должны выверить и согласовать правильное количество отправленных и распределенных товаров, обнаруживая в ходе процесса такие проблемы, как: избыточное распределение и ошибки в транспортных накладных, проблемы с регистрацией и кражи или другие несоответствия. Чем короче время между деятельностью и выверкой, тем легче будет найти ошибки. Группа по распределению должна представить отчет о деятельности, который требует использования данных склада, при этом выверка является обязательной частью процесса.

Все приведенные ниже цифры должны отражать следующее:

- Суммы, отправленные из источника и полученные в распределительном пункте.
- Распределенная сумма.
- Остаток, оставшийся после распределения/отраженный как возврат от распределения.
- Баланс регистрируется в источнике после получения возвратов.
- Любые зарегистрированные убытки.

Отчетность

После распределения необходимо, чтобы распределяющая организация представила внутреннюю и внешнюю отчетность о проведенном вмешательстве и его результатах, позволяя всем заинтересованным сторонам узнать о результатах, включая недостатки или пробелы в количестве обслуженного населения. В целом каждый доклад должен включать информацию о том, какие товары распределяются, в каких количествах, среди каких групп населения, в каких районах и в какой период времени. Если в ходе мероприятия не были удовлетворены все потребности сообщества, распределяющей организации предлагается указать процент от общего количества удовлетворенных потребностей. Любые проблемы, возникшие во время распределения, должны быть отмечены, особенно если они могут повлиять на способность партнеров вести деятельность в этом районе. По возможности к отчету следует приложить фотографии с подписями.

Для объединения различных отчетов рекомендуется каждый раз согласовывать и использовать один и тот же шаблон. Кластером «Временное жилье» был разработан шаблон на основе УВКБ ООН, содержащий следующую информацию:

Позиция	Описание
Распределяющая организация	Заполните название организации, которая инициировала распределение.
Объект (-ы) и местоположение	Заполните название места распространения (например, название школы) и его местоположение (губернаторство, район, деревня/район).
Дата (-ы) распределения	Укажите точные даты распределения, включительно (например, 4–7 января 2017 г.).
Количество бенефициаров	Укажите общее число бенефициаров, получивших помощь в рамках данного вмешательства, в разбивке по полу и возрасту.
Рацион	Укажите, что должно было получить каждое домохозяйство, в том числе, были ли доставлены разные посылки для семей разного размера (например, 3 одеяла на семью из 6 человек, 1 брусок мыла на человека).
Первоначальный подсчет запасов	Укажите количество товаров, доставленных в начале распределения, с разбивкой по позициям (например, 1000 одеял, 1000 матрасов и т. д.).
Распределенные запасы	Укажите общее количество распределенных предметов, перечисленных по пунктам (например, 850 одеял, 850 матрасов и т. д.).
Количество оставшихся запасов	Укажите количество оставшихся предметов, если таковые имеются, перечисленных по пунктам (например, 150 одеял, 150 матрасов и т. д.). В идеале это число будет равно первоначальному количеству запасов минус распределенные запасы.
Процент покрываемых потребностей	Дайте оценку удовлетворенных потребностей. Если имела место нехватка запасов, то это число будет ниже 100%. Аналогичным образом, при появлении новых прибывающих лиц группа может отметить, что потребности, выявленные в ходе оценки, были удовлетворены, но при этом возникли новые потребности.
Подход к распределению	Подробно опишите характер организации и управления распределением.

Позиция	Описание
Проблемы, возникшие в ходе распределения	Перечислите любые проблемы, возникшие во время распространения, такие как мошенничество, проблемы с доступом, заявления об исключении и т. д.
План последующих действий	Перечислите любые действия, которые организация планирует предпринять после мероприятия, например, мониторинг после распределения (PDM — от англ. "post-distribution monitoring") или последующий контроль распределения в целях учета помощи вновь прибывшим.

Оценка

После полного завершения распределения, распределяющие организации могут задуматься о проведении мониторинга после распределения (PDM), чтобы оценить эффективность, уместность и охват вмешательства, а также общую удовлетворенность предоставленной помощью. В идеале, в рамках PDM следует оценивать один результат мониторинга примерно через месяц после вмешательства. Это позволяет бенефициарам использовать предоставленные предметы и предоставить полезные отзывы о качестве, а также учесть возможность того, что получатели помощи могли переехать.

Параллельно с этим организации могут пожелать провести исследование рынка, в ходе которого регулярно собираются данные о ценах на товары на местных рынках. Рынок, как правило, искажается в условиях чрезвычайных ситуаций или конфликтов, и могут наблюдаться значительные колебания цен, вызванные временем распределения, что затрудняет интерпретацию количественных данных. Исследования рынка могут выявить влияние распределения на местных поставщиков, перепродаются ли товары, или даже то, имеются ли на местах более дешевые или более подходящие товары для закупки, или же предоставление денежных ваучеров.

Участие сообщества по распределению

Ключевые субъекты

Важно знать роли и обязанности основных субъектов, участвующих на различных этапах распределения товаров. В большинстве случаев к ключевым субъектам относятся следующие:

- Затрагиваемые лица: Внутренние перемещенные лица (ВПЛ), возвращенцы, принимающие общины или другие потенциальные получатели помощи.
- Организация по распределению: Организация, НПО или любой партнер, осуществляющий распространение.
- Донор или содействующая организация: Организация, предоставляющее запасы, средства или другие виды поддержки для распределения.
- Государственные органы: местные или национальные органы власти, охватывающие область вмешательства.
- Кластер: координирующий орган, который может оказать содействие в организации

вмешательства.

Роли и обязанности каждого из этих ключевых субъектов могут включать:

Субъект	Роли и обязанности
Затрагиваемые лица	• Помощь в планировании распределения. • Помощь в выявлении лиц, подверженных риску. • Учреждение комитетов с соответствующим представительством женщин. • Обмен информацией о конкретных проблемах различных групп. • Распространение информации о товарах, а также о процессе и системе распределения. • Пресечение массовых беспорядков на объекте распределения и контроль над прочими временными работниками, вовлеченными в деятельность, связанную с распределением. • Оказание помощи уязвимым группам перемещенного населения.
Организация по распределению	• Создание объекта по распределению и процессов, связанных с распределением. • Распространение информации среди затрагиваемого населения. • Управление и справедливое распределение товаров для оказания чрезвычайной помощи с использованием соответствующей системы распределения. • Участие, включение, безопасность и подотчетность в процессе распределения. • Мониторинг процессов распределения на местах. • Отчеты о качестве, количестве и влиянии распределения товаров.
Донор или содействующая организация	• Перемещение запасов на места для распределения (если применимо). • Предоставление средств или других видов поддержки для вмешательства. • Руководство по техническим вопросам, где это уместно, например, рекомендации по защите. • Мониторинг программы распределения и отчетность перед донорами и государственными органами по мере необходимости.

Субъект	Роли и обязанности
Государственные органы	• Безопасность и создание безопасных мест для распределения. • Создание первоначальных списков бенефициаров в консультации с сообществами (при необходимости). • Свободный и безопасный доступ персонала, занимающегося оказанием помощи, к бенефициарам и получателям помощи. • Консультации по организации, подходу и процессу распределения. • Соответствующие разрешения.
Кластеры	• Координация распределения и поддержка дополнительного потенциала, если это необходимо. • Поддержка по вопросам доступа. • Получение и рассмотрение отчетов о распределении. • Управление информацией • Создание межотраслевых координационных пространств.

Адаптировано на основе кластера «Временное жилье»

Комитеты по распределению

Для обеспечения вовлеченности пострадавшего населения в данный процесс и гарантии того, что его участие является эффективным и действенным, наилучшей практикой является создание распределительных комитетов. Комитеты по распределению, как правило, лучше работают в стабильных условиях, и в идеале они должны отражать соотношение мужчин и женщин в популяции, и в них должны быть представлены все группы населения. Комитеты могут собираться как до, так и после осуществления распределения, при этом все вопросы, связанные с распределением, должны свободно обсуждаться внутри комитета и доводиться до сведения соответствующей организации. Данные комитеты будут выступать в качестве связующего звена между организацией, отвечающей за распределение, и пострадавшим населением, помогая:

- Сдерживать нереалистичные ожидания.
- Обеспечивать общее понимание процедур и ограничений.
- Обеспечивать получение обратной связи от сообщества или лиц, проживающих в лагере, по всем вопросам, связанным с распределением.

Соображения по защите

Актуализация защиты означает, что распределяющие организации, партнеры, нанятые третьи стороны и все прочие субъекты, участвующие в распределении, осуществляют деятельность таким образом, чтобы защитить население от насилия, принуждения, лишений и дискриминации.

Распределяющая организация должна прилагать все усилия для интеграции защиты в каждую часть процесса распределения, включая четыре ключевых элемента актуализации защиты, которые включают следующее:

1. Избегать причинения вреда и уделять приоритетное внимание безопасности и

достоинству.
2. Обеспечение реального доступа.
3. Практика подотчетности.
4. Содействие участию и расширению прав и возможностей.

При планировании логистики распределения следует использовать подход, основанный на защите, с тем чтобы отстаивать и подчеркивать важность беспристрастности и недискриминации для обеспечения успешного и рационального распределения. Все члены группы играют определенную роль в обеспечении безопасности, достоинства и неприкосновенности людей при распределении помощи. Координация, справедливость и планирование имеют решающее значение для удовлетворения их конкретных потребностей, культурных ценностей, физического контекста и сохранения окружающей среды.

В качестве краткого руководства следует рассмотреть следующий перечень:

- Бенефициары могут безопасно добираться до распределительного пункта и возвращаться домой, не подвергаясь дальнейшему риску причинения вреда.
- Доступ к физическому месту распределения является легким и безопасным, особенно с учетом риска или угрозы гендерного насилия и нападений со стороны вооруженных групп.
- Распределение товаров осуществляется на основе уважения и учета культурной и религиозной практики.
- Методология распределения товаров призвана обеспечить безопасность и достоинство.
- Варианты доставки на дом материалов для временного жилья/непродовольственных товаров для уязвимых лиц (например, лиц с ограниченными физическими возможностями, которые не могут получить доступ к распределительному пункту, пожилых людей, домашних хозяйств, ведущихся детьми и т. д.) или наличие систем, с помощью которых представители могут собирать пакеты помощи от имени таких лиц.
- Товары упаковываются таким образом, чтобы избежать травм или нагрузки на получателей. Распространяемые предметы не должны иметь чрезмерных размеров или веса и должны быть удобны в обращении для пожилых людей или лиц с ограниченными физическими возможностями.
- Предоставление дополнительных непродовольственных товаров, необходимых для личной гигиены, достоинства и благополучия, включая санитарно-гигиенические материалы для женщин и девочек, должно соответствовать культурным и религиозным традициям.
- Механизмы рассмотрения жалоб и контроля являются неотъемлемой частью планов распределения.

Инструменты и ресурсы по распределению

Сайты и ресурсы

- Проект «Сфера», справочник (2018 г.)
- Руководство по универсальным стандартам логистики (ULS)
- Руководство УВКБ по распределению товаров
- Партнерство по обучению операциям с денежными средствами (Cash Learning Partnership)
- Проект PARCEL

- Ассоциация гуманитарной логистики
- Основные гуманитарные стандарты

- ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН, общее распределение продовольствия в чрезвычайных ситуациях
- НОРВЕЖСКИЙ СОВЕТ ПО ДЕЛАМ БЕЖЕНЦЕВ. Набор инструментов для управления лагерем. Распределение продуктов питания и непродовольственных товаров
- MEDICINS SANS FRONTIERS (Врачи без границ) Карманный путеводитель по распределению непродовольственных товаров
- OXFAM Распределение непродовольственных товаров
- Межучрежденческий постоянный комитет по гендерным вопросам и распределению непродовольственных товаров в чрезвычайных ситуациях
- Карманный справочник МПП по чрезвычайным операциям на местах
- Руководящие принципы УВКБ ООН по снижению рисков защиты при распределении в натуральной форме

Мониторинг и оценка

Целью логистики в гуманитарных организациях является совместная работа людей, процессов и систем для поддержки эффективной и действенной доставки товаров и услуг.

Мониторинг и оценка являются неотъемлемой частью процесса управления логистикой и обеспечивают связь между планированием и реализацией. В то время как мониторинг фокусируется на мероприятиях, выполняемых в рамках организационной логистики, и их результатах, оценка фокусируется на результатах и достижении целей.

Определение

Мониторинг — это непрерывный процесс сбора логистической и программной информации для сравнения с предыдущими базовыми показателями, которые увязаны с целями и задачами программы. Непрерывный обзор степени завершенности логистической деятельности и достижения ее целей позволяет принимать корректирующие меры.

Оценка — это непрерывный процесс измерения качества продукции, которую обеспечивает логистическая функция или служба для анализа прогресса в достижении установленных целей и задач. Оценка должна проводиться таким образом, чтобы можно было выявить и устранить недостатки. Это делается на специальной, ежемесячной, ежеквартальной или ежегодной основе.

Оценка должна также постоянно учитываться в процессе планирования, с тем чтобы планируемый метод вмешательства мог быть изменен с учетом реальностей и условий на местах. Оценка обеспечивает обратную связь о том, были ли выполнены планы и причины успеха или неудачи, предоставляя руководству инструмент для обеспечения сохранения целенаправленности.

Цели

Мониторинг и оценка имеет несколько целей:

- Предоставлять информацию менеджерам по логистике об имеющихся у них возможностях.

- Выявлять проблемы в цепочке поставок и в логистических системах в целом.
- Определять, какие меры необходимы для повышения эффективности логистики.
- Понимать необходимость увеличения или сокращения ресурсов.
- Проводить объективную оценку минимального и максимального логистического потенциала в конкретном контексте.
- Объективно измерять достижения и неудачи.
- Определять параметры для периодического обзора расчетов измерений.
- Идентифицировать внутренние пробелы, проблемные места и недопонимания.
- Оценивать эффективность работы отдельных сотрудников, объектов или подразделений.
- Мотивировать специалистов по логистике.
- Служить основой для разработки внутренней логистической стратегии.

Пользователи логистических услуг

Для целей настоящего документа пользователь является конечным получателем или идентифицированным конечным бенефициаром логистической деятельности и услуг. Существует два типа пользователей:

- **Внутренние пользователи** — отдел или физическое лицо в рамках одной организации с поставщиком логистических услуг.
- **Внешние пользователи** являются бенефициарами в сообществах, которые обслуживает организация.

Мониторинг эффективности логистики

Логистика включает в себя широкий набор концепций, которые могут охватывать несколько аспектов, от закупок до распределения, всю цепочку поставок или автопарк, управление энергией или помещениями, которые могут подпадать под сферу ответственности отдела по логистике.

Каждый раздел настоящего руководства содержит информацию о том, как контролировать и обеспечивать качество услуг, предоставляемых каждым соответствующим сотрудником по логистике. Каждый отдельный инструмент предоставляет информацию о конкретных частях процесса, в то время как для формирования полной картины эффективности логистики в целом следует использовать более широкую и целостную систему мониторинга.

Инструменты мониторинга и оценки в данном руководстве:

Тематическая область	Специальная информация по мониторингу
Управление транспортными средствами и автопарком	Мониторинг эффективности автопарка
Планирование и управление товарно-материальными запасами	Мониторинг инвентаризации и уровня запасов Систематический учет и вспомогательная документация

Тематическая область	Специальная информация по мониторингу
Управление складским хозяйством и физическими запасами	Физическая документация для мониторинга склада
Выработка электроэнергии	Мониторинг генератора и солнечной энергии
Цепочка поставок в сфере здравоохранения	Мониторинг холодовой цепи

Что отслеживать

Если предпринимаются усилия по стабилизации системы мониторинга, лучше обеспечить, чтобы процесс или деятельность в рамках мониторинга и оценки имели важность для обеспечения непрерывности логистической деятельности и оказывали влияние на общую производительность. Тщательный анализ контекста, целей, желаемых результатов и целей организации поможет правильно определить конкретные аспекты для тщательного мониторинга. Ниже перечислены некоторые из аспектов, которые могут контролироваться в логистической деятельности.

Срок поставки

Время выполнения заказа — это время между размещением заказа и получением товара или услуги. В ситуациях стихийных бедствий/оказания чрезвычайной помощи сроки доставки могут оказать серьезное воздействие на операцию по оказанию чрезвычайной помощи и на получателей помощи.

- Доставка товаров *слишком рано* или слишком поздно также может повлечь за собой ненужные расходы. Слишком ранняя доставка может означать, что товары должны храниться до тех пор, пока они не понадобятся, что повлечет за собой дополнительные расходы во время хранения или управления.
- *Слишком поздняя* доставка товаров может означать, что расходы на создание объектов, например пунктов питания и людей, готовых распределять товары, будут напрасными в связи с тем, что товары не были доставлены. Задержки с доставкой также могут привести к дополнительным транспортным расходам организации, если для более быстрой транспортировки товаров по цепочке поставок придется использовать специальные транспортные средства, такие как самолеты.

Информация о заказе

Внутреннее выполнение логистической функции зависит от эффективности и действенности каждого из отдельных компонентов логистического обеспечения. Например, одним из показателей эффективности закупочной деятельности может быть способность распространять информацию о количестве выданных заказов. Знание о предстоящих заказах позволит складу спланировать место для хранения, в то время как неожиданные поставки могут нарушить работу.

Эффективность

Измерение эффективности иногда является относительным и зависит от того, что именно организация определяет как эффективность. В управлении логистикой эффективность — это удовлетворительное предоставление логистической услуги,

которая позволяет конечному пользователю выполнить намеченную цель запроса. Хорошим примером является запрос на предоставление лекарств до начала сезона малярии. Несвоевременная поставка будет означать увеличение числа случаев заболевания малярией и рост числа обращений за лечением от малярии, а не количества лекарств для профилактики малярии.

Общие затраты

Концепция «общих затрат» направлена на снижение общей стоимости логистики, а не стоимости каждого вида деятельности. Организация должна контролировать снижение затрат по всем направлениям и оценивать влияние на каждый из компонентов логистики. Например, оптовые закупки могут снизить стоимость продукта, но в то же время увеличить затраты на хранение запасов.

Затраты на хранение товарно-материальных запасов

Затраты на хранение и поддержание товарно-материальных запасов включают:

- Расходы на инвентаризацию – страхование и налоги.
- Затраты на складские помещения – расходы на аренду или налог на землю.
- Затраты на инвентарный риск – затраты, связанные с хищением, риск того, что товары будут храниться так долго, что они устареют или их срок действия истечет, риск повреждения.
- Затраты на хранение – стоимость хранения — трудозатраты, амортизация активов/предметов и другие накладные расходы.

Инвентарная стоимость

В последние годы понятие ценности стало восприниматься как разница между стоимостью, которую клиент приписывает продукту или услуге, и стоимостью приобретения товара. Избыточные запасы представляют собой не только риск в чрезвычайных ситуациях — в случае эвакуации запасы могут быть оставлены — но это также и неэффективно с точки зрения затрат, когда денежные средства фактически блокированы в бездействующих запасах, не все из которых могут быть использованы в разумные сроки или использованы в связи с быстро меняющимися потребностями. Мониторинг и тесное сотрудничество с программами по ставкам распределения помогает сбалансировать выгоды. Владельцам магазинов рекомендуется делиться ежемесячными отчетами о запасах с заинтересованными сторонами, чтобы они были осведомлены о том, что у них имеется в наличии.

Затраты на управление заказами

Затраты на управление заказами включают в себя расходы на выдачу и закрытие заказов, соответствующие расходы на обработку и связанные с этим расходы на связь. Другими словами — расходы на персонал и инфраструктуру, связанные с размещением заказов, а не только расходы на сами предметы. Сколько суммарных человеко-часов требуется для выполнения одного заказа, умноженного на почасовую заработную плату работников? И что в отношении расходов на обслуживание систем связи и аренду офисных помещений? Целесообразно проводить их сравнительный анализ и внимательно следить за их выполнением, с тем чтобы обеспечить экономическую эффективность предоставляемых услуг.

Затраты на отходы

Затраты на отходы включают расходы на утилизацию упаковки товаров, утилизацию испорченных, просроченных, отозванных или поврежденных предметов, предоставляемых в рамках оказания чрезвычайно помощи, или утилизацию поврежденного, пришедшего в негодность оборудования. Затраты на утилизацию отходов резко возросли из-за воздействия на окружающую среду и национальных нормативных требований. С обзором природоохранных затрат можно ознакомиться в разделе Зеленая логистика настоящего руководства, а с информацией об утилизации и национальных нормативных требованиях — в разделе Складское хозяйство.

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) в логистике

Полезным способом оценки результативности является установление показателей по ключевым аспектам логистической деятельности с целью оценки успеха текущего процесса или конкретного вида деятельности.

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) — это количественные показатели эффективности для ключевых видов деятельности, управляемых организацией или командой. К ним относятся все мероприятия, необходимые для поддержания функционирования операции на постоянной основе.

КПЭ состоят из следующих элементов:

- **Идентифицированный показатель –** Все, что организация выбирает для измерения, является показателем. Есть некоторые показатели, которые организация или команды классифицируют как «ключевые»: именно они становятся КПЭ.
- **Текущее значение –** Текущее значение — переменное значение определенного показателя при его измерении в любой момент времени.
- **Целевое значение** – Целевое значение — это минимальное или максимальное желаемое значение для идентифицированного показателя.
- **Единица измерения –** Единица измерения, которую организация выбирает для просмотра и отслеживания деятельности.
    - Численное значение — определенное число, указывающее на целевое количество – Пример: Число бенефициаров, получающих товары.
    - Процент – измерение активности в процентах от целого – Пример: % заказов, доставленных вовремя.
    - Ставка – измерение деятельности по отношению к другому числу – Пример: стоимость в долларах США за метрическую тонну хранимого груза.

Вся информация, необходимая для понимания единиц измерения КПЭ, должна быть понятна всем участникам процесса, а когда измеряются две или более переменных, это должно быть четко определено.

При установке КПЭ определяются *ключевые области* вмешательства, с использованием предварительно заданного показателя (а также целевого значения), чтобы *определить* эффективность данной *ключевой области*. Таким образом, КПЭ используются для измерения здоровья организации и ее соответствующих команд и отделов. КПЭ часто считаются «показателями здоровья», поскольку они обеспечивают жизненно важные показатели и предупреждают, когда показатели становятся необычными.

Выбор соответствующих индикаторов

В то время как подходящие показатели эффективности обеспечивают основу для принятия обоснованных решений, ненадлежащие показатели могут исказить выводы и негативно повлиять на эффективность, скрывая критические проблемы и тревожные знаки. Хорошие показатели имеют несколько отличительных характеристик:

- Непосредственно связаны с целями и стратегиями.
- Должны быть понятными, но не заниженными.
- Должны быть значимыми.
- Варьируются в зависимости от местоположений и сегментов клиента.
- Обеспечивают быструю обратную связь.

Одним из наиболее полных показателей является процент доставленных заказов в полном объеме, своевременно и без ошибок (DIFOT).

Своевременно	Заказы, полученные не позднее запрошенной даты
В полном объеме	Заказы выполнены по количеству
Без ошибок	Заказы выполняются в комплекте с надлежащей документацией, этикетками и без повреждений предметов или упаковки.

Вместе с тем имеется целый ряд других примеров ключевых показателей. Их выбор будет зависеть от конкретных потребностей организации в области мониторинга. Следующий перечень не является исчерпывающим:

- Информация, доступная пользователям (позиции, время выполнения заказа, статус заказа и т. д.).
- Время реагирования (подтверждение заказа, запросы и т. д.).
- Количество претензий и возвращенных предметов.
- Количество дефицита запаса.
- Количество линеек неудовлетворенных заказов.
- Среднее время неудовлетворенного заказа.

Предлагаемые КПЭ для мониторинга логистики

Цепочка поставок	Общее количество рамочных/долгосрочных соглашений.
	% проектов с выполненными планами закупок.
	Общее количество сотрудников, ответственных за подписание запроса.
	Среднемесячный прогноз логистических расходов.
	% пожертвований в натуральной форме с указанием ссылки на пожертвование.

Закупки	Ежемесячное общее количество запросов.
	% запросов, представленных на специальных регулярных совещаниях.
	% запросов, заполненных правильно и с достаточным количеством технических спецификаций.
	% процессов прямых закупок, соответствующих требованиям и должным образом архивированных.
	% согласованных процессов, соответствующих требованиям и должным образом архивированных.
	Среднее время, необходимое для обработки и завершения тендера.
	% заказов, выполненных в срок.
	Общая сумма ежемесячных расходов.
Транспортировка и доставка	% своевременной доставки.
	% товаров, поврежденных при транспортировке.
	% товаров, утерянных при транспортировке.
	Средняя стоимость за кг/м3.
	Средняя стоимость за километр.
	Общий объем перевозимых грузов в установленные сроки (кг/м3).
	Среднее время доставки в днях.
	% точных поставок (отправлено/получено).
	% перемещений без товарных накладных и документов по приемке.
Запасы	Стоимость за м2 крытого складского пространства.
	% запасов, утерянных в результате кражи, порчи или повреждения.
	Количество дефицита запасов в месяц.
	Средний % использования площади в м2 в месяц / Средний объем использования м3 в месяц.
	Среднее время выпуска товара после получения заказа на отгрузку.
	Количество мероприятий по борьбе с вредителями в месяц.
	Средняя температура / Средняя влажность.
	Количество предупреждений о температуре.
	% неиспользованных запасов (вне резерва или по проектам старше двух лет).
	% продукции, не поврежденной или не соответствующей спецификации при получении на объекте.

Управление автопарком	Общее количество транспортных средств
	% поездок, запланированных заранее
	Общее количество тренингов для водителей
	% полного бронирования транспортных средств от общего числа работы
	% транспортных средств с необходимыми инструментами
	% автомобильных журналов, заполненных должным образом
	Общее количество техобслуживаний на транспортное средство в месяц
	Средний расход топлива (л/км) на транспортное средство в месяц
	% удовлетворенных транспортных запросов по сравнению с необходимыми
	% транспортных средств, отвечающих стандартам механики и безопасности
	Процентная доля расходов на топливо и аренду/собственность, предусмотренных в бюджете
Оборудование	% оборудования, должным образом кодированного и маркированного
	Общее количество единиц оборудования
	% используемого оборудования
	Количество старого/устаревшего/сломанного оборудования, утилизированного в соответствии с политикой организации
Информационно-коммуникационные технологии	Среднее количество резервных копий, выполненных в месяц
	Общая стоимость связи в месяц
	% поездок без покрытия связью в ходе части поездки
	% компьютеров с официальной лицензией на программное обеспечение
Энергия	Общая потребляемая мощность
	Среднее количество часов без питания
	Количество обеспеченных систем резервного питания
	Среднее обслуживание резервного питания в месяц
	Общая стоимость электроэнергии
	% оборудования, запитанного стабильным напряжением
	% установок, заземленных должным образом

Оценка результатов логистики

Средства контроля, как правило, применяются для отслеживания слабых мест, плохой проработки проектов и ненадлежащей реализации программ. На основе оценки результатов эти слабые места или недостатки в сопоставлении с целевыми показателями или целями могут быть исправлены или пересмотрены в целях постоянного повышения эффективности работы.

Каждая оценка должна проводиться в соответствии с заранее установленной целью, которая определяет не только желаемый результат вмешательства, но и процесс и необходимость его достижения. Оценка заключается в определении степени достижения результатов и изучении того, насколько хорошо или плохо проведенные мероприятия

привели к этим результатам.

Логистическая стратегия

Для обеспечения достижения запланированных целей логистическое подразделение или группа должны разработать стратегию, которая позволит решить проблемы и направить группы к достижению поставленных целей. Организации всегда должны стремиться к оптимизации использования или ресурсов для обеспечения эффективного осуществления деятельности.

На основе анализа и в соответствии с общими целями проекта логистическая группа или подразделение должны определить свою конечную цель или цели, которые будут определять приоритетность оперативных задач.

Цели и основные результаты

Цели и ключевые результаты служат «дорожной картой», которая направляет группы к определенной цели. Цели должны быть сформулированы как желаемые конкретные результаты, выраженные в виде позитивных изменений, которые, как ожидается, будут достигнуты по истечении определенного периода времени и в ответ на выявленные проблемы. Цели достигаются путем сочетания результатов, являющихся результатом деятельности.

Цель обычно имеет два-три ключевых результата по тем же причинам, по которым GPS-устройство нуждается в двух-трех спутниках для точного определения местоположения. Каждый ключевой результат призван положительно повлиять на определенный показатель, устранить двусмысленность путем уточнения и количественной оценки того, как выглядит успех для любой конкретной цели, и способствовать измерению прогресса в достижении этой цели.

Состав ключевого результата похож на КПЭ, за исключением того, что ключевой результат включает временные рамки в качестве отправной и целевой точки.

Ключевой результат состоит из следующих компонентов:

- **Идентифицированный показатель и текущее значение –**все, что измеряет организация, является показателем, а текущее значение – это просто значение, которое показатель измеряет в любой момент времени.
- **Начальное и целевое значение –** результаты должны иметь временные рамки для демонстрации достижения. Начальное значение — это исходная базовая линия, а целевое значение — это желаемая цель в конце данного периода времени.
- **Единица измерения –** единица измерения должна быть понятной, как и то, из чего должны состоять желаемые результаты. Единица измерения должна содержать все компоненты ключевого результата. Например, в ключевой цели «сократить время выполнения заказа с 7 до 5 дней» установленным показателем является «время выполнения заказа» в днях, начальное значение «7 дней» и целевое значение «5 дней».

План действий

Результаты — это результаты различных видов деятельности, оцениваемые в совокупности, которые приводят к достижению общей цели. На повседневной основе эти действия являются самыми основными шагами, на которых следует сосредоточить

внимание. При надлежащем планировании выполнение каждого действия приведет к достижению цели.



Для правильного определения каждого из этих этапов необходимо разработать четкий план действий. В рамках плана действий будут установлены временные рамки, показатели, ответственные лица и расходы по каждому виду деятельности, и план должен быть доведен до сведения всех заинтересованных лиц.

Логистические отчеты

Отчет используется для анализа фактов и информации, чтобы сообщить о шагах по достижению цели и возможных проблемах, с которыми пришлось столкнуться, в то время как оценка учитывает эти данные и устанавливает степень достижения и оценивает то, как сработала определенная стратегия и/или план.

Важно создать систему отчетности, которая будет следить за ходом реализации стратегических планов и давать обратную связь о деятельности на конкретном объекте за определенный промежуток времени. Отчеты в целом должны быть как можно более краткими, обеспечивая при этом регистрацию всей важной информации.

Цели отчета заключаются в следующем:

- Предоставить руководителям/менеджерам необходимую информацию, чтобы иметь возможность контролировать мероприятия.
- Вести учет истории логистической деятельности.
- Предоставить обзор того, как организована логистическая деятельность в рамках программы или на местах, каковы ключевые обязанности и насколько эффективно осуществляется управление операциями.
- Четко определить, в чем заключаются текущие проблемы и какие мероприятия еще предстоит осуществить.
- Отслеживание и ведение записей по КПЭ.

Чем лучше структура отчета, тем проще и точнее будет оценка эффективности.

Передовые методы

Неотъемлемой частью мониторинга и оценки является сбор данных. Однако надлежащий сбор данных не гарантирует, что цели и задачи будут достигнуты. Часто собираемые данные используются только для реагирования и понимания прошлых событий, а не для управления будущими действиями. Для получения максимальной отдачи от усилий по контролю и оценке необходимо разработать надлежащий план контроля за результатами деятельности в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Наличие процесса измерения обеспечивает частый, конструктивный анализ определенных показателей и создает культуру измерения и улучшения. Сотрудники должны иметь возможность наблюдать, как их работа влияет на достижение общих целей.

Отслеживание прогресса КПЭ в течение определенного периода времени означает, что организация и ее команды имеют четкое представление о приоритетах организации или проекта и позволяют членам команды легко выявлять тенденции, сильные и слабые стороны, а также возможности. Наличие такой информации дает специалистам по планированию возможность принимать более удачные и взвешенные решения.

КПЭ следует тщательно подбирать, тщательно анализируя стратегию и приоритеты организации. КПЭ прозрачно сообщают о том, что ожидается, что должно быть в центре внимания, и как сотрудники должны осуществлять свою повседневную деятельность.

Инструменты и ресурсы мониторинга и оценки

Сайты и ресурсы

USAID, (2006). Показатели мониторинга и оценивания для оценки эффективности логистических систем.

Дэвидсон, Энн Лесли (Davidson, Anne Leslie), (2006). Key Performance Indicator in the humanitarian Logistics (Ключевой показатель эффективности в гуманитарной логистике)

Управление транспортными средствами и автопарком

Общие термины по управлению транспортными средствами и автопарком

Полноприводное транспортное средство (4WD)	Особый тип транспортного средства, способный передавать тягу от двигателя на переднюю и заднюю ось, обеспечивая сцепление всех четырех колес с дорогой. Также называется «внедорожным» автомобилем.
Автомобиль	Четырехколесное моторизованное транспортное средство, обычно используемое для перевозки людей.
Освобождение от ответственности	Распечатанная форма, подписываемая пассажирами, не работающими в организации, эксплуатирующей транспортное средство, освобождающая организацию от любых юридических претензий в случае аварии.
Водитель	Лицо, управляющее транспортным средством. Должно иметь действующее водительское удостоверение, соответствующее типу транспортного средства.
Автопарк	Совокупность активов со схожими характеристиками, которые находятся под совместным управлением. Парк транспортных средств — это группа управляемых транспортных средств, используемых для достижения определенной операционной цели.

Топливо	Горючий материал — обычно в жидкой форме — при сгорании высвобождает энергию, необходимую для питания механического двигателя в транспортном средстве. Бензин и дизельное топливо являются наиболее распространенными видами топлива, используемыми для моторизованных транспортных средств. Jet-A1 является наиболее распространенным топливом, используемым для воздушных транспортных средств.
Талон на топливо	Печатная форма, используемая для доступа к топливу по определенному соглашению с конкретной заправочной станцией. Владелец талона на топливо получает определенное количество топлива от имени организации в обмен на талон. Это обычная практика, призванная избежать управления денежными средствами среди водителей и облегчить процесс заправки.
Транспортное средство с твердым верхом	Транспортное средство с жесткой крышей. В отличие от автомобилей типа «пикап», термин «твердый верх» является общим для всех полноприводных автомобилей, за исключением автомобилей-пикапов.
Легковое транспортное средство	Коммерческий транспортное средство-перевозчик с полной массой транспортного средства не более 3,5 метрических тонн (определение ЕС); иногда именуемое малотоннажным грузовым автомобилем (LCV),
Пробег	Расстояние (в милях или километрах), пройденное автомобилем за определенную поездку. Также относится к общему расстоянию, пройденному транспортным средством с момента его первого использования.
Одометр	Счетчик на приборной панели автомобиля для измерения расстояний. Автотранспортные средства оснащены, по меньшей мере, одним одометром для подсчета пробега с момента его первого использования. В некоторых автомобилях имеются дополнительные одометры или внешние устройства (например, GPS) для измерения расстояния поездки. В отличие от основного одометра транспортного средства, дополнительные одометры могут быть приостановлены или сброшены на 0.
Транспортное средство типа «пикап»	Легковое транспортное средство с закрытой кабиной и открытым грузовым отсеком, иногда закрытое мягкой крышей. Как правило, автомобили типа «пикап» — это полноприводные автомобили.
Седан	Пассажирское транспортное средство с отдельным отсеком для пассажирских и малых грузов (багажник). Багажник обычно расположен в задней части транспортного средства. Данные транспортные средства также часто называют «городскими автомобилями».
Стандартизация автопарка	Процесс снижения степени разнообразия в управляемом автопарке путем унификации марки, модели, основных компонентов и/или оборудования транспортного средства.

Грузовой автомобиль	Моторизованное транспортное средство, специально предназначенное для перевозки грузов и имеющее полную массу более 3,5 метрических тонн. Для управления грузовыми автомобилями часто требуется специальное водительское удостоверение.
Фургон	Тип дорожного транспортного средства, используемого для перевозки грузов или людей в одном отсеке.
Транспортное средство	Любое устройство, управляемое человеком (водителем) с целью перевозки товаров или людей между двумя различными точками. Транспортные средства могут быть моторизованными или запряженными животными и иметь от двух до более чем четырех колес.
Журнал транспортного средства	Книга записей для отдельного транспортного средства. Журнал регистрации всегда хранится в перчаточном ящике автомобиля под ответственностью водителя, закрепленного за автомобилем. Как правило, журнал состоит из двух разных частей: одна для регистрации всех ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию, а вторая — для регистрации пробега и расхода топлива.

Область применения и определение

Гуманитарная деятельность нередко требует мобильности с использованием транспортных средств и часто требует управления парком транспортных средств. Управление парком транспортных средств относится к знаниям и методам управления набором транспортных средств для достижения конкретной операционной цели. Управление автопарком позволяет организациям минимизировать риски, снизить затраты и повысить эффективность, связанную с перевозкой грузов и людей. Кроме того, это обеспечивает соблюдение местного законодательства и обязанность проявлять осторожность.

В зависимости от организации, управление автопарком может включать коммерческие автотранспортные средства, такие как автомобили, фургоны, грузовые автомобили и мотоциклы, а также воздушные или водные транспортные средства, такие как самолеты, вертолеты, лодки и многое другое. Другие виды имущества, такие, как генераторы, транспортные контейнеры, компьютеры или даже мобильные телефоны, иногда также рассматриваются как относящиеся к парку транспортных средств. Общая основа для того, чтобы эти наборы активов рассматривались как парк транспортных средств, включает в себя такие характеристики, как:

- Управление значительным количеством аналогичных активов.
- Рассмотрение в качестве набора активов, необходимых для достижения целей организации.
- Значительные эксплуатационные расходы.
- Возникновение значительных рисков при ненадлежащем управлении.

В настоящем разделе рассматриваются только вопросы управления парком автотранспортных средств с уделением особого внимания наземным автотранспортным средствам. Хотя те же принципы и логика могут быть применимы к другим видам транспорта или другим видам активов, они не рассматриваются здесь специально.

Кроме того, управление автопарком тесно связано с «управлением активами» и

«автомобильным транспортом».

Собственные транспортные средства обычно рассматриваются как часть инвентаризации активов/оборудования. Соответственно, все процессы управления, затрагивающие активы/оборудование, должны применяться и к транспортным средствам, входящим в парк организации. Данная глава дополняет информацию по управлению активами/оборудованием особенностями, связанными с моторизованными транспортными средствами.

Как правило, гуманитарные организации управляют парком транспортных средств (легковых автомобилей, микроавтобусов или мотоциклов) для перевозки людей. Агентствам, специализирующимся на гуманитарной логистике, возможно, также придется управлять парком грузовых автомобилей для регулярной перевозки товаров, воды или строительных материалов. В настоящей главе основное внимание уделяется управлению парком малотоннажных транспортных средств, используемых для перевозки людей. Дополнительные соображения и техническую информацию, касающуюся грузовых перевозок, такую как конфигурация груза, планирование и составление расписания маршрутов или документация по грузовым перевозкам, см. в главе «Автомобильный транспорт».

Альтернативы управлению парком транспортных средств

В некоторых случаях управление парком транспортных средств в соответствии с конкретными транспортными требованиями может оказаться неэффективным, дорогостоящим, административно трудным или опасным. Перемещение персонала может быть также обеспечено путем объединения транспортных услуг, предоставляемых государственными и частными поставщиками транспортных услуг.

Специалисты по гуманитарной логистике часто проверяют и заключают контракты на различные транспортные услуги, к которым пользователи могут получить доступ в соответствии со своими потребностями. После того как транспортные услуги определены и активированы, необходимо следить за их использованием и соответствующим образом оплачивать услуги поставщиков. Соглашения с поставщиками услуг обычно заключаются за поездку или/и расстояние. Рекомендуется регулярно (не реже одного раза в год) оценивать качество услуг, предлагаемых внешними поставщиками транспортных услуг, обеспечивая их соответствие договорным условиям и полезность.

Оценка эксплуатационных потребностей и контекста и сравнение существующих транспортных альтернатив является необходимым условием для выбора наиболее подходящего варианта транспортировки.

Распространенными альтернативами управлению автопарком являются:

	Весьма часто гуманитарные учреждения действуют одновременно в определенных местах. Объединение ресурсов — это простой способ оптимизации затрат и окупаемости инвестиций. Это относится не только к транспорту, но и к общим средствам или ресурсам парка, таким как механический гараж, механик или помещение связи/радиосвязи для отслеживания движения.
Другие гуманитарные учреждения	Для спорадического использования транспортных средств других организаций может быть достаточно обмена информацией и базовых механизмов координации. В ситуациях, когда организации могут регулярно использовать другие ресурсы автопарка другой организации, обеим сторонам настоятельно рекомендуется официально оформить партнерские отношения на основе меморандума о взаимопонимании, четко изложив выгоды от совместного использования ресурсов и уточнив условия доступа к ним. Вклад каждой организации должен предусматривать справедливую долю управленческих усилий и расходов.
Коллективный общественный транспорт	В некоторых местоположениях коллективный транспорт может быть полезным и эффективным с точки зрения затрат для перемещения людей на региональном или национальном уровне. Данный метод может охватывать спорадические поездки по безопасным маршрутам, не регулярно охватываемым организацией. Кроме того, компании общественного транспорта, осуществляющие коллективные перевозки, обычно предлагают услуги по перевозке небольших грузов по низким ставкам, которые могут быть полезны в определенных случаях. Безопасность транспортных средств общественного пользования и надежность обслуживания являются основными проблемами при оценке средств коллективного общественного транспорта и должны специально оцениваться для каждой компании-кандидата, предлагающей услугу. Это особенно важно в развивающихся странах. К числу основных параметров, которые необходимо оценить, относятся общее состояние транспортных средств и наличие основных средств обеспечения безопасности, процедуры технического обслуживания, загрузка транспортного средства и возможности водителей.

Индивидуальный общественный транспорт (такси)	В городских условиях такси является одним из наиболее распространенных индивидуальных транспортных средств. Благодаря гибкости, доступности и простоте управления такси является очень хорошей альтернативой или дополнением к автопарку организации в городских условиях. Такси могут быть очень полезны для управления незапланированными запросами, а также для масштабирования транспорта в зависимости от потребностей. Безопасность и надежность службы такси представляют основную проблему и должны специально оцениваться для каждой компании-кандидата, предлагающей услугу. Там, где таксомоторные компании не очень хорошо себя зарекомендовали или ненадежны, решением могут стать соглашения с определенным пулом надежных таксистов. Это обычная практика для осуществления поездки в аэропорт и из него. Такого рода соглашения допускают расширенные услуги, такие как длительное время ожидания, нанесение на автомобили средств визуального опознавания организации, транспортировка грузов или передача необходимых материалов по прибытии или отъезде, таких как мобильный телефон или ключи.
Сторонние поставщики транспортных услуг	Хотя сторонние поставщики транспортных услуг, как правило, специализируются на перевозке грузов, в некоторых местах им также можно доверить перевозку людей. Перевозкой людей частным транспортом в основном занимаются компании, сдающие в аренду микроавтобусы, минивэны или автобусы с водителем. Это решение для перевозки людей является подходящей альтернативой для удовлетворения конкретных потребностей, связанных с пунктуальностью, таких как мероприятия, собирающие значительное количество людей, или для превентивной эвакуации по соображениям безопасности. При регулярном использовании услуг сторонних поставщиков транспортных услуг для облегчения процесса управления может быть полезным рамочное соглашение. Настоятельно рекомендуется включить в соглашение конкретные условия, связанные с безопасностью, и должным образом оценивать их соблюдение до предоставления каждой услуги. Дополнительную информацию о преимуществах и недостатках использования сторонних перевозок, а также рекомендуемые условия разработки договоров на сторонние перевозки см. в главе «Автомобильный транспорт» данного руководства.

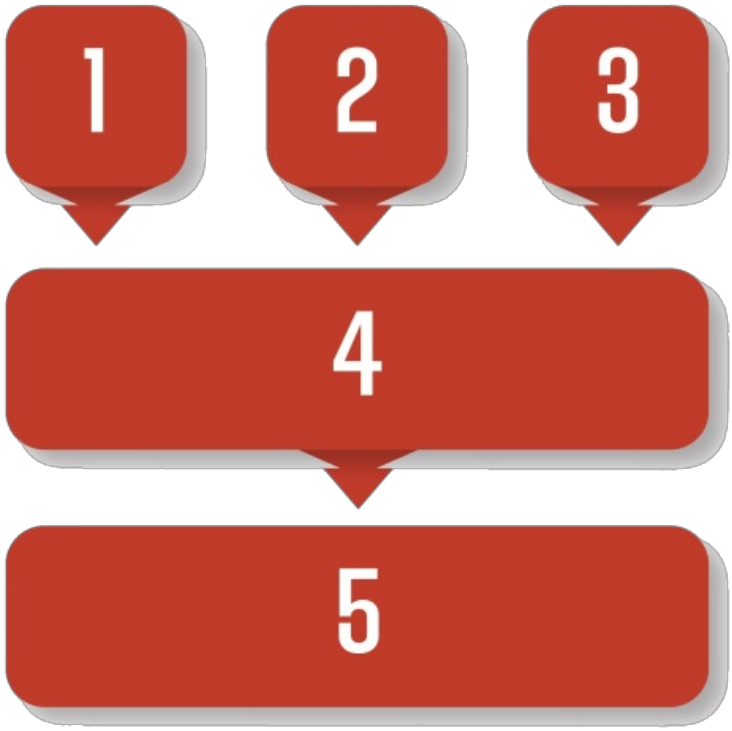
Процесс управления автопарком

Управление парком транспортных средств может быть как простым, так и сложным рабочим процессом в зависимости от количества и разнообразия транспортных средств и интенсивности их использования.

Базовый рабочий процесс

Управление автопарком можно разбить на пять основных компонентов:

1. **Водители**
2. **Транспортные средства**
3. **Пользователи**
4. **Перемещения**
5. **Мониторинг**



Следуя этой логике, управление парком транспортных средств также можно рассматривать как несколько рабочих потоков, которые одновременно выполняются одним или несколькими лицами.

1. **Управление транспортными средствами** — обеспечение доступности и пригодности транспортных средств для выполнения регулярных проверок, технического обслуживания и ремонта, административных разрешений и т. д.
2. **Управление водителями** — обеспечение доступности и пригодности водителей, организация графика работы, обучение, обмен соответствующей информацией, получение медицинского освидетельствования и т. д.
3. **Управление пользователями** — обеспечение своевременного и безопасного доступа пользователей к услугам автопарка. Это включает в себя понимание потребностей пользователей и обработку запросов, выделение соответствующих ресурсов, предоставление необходимой информации для надлежащего выполнения перевозок и сбор отзывов о предоставлении услуг.
4. **Управление** перевозками — обеспечение удовлетворительного выполнения перевозок, организация перевозок в соответствии с потребностями пользователей, мониторинг перемещений для обеспечения их выполнения в соответствии с планом, а также обеспечение стандартных рабочих процедур и процедур безопасности.
5. **Мониторинг рабочих процессов** — индивидуально и в целом (автопарк) — обеспечение надлежащей производительности, соответствующего баланса и корректировки при необходимости. Чрезмерное использование ресурсов и механический отказ, выгорание водителей и ненадлежащее поведение или недовольство пассажиров являются типичными симптомами нарушений в работе парка, которые должны быть устранены.

Функции управления автопарком

Управление автопарком и рабочими процессами может помочь определить типичный набор ролей и обязанностей для различных сторон. Объединение или разделение задач между одним или несколькими профилями будет зависеть от масштаба флота, интенсивности его использования и данного эксплуатационного контекста. В местном отделении с парком от 1 до 6 автомобилей и гаражом, переданным на внешний подряд, один человек может контролировать все рабочие процессы и команду из 6–8 водителей. Если количество транспортных средств и водителей значительно шире, или механический гараж, используемый для обслуживания транспортных средств, управляется агентством самостоятельно, в команду могут быть добавлены новые и специализированные профили.

Типичные роли и обязанности в рамках управления парком транспортных средств могут включать:

Водитель	Водители несут ответственность за перевозку грузов и пассажиров транспортных средствах организации, обеспечение ее технически условий и безопасности, а также соблюдение правил дорожного движения страны и рабочих процедур, а также процедур безопасно организации для обеспечения безопасного, бесперебойного и эффективного обслуживания. Для этого водитель должен проводить регулярные проверки назначенного транспортного средства, убедиться, что все докумен транспортное средство и водительские удостоверения действител доступны в транспортном средстве; при необходимости заправлят топливный бак и обеспечивать надлежащую погрузку и разгрузку транспортного средства. Кроме того, водитель отвечает за информирование руководства учреждения о любых инцидентах, связанных с перевозкой пассажи или грузов, и должен знать, как использовать все виды необходим оборудования для связи (телефоны, спутниковые телефоны или радиостанции), безопасности (аптечка первой помощи и огнетуши восстановления транспортного средства и выполнения базового ремонта и технического обслуживания (замена шин, проверка дав в шинах и т. д.).

Старший водитель	Старший водитель — это особая должность, используемая в том сл когда в отдельном автопарке используется значительное количест водителей. Старший водитель иногда может брать на себя многие обязанности, которые обычно возлагаются на управляющего автопарком, при условии соблюдения рабочего графика. Старший водитель координирует команду водителей, подготавливая и контролируя их работу: регулярные проверки транспортных средст инвентаризацию транспортных средств, заправку и т. д. Он отвеча уведомление о любых проблемах с транспортными средствами, а т за обеспечение технического обслуживания парка транспортных с и за то, чтобы автомобили обслуживались в требуемое время для обеспечения их надлежащего использования и предоставления ус Кроме того, старший водитель организует курсы подготовки для водителей, проводит экзамены по вождению для всех новых водит и регулярно проводит аттестацию водителей. Старший водитель может также отвечать за распределение транспортных средств в зависимости от доступности водителей, подготовку графиков работы и замену в случае отсутствия водител может также участвовать в некоторых задачах мониторинга, таких ежемесячные отчеты об услугах, ремонте и потреблении топлива каждым транспортным средством.
Механик	Механик выполняет необходимое сервисное и техническое обслуживание и ремонт транспортных средств (и других двигателе качестве генераторов), чтобы убедиться, что они находятся в рабоч состоянии. Механик также проводит инструктаж и обучение коман водителей по обслуживанию и техническому обслуживанию транспортных средств. Настоятельно рекомендуется использовать механика, когда организации управляют собственной механической мастерской, од механики могут быть наняты также для проведения ремонта и технического обслуживания транспортных средств в различных контекстах. Механик несет ответственность за оборудование и инструменты в гараже, проверяя их правильное и безопасное использование, поддерживая и обновляя их, когда это необходимо поддерживая инвентаризацию в актуальном состоянии. Хотя меха может управлять запасами некоторых основных расходных матери не рекомендуется, чтобы он осуществлял управление запасами запасных частей, т. к. это будет препятствовать подотчетности и противоречить основному разделению обязанностей в цепочке поставок. Механик может также оказать поддержку в оценке внешних масте для последующего субподряда, а также в проверке легковых и груз транспортных средств перед их арендой. Промежуточное решение, обычно используемое в тех случаях, ког механик на полный рабочий день не требуется, заключается в совмещении функций водителя и механика, когда водителю выдел несколько (полных) дней для выполнения обязанностей механика.

Менеджер по мобильности/перевозкам	Менеджер по перевозкам обеспечивает организацию и реализаци перемещений. Он собирает регулярные и специальные запросы на перевозку и соответствующим образом распределяет имеющиеся ресурсы (транспортное средство, водитель и оборудование связи, к это необходимо), информируя соответствующих сотрудников о пла перевозки и любых изменениях в графике. Кроме того, он контролирует и регистрирует любое передвижение людей, транспортных средств и грузов, обеспечивая его осуществл соответствии с установленными рабочими процедурами и процед безопасности: отъезд, прибытие, количество пассажиров, маршрут следования, стандартные пункты связи и т. д. Он должен информир о любой задержке или инциденте, о которых сообщают какие-либо находящихся на маршруте водителей транспортных средств.
Управляющий автопарком	Управляющий автопарком является общим руководителем автопа его задачи входит разработка и внедрение стратегий, гарантирующ надлежащее состояние автопарка. Сюда входит разработка и пере годового плана и бюджета на техническое обслуживание, обновле масштабирование, когда это необходимо, а также планирование и надзор за человеческими ресурсами для обеспечения как размеро и необходимых знаний и компетенций. В зависимости от размера организации и потребностей транспортного средства, управляющи автопарком может принимать на себя обязанности менеджера по перевозкам и старшего водителя или может выбрать выполнение отдельных должностных обязанностей, с тем, чтобы способствоват управлению более широкого набора задач в рамках более крупных операций. Управляющий автопарком должен контролировать производитель автопарка и поддерживать принятие решений с помощью регуляр отчетов. Он должен также предоставлять консультации по таким связанным с автопарком темам, как страхование автотранспортны средств, тип и периодичность технического обслуживания, оценка арендованных автотранспортных средств и транспортных компани также составление необходимых контрактов. Кроме того, и если это применимо, управляющий автопарком долж определить заказ на запасные части, а также оценить и выявить потенциальных местных поставщиков.

Планирование автопарка

Планирование автопарка является ключевым стратегическим видом деятельности, используемым для формирования автопарков и соответствующей модели управления для поддержки соответствующих устойчивых решений в отношении организационных потребностей. Планирование автопарка охватывает операционные, технические, административные и финансовые аспекты отдельных организаций и поэтому, как правило, является специфичным для каждой конкретной организации.

План автопарка может зависеть от конкретных требований донора и может быть связан с другими организационными политиками, такими как кадровые ресурсы, ежедневные

операции или политика безопасности. Некоторые организации могут требовать, чтобы транспортные средства были ограничены конкретными проектами, в то время как другие используют пулы транспортных средств для обслуживания нескольких проектов. Политика в отношении управления транспортными средствами может варьироваться от строгой зависимости от выделенного водителя от организации до использования персонала для вождения транспортных средств.

Административная политика отдельных организаций будет определять используемый подход к управлению автопарком, а ответственное лицо за управление автопарком будет в значительной степени зависеть от организационной политики и структур. В любом случае следует учитывать следующие элементы:

- Транспортные потребности в данный период:
  - Частота.
  - Направления.
  - Пассажиры.
  - Груз.
- Контекст и имеющаяся инфраструктура:
  - Городские или удаленные населенные пункты.
  - Доступность других транспортных средств, и насколько они безопасны.
  - Состояние дорог.
  - Административные требования, предъявляемые к агентству, которому принадлежит транспортное средство, и к лицам, которые им управляют.
  - Доступность основных материалов, таких как топливо и расходные материалы.
- Затраты на эксплуатацию автопарка и доступное финансирование.
- Риски (финансовые, правовые и связанные с безопасностью) в отношении владения и/или управления парком транспортных средств.

Количество необходимых транспортных средств должно быть определено на этапе планирования. Для этого оцените различные виды деятельности, требующие перевозки транспортных средств, и определите количество людей и частоту, необходимую для каждого вида деятельности. Типичные виды деятельности, которые следует учитывать, включают:

- Полевые миссии.
- Перевозка персонала:
  - Между офисами в одном регионе.
  - Между жилыми помещениями и офисом или другими рабочими площадками.
  - Между офисами и транспортными узлами (например, аэропортом).
- Поддержка повседневной деятельности, в частности:
  - Администрация.
  - Совещания и координация.
- Частное использование транспортных средств.
- Грузоперевозки.

Следует разработать планы и выделить ресурсы для перераспределения, утилизации или закупки транспортных средств в случае расширения или сокращения масштабов деятельности или для обновления устаревших транспортных средств. Кроме того, необходимо оценить правильное количество и типы водителей и скорректировать их в соответствии с операциями. Следует учитывать такие правила кадровой политики, как максимальное количество рабочих часов в день или праздничные дни. Если в организации происходят значительные изменения в плане спроса на мобильность или существенно меняется операционный контекст, может потребоваться более глубокий

пересмотр модели управления, включая:

- Внешний подряд некоторых услуг, связанных с автопарком, таких как техническое обслуживание.
- Вид страхования.
- Набор большего числа сотрудников для работы с рабочими процессами, связанными с парком транспортных средств.
- Самое раннее время отправления или самое позднее время прибытия.
- Включение процедур допуска или сопровождения для конкретных маршрутов.

Любой пересмотр планирования должен включать в себя бюджетные потребности и стратегии по сокращению расходов на автопарк. Настоятельно рекомендуется составлять конкретный годовой бюджет на деятельность автопарка, включая расходы на транспортные средства, техническое обслуживание, потребление топлива и других расходных материалов.

Расходы, которые следует учитывать при принятии решений, связанных с транспортными средствами, включают, в частности, приобретение, импорт, топливо, страхование, ремонт, техническое обслуживание, оплату труда, плату за проезд по платным дорогам, а также стоянку и утилизацию. При составлении бюджета не следует пренебрегать инвестициями, необходимыми для установки оборудования в транспортном средстве, такого как средства связи или средства безопасности. Если организации не возьмут на себя все расходы, связанные с владением парком транспортных средств, это может привести к проблемам финансирования, таким как недостаточные средства для обслуживания и ремонта транспортных средств, найма управляющего автопарком или организации обучения водителей.

Выбор и приобретение транспортного средства

Транспортные средства

Основные соображения при выборе наиболее подходящего пассажирского транспортного средства связаны с его предполагаемым назначением, количеством пассажиров, требующих одновременного использования, а также длительностью и частотой поездок. На данном первом этапе необходимо рассмотреть три основных варианта: мотоцикл, легковой автомобиль или микроавтобус. При перевозке грузов следует предусмотреть требуемую грузоподъемность. Можно рассмотреть транспортные средства с независимым багажником или гибридные решения, например, пикапы. Дополнительную информацию о выборе грузовых автомобилей см. в главе «Автомобильный транспорт». Условия эксплуатации, экологические и дорожные условия будут влиять на решение и определять технические требования к транспортному средству, такие как полный привод, кондиционер или другие дополнительные функции. Также важным фактором является наличие запасных частей на местном рынке, а также знание и способность местных жителей выполнять все виды технического обслуживания и ремонта.

Другими факторами, которые могут ограничить выбор вариантов, могут быть доступный бюджет, требования донора или организационная политика по стандартизации транспортных средств. Нормативные требования доноров могут ограничивать тип или происхождение транспортных средств, которые они будут финансировать.

Стандартизация

Стандартизация автопарка может быть полезна, когда определенный набор транспортных средств должен выполнять схожие функции. Стандартизация автопарка заключается в уменьшении разнообразия автопарка, что способствует значительной экономии средств и повышению эффективности ключевых процессов, таких как:

- **Планирование** – Затраты, задания, техническое обслуживание.
- **Ежедневная эксплуатация транспортного средства**– регулярные проверки, использование органов управления и дисплеев, «ощущение» вождения.
- **Техническое обслуживание и ремонт** – диагностика, инструменты, знания и опыт.
- **Управление запасами** – запасные части, топливо, жидкости.
- **Закупки и отношения с поставщиками** – исследование рынка, контракты, счета.
- **Мониторинг** - сравнение показателей по транспортным средствам и водителям, расходы.

Важно провести стандартизацию не только на уровне марки и модели транспортного средства, но и на уровне основных компонентов и оборудования транспортного средства. Например, приобретение одного типа фильтра может помочь отслеживать потребление и одновременно дать возможность управляющим автопарков договариваться об оптовых закупках. Неправильно управляемая стандартизация может привести к подозрениям в сговоре: все решения о стандартизации автопарка должны приниматься прозрачным образом и с высоким уровнем подотчетности.

Способы владения

Когда речь идет о выборе и приобретении транспортных средств, вопрос о форме собственности становится предметом соответствующих дискуссий. Транспортные средства, входящие в самоуправляемый автопарк, могут находиться в собственности, аренде или лизинге.

Собственные транспортные средства:

Если организация решает приобрести свои собственные транспортные средства, необходимо рассмотреть ряд областей. Для получения дополнительной информации о преимуществах и недостатках управления собственными транспортными средствами, обратитесь к разделу, посвященному собственным транспортным средствам в главе «Автомобильный транспорт» настоящего руководства.

Арендованные транспортные средства:

Аренда автомобилей стала доступна почти повсюду в мире. В зависимости от контекста аренда предоставляется частными компаниями или частными лицами, с водителем или без него. Причины использования арендованных транспортных средств могут быть различными: финансовыми, программными, техническими или по причине отсутствия безопасности. Некоторые ключевые факторы, которые следует учитывать при аренде автомобиля, могут включать:

- Продолжительность мероприятий неизвестна, и возврат инвестиций в приобретение транспортных средств может быть сопряжен с трудностями.
- Стоимость импорта транспортного средства слишком высока, и в стране, где оно эксплуатируется, нет транспортных средств надлежащего качества.
- Существует острая необходимость в увеличении автопарка, и закупка одного или нескольких транспортных средств займет необоснованное количество времени.
- Резкое увеличение спроса на транспорт, например, быстрая оценка или новые виды

деятельности.
- Недостаточно работы для автомобиля, использующегося полный рабочий день.
- Стандартный тип транспортного средства не подходит для работы, контекста или условий окружающей среды.
- Небезопасная среда, где риск повреждения или кражи настолько высок, что экономически не стоит риска приобретения транспортного средства.

В любом случае перед и во время аренды транспортного средства необходимо принять некоторые меры и предпринять определенные действия:

- Надлежащий осмотр транспортного средства.
- Проверка на соответствие требованиям и вводный инструктаж водителя арендованного автомобиля.
- Разработка договора на оказание услуг.

Технический и административный осмотр арендованных транспортных средств

При аренде автомобиля важно оценить его общее механическое и административное состояние. Это выполняется для нескольких целей:

- Предотвращение задержек с запланированными мероприятиями вследствие поломки транспортного средства.
- Повышение безопасности лиц, участвующих в перевозке.
- Возможность избежать обвинений в повреждениях, уже присутствующих в транспортном средстве.
- Обеспечение соблюдения всех национальных и местных нормативных требований.

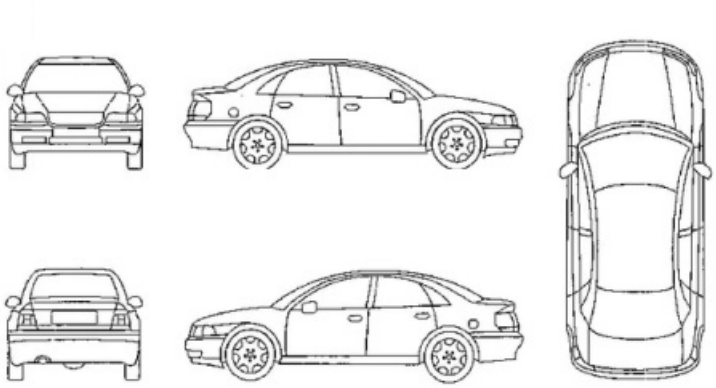
В идеале все проверки должны выполняться квалифицированным механиком. Рекомендуется использовать шаблон осмотра, который позволит проводить автоматическую и однородную проверку всех транспортных средств, обеспечивая разумное сравнение и валидацию до заключения контракта. Предлагается вести отдельные записи по каждому осмотренному транспортному средству. Шаблон проверки может охватывать следующие области:

- Км пробега (по спидометру)
- Уровень топлива
- Двигатель (шум, утечка, дым)
- Система смазывания (утечка, фильтры, давление)
- Система охлаждения (утечка, радиатор, жидкость, вентилятор, ремень)
- Впуск воздуха и впрыск топлива (воздушный фильтр, топливный фильтр)
- Выхлопная система (крепление, утечка)
- Топливный бак (утечка, трубопроводы)
- Тормозная система (утечки, шум, педаль, стояночные тормоза)
- Подвеска (мягкая/жесткая, пружины, амортизаторы-втулки)
- Шины (давление, протектор, состояние и запасное колесо)
- Шасси (трещины, крепление)
- Кузов (удары, бамперы, капот)
- Двери (окна, петли, регулировка, замки)
- Видимость (лобовое стекло, зеркала, солнцезащитные козырьки)
- Сиденья (ремни безопасности, крепление)
- Электрическая система (аккумулятор, двигатель стартера, передние и задние фары, индикаторы, фонари на крыше, предупреждающие лампы/индикаторы на приборной панели, система стеклоочистителей, звуковой сигнал)
- Наличие домкратов и инструментов

- Административные документы (регистрация, номер шасси и двигателя, страхование транспортного средства)

Руководство для пользователей по отметке мест присутствия физических повреждений на кузове:

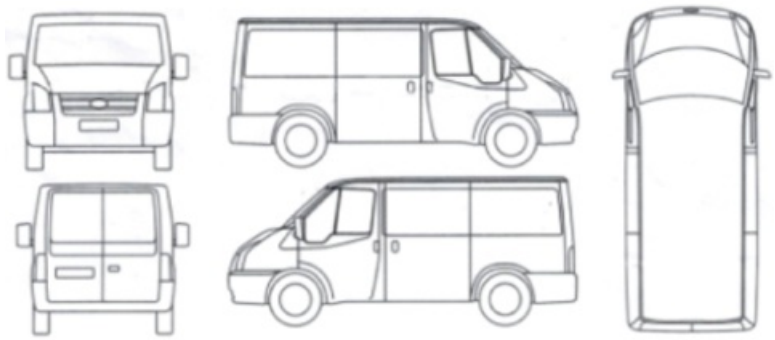
Седан



SUV



Фургон



Шаблон для ежедневного физического осмотра может выглядеть следующим образом:

ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ОТЧЕТ О ЕЖЕДНЕВНОМ ОСМОТРЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

КОД ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

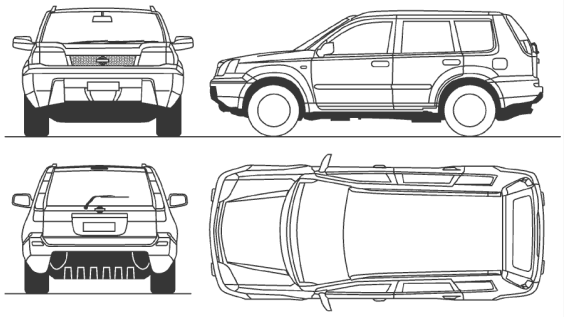
ИНСПЕКЦИЯ ВЫПОЛНЕНА	
ДАТА:	ПОДПИСЬ
ФИО:	

КМ	
ТЕКУЩИЙ:	
СЛЕДУЮЩАЯ УСЛУГА:	

ТОПЛИВО				
ОСНОВНОЙ БАК	1/4	1/2	3/4	По
ВТОРИЧНЫЙ	1/4	1/2	3/4	По

ОБОРУДОВАНИ	ТРАНСПОРТНОЕ
☐АПТЕЧКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	☐ РЕГИСТРАЦИОННЫЕ И СТРАХОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ
☐ОГНЕТУШИТЕЛЬ	☐ ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ
☐ЗНАК АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (ТРЕУГОЛЬНИК)	☐ ОСВЕЩЕНИЕ И СИГНАЛЫ (функционирующие)
☐ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО И ШИНА	☐ БЕЗОПАСНОСТЬ СИДЕНИЙ И РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ
☐ДОМКРАТ И РУКОЯТКА	☐ РАДИО – ВЧ-АНТЕННА (CODAN)
☐КОЛЕСНЫЙ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ	☐ РАДИО – ОВЧ

ДВИГАТЕЛЬ	ТРАНСПОРТНОЕ
☐УРОВЕНЬ МАСЛА	☐СОСТОЯНИЕ ПАНЕЛИ КУЗОВА
☐УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	☐НАКЛЕЙКА СТРАХОВАНИЯ
☐УРОВЕНЬ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ	☐ЛОБОВОЕ СТЕКЛО И ОКНА
☐ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ	☐ЩЕТКИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ
☐ЖИДКОСТЬ ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА	☐БОКОВЫЕ ЗЕРКАЛА
☐РЕМНИ ВЕНТИЛЯТОРА И ВЕНТИЛЯТОР	☐СОСТОЯНИЕ ШИНЫ И ДАВЛЕНИЕ В НЕЙ
☐АККУМУЛЯТОР И КЛЕММЫ	☐ЗАТЯЖКА КОЛЕСНОЙ ГАЙКИ



ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАМЕЧАНИЯ

Адаптировано на основе материалов Международной федерации Красного Креста и Красного Полумесяца (IFRC)

Необходимо провести перекрестную проверку идентификационных данных транспортного средства (номер шасси и номер двигателя) с административными документами и идентификационными данными владельца. При выявлении любой неопределенности в отношении владения или несоответствия между транспортным средством и представленной документацией следует немедленно вывести транспортное средство из эксплуатации.

Проверка на соответствие требованиям и вводный инструктаж водителей арендованных автомобилей

Не менее важными для механического состояния арендованного транспортного средства являются состояние здоровья водителя, навыки вождения, административные разрешения, поведение за рулем и на работе, а также необходимые знания для управления автомобилем в требуемом контексте, такие как знание местного языка и география поездки. Для получения дополнительной информации по данному вопросу обратитесь к разделу ниже: Найм: отбор и тестирование водителей.

Если аренда транспортных средств является долгосрочной стратегией, рассмотрите возможность наличия пула водителей арендных автомобилей, которых можно привлечь по запросу. Проверка и инструктаж партий нескольких водителей за один сеанс позволит сократить время, затрачиваемое на это важное мероприятие.

Договор аренды

Для составления удобного договора аренды необходимо учитывать следующее:

- Определите временные рамки аренды и единицу времени, используемую для ставки — час, день, неделя, месяц. Если срок аренды превышает один день, рекомендуется согласовать суточную ставку и взимать плату в зависимости от количества дней. Если используется месячная ставка, уточните, покрывается ли контрактом календарный месяц, период в четыре недели или 30 дней.
- Уточните, кто предоставляет водителя — гуманитарная организация или владелец. Если водитель предоставляется владельцем, следует уточнить, что стоимость услуг водителя включена в стоимость аренды. Кроме того, необходимо согласовать часы работы водителя, а также тариф за дополнительные отработанные часы. При необходимости владелец должен предоставить второго водителя. Рекомендуется, чтобы владелец предоставлял водителям суточные/проживание.
- Определите сторону, ответственную за обеспечение топливом:
    - Если топливо поставляется организацией, перед первым использованием убедитесь, что бак полный.
    - Если владелец/арендная компания предоставляет топливо, убедитесь, что его количества в баке достаточно для достижения запрограммированных ежедневных перемещений, избегая потери драгоценного времени на поездку на заправочную станцию.
- Определите место, где транспортное средство будет припарковано в ночное время — территория комплекса организации или владельцев. Если топливо предоставляется организацией, автомобиль должен быть припаркован на территории комплекса.
- Убедитесь в отсутствии каких-либо ограничений в отношении пунктов назначения в той или иной стране. Это особенно важно для особо плохих дорог или зон конфликтов.
- Убедитесь, что владелец предоставляет страховку и подтверждение страхового покрытия. Пассажиры уже застрахованы или требуется дополнительное покрытие? Предпочтение отдается комплексному страховому покрытию. Организация должна избегать любой ответственности в связи с авариями с арендованными автомобилями. Отсутствие разъяснений может привести к спорам и судебным разбирательствам между владельцами транспортных средств и гуманитарными организациями.
- Определите, кто несет ответственность за поломки и регулярное техническое обслуживание. Настоятельно рекомендуется, чтобы ответственность за восстановление и ремонт несли владельцы транспортных средств: следует избегать ответственности за техническое обслуживание или ремонт транспортных средств,

которые не принадлежат владельцам, поскольку первоначальное состояние автотранспортных средств может приводить к частым поломкам, злоупотреблениям и огромным инвестициям. Если возможно, договоритесь о предоставлении владельцем подменного автомобиля без дополнительной оплаты в случае поломки или на время проведения технического обслуживания, что позволит избежать неоправданной задержки запланированных мероприятий.
- Проведите полную инвентаризацию инструментов / принадлежностей, ведите учет этих предметов и убедитесь, что в автомобиле присутствуют по крайней мере минимально необходимые инструменты на случай спущенной шины или мелкого ремонта.

Адаптировано на основе контрольного списка MSF для аренды транспортных средств

Лизинг

В некоторых случаях лизинг может быть наиболее выгодным с финансовой точки зрения способом аренды транспортного средства на ограниченный период времени. Лизинг транспортных средств определяется как долгосрочная аренда с определенными обязательствами арендодателя по обеспечению надлежащей эксплуатации и поддержанию транспортного средства в хорошем состоянии.

Прежде чем принять решение об аренде транспортного средства, необходимо рассчитать «стоимость всего срока службы» и сравнить ее с другими вариантами закупок. Если лизинг является наиболее дешевым вариантом, то для определения оптимального срока аренды и поставщика можно использовать калькуляцию стоимости всего срока службы.

Аспекты, которые следует учитывать при покупке, аренде или внешнем подряде, можно обобщить в следующей таблице:

Метод	Преимущества	Недостатки
Местная закупка	• Снижение транспортных расходов. • Быстрая доставка. • Поддерживает национальную экономику.	• Может не иметься в необходимом качестве или количестве. • Высокий спрос на транспортные средства может породить конкуре между организациями и привести чрезвычайно высоким ценам. • Доноры могут неохотно выделять средства для краткосрочных чрезвычайных ситуаций.
Иностранные закупки/импорт	• Возможность приобретения большего количества транспортных средств хорошего качества. • Может привести к снижению затрат, если организация имеет глобальную структуру с производителем транспортных средств.	• Более длительные сроки доставки • Более высокие расходы на постав импорт транспортных средств. • В зависимости от национальной политики и таможенных правил организации могут быть не в сост импортировать транспортное сре в страну.

Метод	Преимущества	Недостатки
Аренда транспортных средств (с использованием местных поставщиков услуг аренды)	• Транспортные средства будут заказываться / использоваться только при необходимости и могут выполнять короткие поездки. • Расходы на текущее техническое обслуживание обычно включаются в договоры аренды. • Отсутствие накладных расходов на обустройство и техническое обслуживание гаража. • Отсутствие высоких первоначальных затрат на покупку. • Арендные компании могут предоставить страховку и водителей, которые знают окружающую среду и маршрут.	• Организация теряет контроль над некоторыми аспектами управлени своим автопарком. • Прекращение предоставления усл может привести к сбоям в повседневной работе. • Если договор аренды по какой-либ причине аннулируется, организац возможно, придется вложить значительные средства в покупку временную аренду транспортных средств для обеспечения непрерывности бизнеса. • Если арендованный автомобиль поставляется с водителем, качесте водителя должно быть гарантиро
Внешний подряд транспортных услуг	• Внешний поставщик предоставит все необходимое: водителей, транспортные средства, топливо, техническое обслуживание, страхование, телематику, отчетность и многое другое. • Управление автопарком не является основным видом деятельности; организации могут сосредоточиться исключительно на выполнении программ. • Увеличивает экономию средств, производительность труда и денежные потоки. • Несколько вариантов контрактов: на основе транспортного средства за поездку, транспортного средства в день или за тонну.	• Организация теряет контроль над некоторыми аспектами управлени своим автопарком. • На практике, безопасность, скорос качество подлежат тщательной ou • Прекращение предоставления усл приведет к сбоям в повседневной деятельности.

Адаптировано на основе материалов Fleet Forum

Подбор и управление водителями

Водители являются важным компонентом самоуправляемых автопарков, не менее

важным, чем сами транспортные средства. Даже если у организации есть отлично обслуживаемый автопарк, плохое качество водителей или отсутствие инвестиций в подготовку водителей может привести к авариям, повреждениям, потере груза и, возможно, к проблемам со штрафами или судебными исками.

Требуемые навыки и компетенции

Организации должны убедиться, что все сотрудники, участвующие в процессе вождения, обладают необходимой компетенцией для безопасного вождения. Компетентность подразумевает наличие соответствующих знаний, навыков, установок, а также поведения.

Некоторые из необходимых навыков и компетенций водителей:

- Водительские права.
- Уважение гуманитарных ценностей и соблюдение гуманитарной хартии и принципов.
- Пригодность к вождению.
- Умение применять различные методы вождения: осторожное вождение, вождение по бездорожью, экологичное вождение и т. д.
- Владение рабочим языков и умение говорить на местном языке.
- Уважение и готовность работать с людьми разных национальностей и происхождения.
- Опыт работы с конкретными транспортными средствами (4x4, мотоциклы и т. д.).
- Знание основ механики.
- Хорошее знание сельских дорог.
- Знание действий в случае аварии или чрезвычайной ситуации.
- Готовность к постоянному совершенствованию (навыки вождения со временем ухудшаются; наличие водительских прав само по себе не обязательно подразумевает такую компетентность).

Вождение в рабочих целях часто влечет за собой вождение в одиночку без непосредственного надзора со стороны руководителей или других сотрудников в течение длительного времени. Кроме того, водителям может потребоваться совершать поездки и останавливаться за пределами базы или самостоятельно искать жилье на ночь.

Набор, тестирование и отбор водителей

Организации, стремящиеся обслуживать свои собственные транспортные средства и иметь штат водителей, должны обеспечить, чтобы наем осуществлялся добросовестно, а навыки и знания были четко продемонстрированы. При наборе водителей учреждения могут предусмотреть следующее:

- Запросить документацию, подтверждающую наличие разрешения на эксплуатацию соответствующего транспортного средства.
- Запросить проверку биографических данных.
- Попросить кандидата лично продемонстрировать свои навыки вождения в безопасном месте.
- Заранее подготовить технические вопросы.
- По возможности проводить скрининг на наркотики.

Умение водителей безопасно управлять автомобилем должно оцениваться в рамках собеседования и/или до распределения задач по вождению. Оценка должна учитывать

отношение водителя, знания в области безопасности дорожного движения и навыки вождения, а также другие данные, такие как возраст, опыт, историю дорожно-транспортных происшествий и взаимодействия с правоохранительными органами, включая статус штрафных баллов и записи о пройденной ранее подготовке. В качестве контрольного перечня для оценки можно использовать следующее:

1. Общие сведения	• Количество лет вождения. • Проблемы со здоровьем или регулярное использование лекарств, которые могут повлиять на вождение. • Проведение простой проверки зрения, попросив водителя прочитат буквы и цифры номерного знака с расстояния 20 метров. При возникновении сомнений проконсультируйтесь с врачом для прове надлежащей проверки зрения. • Оценить знание местных правил дорожного движения (в частности, максимально допустимая скорость в определенном месте, значение конкретных сигналов движения). • Расспросить о предыдущем опыте с типом транспортного средства, котором проводится испытание. • Знакомство с органами управления полноприводного автомобиля. • Знание основ обслуживания автомобилей. • Знание практических методов загрузки транспортного средства, осс тяжелых или опасных грузов. • Знание действий в случае аварии. • Использование журнала.

2. Испытание на знание транспортного средства и тест на вождение

2.1) Проверка транспортного средства: Оцените знания того, что следуе проверить перед запуском двигателя, почему это следует проверить и ка действия следует предпринять при обнаружении неисправностей. Прове могут включать в себя моторные жидкости; шины; запасное колесо, домк инструменты; поиск пятен под автомобилем.

2.2) Перед запуском двигателя:

- Регулирует сиденья и зеркала (да/нет)
- Проверяет, пристегнуты ли ремни безопасности (да/нет)
- Находится ли автомобиль на нейтральной передаче, рычаг сцеплен поднят и ручной тормоз включен?
- Проверяет приборную панель, лампы и индикаторы (да/нет)
- Оцените знания о значении световых индикаторов приборной пане

2.3) После запуска двигателя:

- Прислушивается к необычному шуму (да/нет)
- Проверяет приборную панель, например, индикатор давления масл (да/нет)

2.4) Перед началом движения:

- Использует зеркала и индикаторы (да/нет)
- Проверяет отсутствие помех в виде других транспортных средств (да
- Трогается плавно (да/нет)

2.5) Во время вождения:

- Соблюдает правила дорожного движения и дорожные знаки (да/нет
- Правильно маневрирует и управляет транспортным средством (да/н
- Использует зеркала и индикаторы (да/нет)
- Правильно использует передачи и органы управления (да/нет)
- Поддерживает правильную скорость с учетом состояния дороги, загруженности и движения других транспортных средств (да/нет)
- Управляет автомобилем осторожно (т. е. оставляет пространство ме транспортными средствами) (да/нет)
- Предвосхищает опасности (да/нет)
- Демонстрирует внимание к другим участникам движения и пассажи (да/нет)
- Демонстрирует внимание к транспортному средству (т. е. не допуска повреждений) (да/нет)

2.6) Проверка конкретных маневров:

- Аварийная остановка (хорошо/правильно/плохо)
- Трогание на подъеме (хорошо/правильно/плохо)
- Движение задним ходом (хорошо/правильно/плохо)
- Городское вождение (хорошо/правильно/плохо)
- Изменение полосы движения; обгон (хорошо/правильно/плохо)
- Движение по бездорожью (хорошо/правильно/плохо)
- Вождение полноприводного автомобиля (хорошо/правильно/плохо

3. Осведомленность по вопросам безопасности	• Оценить знания об основных опасностях вождения в регионе и мер их снижению • Работа с основными присутствующими опасностями (например, контрольно-пропускные пункты, угон автомобилей, аварии и т. д.) • Поведение во время оценки (т. е. уверенность, спокойствие, способн общению)
4. Использование оборудования и инструментов	• Домкрат • Инструменты для ремонта автомобиля • Аппаратура связи (радио, спутниковый телефон и т. д.) • Использует оборудование во время вождения (да/нет)

Адаптировано на основе теста по набору водителей MSF

Непрофессиональные водители (персонал)

В некоторых случаях нет необходимости прибегать к услугам профессиональных водителей, и другие сотрудники сами берут на себя ответственность за вождение. Это может произойти, когда найм водителя нерентабелен, но все же есть необходимость в управлении собственным автопарком, в том числе, когда надежные службы такси недоступны, этого требуют специфические риски безопасности и т. д.

В некоторых случаях может быть возможно смешанное решение, когда профессиональным водителям разрешается управлять транспортными средствами только в рабочее время, а некоторым категориям сотрудников может разрешаться управлять транспортными средствами в нерабочее время. В случае управления транспортным средством непрофессиональным персоналом могут быть установлены определенные ограничения, в том числе: расстояния и временные ограничения, ограничения на перевозку людей, ограничения на использование для досуга или другие проблемные области.

В случае, если непрофессиональному персоналу разрешено/предложено управлять транспортными средствами организации, настоятельно рекомендуется определить политику, определяющую доступ к услуге: кто имеет право доступа к ней и для каких целей, административные действия для этого, обязанности организации и работников. Должны также существовать основные процедуры совместного использования транспортных средств, в том числе: графики, резервирование, управление ключами, инструкции по парковке и шаги, которые необходимо предпринять в случае инцидента.

Помимо наличия действительного водительского удостоверения, необходимо надлежащим образом проверить навыки водителя, с тем чтобы убедиться, что он обладает навыками управления соответствующим транспортным средством в данном контексте.

Страховые полисы должны быть пересмотрены с тем, чтобы адаптировать покрытие к потребностям организации. При необходимости следует разработать четкую политику по покрытию расходов на ремонт, которая должна быть принята персоналом.

Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию означает процесс доведения транспортных средств и пользователей до требуемой степени готовности к осуществлению перевозок. Ввод в

эксплуатацию может охватывать следующие аспекты:

- Установка необходимого оборудования.
- Инструктаж и обучение водителей и пользователей.
- Визуальное опознавание/идентификация принадлежности к НПО.
- Соблюдение нормативных требований и административные вопросы.

Требуемое оборудование

Для работы в данном контексте может потребоваться дополнительное оборудование и адаптация транспортного средства. Типичные модификации для суровых дорожных условий могут включать:

- Передняя защитная решетка с москитной сеткой.
- Усиленный передний и задний бампер с опорами для домкрата высокой грузоподъемности.
- Второе запасное колесо установлено там, где это безопасно и целесообразно.
- Домкрат высокой грузоподъемности устанавливается там, где это безопасно и целесообразно.
- Флагшток.

Эти изменения могут быть внесены поставщиком транспортного средства, если они должным образом указаны в процессе закупки. В противном случае модификации должны выполняться специализированной мастерской.

Для целей отслеживания движения и обеспечения безопасности может потребоваться надежная связь с транспортным средством. Это можно решить с помощью мобильного телефона с соответствующим подключением, спутникового телефона или радио. В зависимости от технологии и моделей, определенное радиооборудование может потребовать специализированной установки. Модификации могут включать: опорный кронштейн антенны, заземляющие провода, установленные на капоте, установки на приборной панели, а также внутреннюю проводку и кабели.

В целях безопасности основное оборудование может включать огнетушитель и аптечку первой помощи.

Вводные и обучение

Учитывая риски, возникающие при работе в определенных условиях, следует провести надлежащий инструктаж как для водителей, так и для пользователей. Для новых водителей это может быть реализовано управляющим автопарка или другими водителями. Для лиц, использующих автопарк, могут быть назначены другие профили в организации для проведения вводных. В любом случае, не следует пренебрегать временем, необходимым для обучения водителей и пользователей.

Темы, которые должны быть охвачены для вводного инструктажа водителя, могут включать:

- Обязанности водителя (см. поле ниже).
- Гуманитарные принципы.
- Протоколы связи.
- Процедуры отчетности в случае аварии или поломки.
- Внутренние правила вождения (правила организации могут быть более строгими, чем национальные).

- Стандартные операционные процедуры перевозок.
- Гигиена и инфекционный контроль.
- Программы и мероприятия.
- Административные процедуры: как поступать со сверхурочной работой, контрактные процедуры с выплатой суточных и т. д.
- Использование материалов для визуального опознавания/идентификации, таких как футболки, жилеты.

Стандартные обязанности водителя

- Обеспечить охрану и безопасность перевозимых лиц и грузов.
- Соблюдать правила дорожного движения.
- Соблюдайте ограничения скорости, установленные организацией.
- Адаптировать скорость в соответствии с условиями дороги, с учетом перевозимого груза и пешеходов на улицах.
- Всегда пристегиваться ремнями безопасности и следить за тем, чтобы пассажиры также пристегивались.
- Использовать соответствующие и безопасные средства погрузки для транспортируемых грузов и убедиться, что груз надежно закреплен.
- Надлежащим образом сообщать и уведомлять о любых механических проблемах.
- Обновлять ежедневные журналы регистрации.
- Обеспечить наличие инструментов и запасных частей в автомобиле.
- Обеспечить чистоту автомобиля.
- Надлежащее уведомление об авариях, поломках или других инцидентах.

Выдержка из журнала MSF

Темы, рассматриваемые в рамках инструктажа пользователя, могут включать следующие аспекты:

- Поездка: расписание, продолжительность и остановки в ходе поездки.
- Охрана и безопасность: основные угрозы, зоны повышенной опасности и ожидаемое поведение.
- Роли и обязанности во время движения. Роли водителя и назначенного координатора движения в транспортном средстве (-ах) и на уровне офиса.
- Протокол связи.

Визуальное опознавание/идентификация

Транспортные средства являются весьма заметной частью гуманитарных операций. При работе в нестабильных условиях или в районах с ограниченным доступом четкое отображение гуманитарного характера поездки может обеспечить доступ или повысить безопасность. С этой целью на транспортном средстве могут быть размещены конкретные цвета и материалы визуального опознавания, такие как наклейки или флаги.

Рекомендуется, чтобы — на основе оценки рисков — были выработаны базовые критерии для использования материала визуального опознавания. К числу основных вопросов, требующих ответа, относятся вопросы о том, почему, какие и когда следует использовать идентификационные материалы, и где именно они должны находиться в транспортном средстве.

Типичными решениями для кузова автомобиля являются окрашивание, магнитные панели или наклейки. По понятным причинам, постоянные логотипы не должны использоваться, если существует риск угона автомобиля. Когда требуется установка флагов на транспортные средства, оценивайте окружающую среду, чтобы обеспечить надлежащий баланс между надлежащего визуального опознавания флага и воздействием на другие объекты, такие как деревья или уличное оборудование.

Если требуется интенсивное использование материала визуального опознавания в транспортном средстве, убедитесь, что имеется их достаточный запас для регулярной замены. При использовании арендованных транспортных средств убедитесь, что материал визуального опознавания возвращен после прекращения обслуживания.

Соответствие нормативным требованиям и администрирование

Существуют определенные обязательства, связанные с использованием автотранспортных средств, которые должны учитываться любой организацией, управляющей парком транспортных средств.

Водители

Водители должны иметь действующие водительские права для конкретного транспортного средства, которым они управляют. Водительское удостоверение имеет срок действия и должно регулярно продлеваться. Для перевозки определенных категорий товаров могут потребоваться другие разрешения, например коммерческая лицензия или специальное разрешение на перевозку некоторых грузовых мест. Обратитесь к местным/национальным нормативным требованиям, чтобы выяснить, какие из них применимы к вашей деятельности.

За исключением ограниченных двусторонних или региональных международных соглашений, национальные водительские удостоверения не признаются в зарубежных странах. Для вождения в стране, где водительское удостоверение не признается, необходимо получить международное водительское удостоверение. Посетите *internationaldrivingpermit.org*, чтобы узнать о двусторонних или региональных международных соглашениях о признании водительских удостоверений и о том, как получить международное водительское удостоверение.

Транспортные средства

Независимо от того, находятся ли транспортные средства в собственности, взяты в аренду или управляются третьей стороной, важно обеспечить соблюдение всех местных законов. Существуют различные нормы, которые обычно применяются:

Регистрация	Использование автотранспортных средств и владение ими строго регулируются большинством стран. Все транспортные средства должны быть официально закреплены за физическим лицом или организацией, которые будут нести ответственность за любые обязанности или ответственность, связанные с транспортным средством. Соответственно, важно пройти необходимый процесс регистрации при приобретении нового транспортного средства или при выводе из эксплуатации старого.

Транспортная лицензия	В зависимости от местного законодательства, для каждого автотранспортного средства, используемого на дороге, может потребоваться ежегодный лицензионный сбор. Сбор, как правило, пропорционален весу брутто или мощности двигателя транспортного средства, но может зависеть от его назначения и типа груза, такого как негабаритные или опасные грузы.
Страхование	Страхование — это юридическое требование к транспортным средствам, цель которого — обеспечить финансовую защиту от физического ущерба или телесных повреждений в результате дорожных столкновений или других инцидентов. Страхование транспортных средств может также охватывать кражу, погодные условия или стихийные бедствия и ущерб, причиненный в результате столкновения со стационарными объектами. Страхование транспортных средств должно покрывать по меньшей мере минимальный уровень, требуемый местным законодательством. Различные организации имеют внутреннюю политику в отношении того, в какой степени должны быть застрахованы их собственные транспортные средства. Это должно быть установлено в соответствии с операционным контекстом и оценкой риска.
Технические разрешения	Транспортные средства могут также требовать технического разрешения, удостоверяющего, что транспортное средство безопасно для эксплуатации в общественных местах. Технический допуск может включать экологические соображения, такие как тип используемого топлива или уровень CO2, выделяемого выхлопными газами. Технические осмотры могут быть связаны с типом транспортного средства и его назначением, удостоверяя максимально допустимое количество пассажиров и веса с учетом полной массы транспортного средства, нагрузки на ось и полезной нагрузки.

Пригодность к вождению и медицинское освидетельствование

Fleet Forum предоставляет следующие рекомендациипо медицинскому обследованию и медицинскому освидетельствованию водителей:

- Вождение автомобиля — это сложная задача, требующая восприятия, здравого смысла, быстроты реакции и разумных физических возможностей. Ряд медицинских состояний, а также некоторые виды лечения могут ухудшить способность к вождению. Распространенными примерами являются потеря сознания или обморок, нарушения сна, проблемы со зрением, диабет, эпилепсия, психические расстройства, болезни сердца и возрастное снижение состояния здоровья.

  Рекомендуется, чтобы профессиональные водители ежегодно проходили обследование на пригодность, а для сотрудников, которые находятся за рулем лишь периодически, рекомендуется проводить проверку раз в два года. Всем сотрудникам следует рекомендовать проводить медицинский осмотр всякий раз, когда они подозревают, что у них есть проблемы со здоровьем. Проверка зрения должна проводиться квалифицированными оптометристами и включать проверку горизонтального и вертикального диапазона зрения водителя.

  Важно убедиться, что ваши водители психологически и физически пригодны для вождения, используя процесс самостоятельной декларации. Водители должны уведомить руководство, если у них есть инвалидность или условия,

которые могут помешать безопасному вождению.

Планирование перевозок и распределение ресурсов

Планирование перевозок и распределение ресурсов являются ключевыми видами мероприятий для успешного управления автопарком. Целью планирования перевозок является реагирование на все запросы на перевозки при наиболее эффективном использовании ресурсов. Планирование должно учитывать такие элементы, как пункт назначения, количество пассажиров, груз, и сопоставлять их с имеющимися водителями и транспортными средствами, гарантируя, что их состояние соответствует назначению и совместимо с графиком технического обслуживания.

Чтобы облегчить процесс планирования и избежать неэффективного распределения ресурсов, неэффективности и недовольства пользователей, рекомендуется использовать еженедельный план. Транспортные заявки должны быть заполнены, одобрены и доставлены лицу, ответственному за планирование перевозок, до согласованного срока (должно иметься достаточно времени, чтобы обеспечить надлежащее планирование).

Шаблон еженедельной заявки на перевозку:



ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ФОРМА ЗАПРОСА НА ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Отдел и/или офис: _____ От (дата): _____ До (дата): _____

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Координатор перемещения							
Кол-во пассажиров							
Назначение							
Расчетное время отправления							
Расчетное время возвращения							
Цель							
Предметы для перевозки							
Примечания							

Подготовлено – ФИО: _____ Утверждено – ФИО: _____

Подготовлено – Должность: _____ Утверждено – Должность: _____

Дата: _____ Дата" _____

Подпись: _____ Подпись: _____

Адаптировано на основе комплекта материалов по логистике Action against Hunger

После получения запросов от различных отделов/служб/пользователей может быть определен еженедельный план перевозок. Управляющий автопарком организует движение в соответствии с наличием транспортных средств, их вместимостью (весом и количеством пассажиров) и дорожными условиями. Необходимо учитывать следующие критерии:

- Контекст движения и доступное покрытие связи.
- 4x4 или 2x4.

- Опыт работы водителя в требуемых условиях. План может иметь несколько форм в зависимости от требуемого уровня или детализации.

Если пункты назначения нескольких подразделений совпадают, можно организовать комбинированное движение, используя одно и то же транспортное средство или организуя движение в автоколонне. Может иметь место ситуация, при которой в отдельно взятый день не хватает свободных транспортных средств, поэтому организации может потребоваться установить приоритеты и изменить программу, чтобы отменить или объединить перевозки или найти дополнительное транспортное средство.

Недельный план может быть составлен в различных временных рамках: еженедельно, ежедневно или в других временных рамках, имеющих соответствующее операционное значение.

Шаблон еженедельного плана перевозок:

ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ПЛАНИРОВАНИЕ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

От (дата): _____ до (дата): _____

Обычные транспортные средства на базе:

Транспортное средство	Водитель	Понедельник		Вторник		Среда		Четверг		Пятница	
		Утро	Вторая половина дня	Утро	Вторая половина дня	Утро	Вторая половина дня	Утро	Вторая половина дня	Утро	Вторая половина дня

Временные дополнительные транспортные средства:

Адаптировано на основе комплекта материалов по логистике Action against Hunger

Шаблон ежедневного плана перевозок:

ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ

ДАТА: _____

	Водитель	Транспортное средство	Макс. Грузоподъёмность	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

Для надлежащего планирования необходимо заранее знать все маршруты и дорожные условия. В неизвестных районах может потребоваться оценка маршрута для сбора информации о расстояниях, сроках, промежуточных этапах, показаниях, охвате коммуникационных сетей и т. д. Для этой цели рекомендуется использовать дорожные справочники. Дорожный справочник — это матрица с основными показателями различных этапов поездки между двумя различными точками.

Типичный дорожный справочник будет выглядеть как в приведенном ниже примере:

МАРШРУТ:	**Блантайр - Лилонгве**		**Продолжительность:**	**4 ч 30 мин**	**ПОСЛЕДНЕЕ ОБНОВЛЕНИЕ: 24.05.2010**
			Расстояние:	305 км	
ПУНКТ	**ПРОТЯЖ. ПО ВРЕМЕНИЕ**	**ПРОТЯЖ. В КМ**	**GPS**	**Покрытие связи**	**Примечания**
Блантайр	**0:00**	**0 км**			
Объезд	0:10	7 км			
Лунсу	0:17	15 км			Торговый центр
Лирангве	**0:31**	**31 км**			Торговый центр
Мдека	0:40	42 км			
Залева	0:48	52 км			Полицейский участок
Перекресток M1 – M6	0:49	53 км			
Фалула	1:09	81 км			
Сензани	1:20	99 км			
Манджавира	1:25	108 км			

Чинген	1:30	115 км			Полицейский участок + 1-я автозаправочная станция
Кампебуза	1:48	137 км			Торговый центр
	1:58	147 км			Граница окружного комиссариата Нтчеу
Нтчеу	**2:01**	**149 км**			Столичный округ — окружной комиссариат больницы
Цангано	2:20	158 км			Полицейский участок + граница Малави-Моч
Лизулу	2:46	195 км			Торговый центр
Бембеки	2:54	207 км			Отвод дороги второстепенного значения в Мангочи
Дедза	**3:05**	**219 км**			Полицейский участок + автозаправочная станция
Чимбия	3:35	243 км			Торговый центр
Кампата	3:55	272 км			
Натенье	**4:04**	**283 км**			Таможенная полиция
Нанджири	4:12	292 км			Торговый центр
	4:16	295 км			Граница окружного комиссариата Лилонгве
Митунду	4:18	297 км			Полицейский участок + автозаправочная станция
Лилонгве	**4:30**	**305 км**			Въезд в город

Выдержка из Библиотеки материалов по логистике MSF OCBA

Дорожный справочник содержит указания или этапы, основанные на форме точек данных по маршруту: расстояние, время и другую соответствующую информацию для поездки, такую как покрытие связи, больницы, полицейские участки, автозаправочные станции и т. д. Дорожные справочники также могут помочь в проведении вводного инструктажа водителя или в определении точек связи для целей отслеживания движения.

Реализация и контроль за движением

Знание местонахождения транспортных средств в любой момент имеет важное значение для скоординированного и реагирующего автопарка, особенно в случае крупного автопарка, когда имеют место происходят одновременные перемещения, и когда операции развертываются в нестабильных условиях.

Различные транспортные средства должны иметь возможность в любой момент поддерживать связь с офисами организации, позволяя сообщать о любом инциденте или событии. Организационные координаторы также должны иметь возможность в любой момент связаться с любым транспортным средством, чтобы сообщить об изменениях в планах или последних контекстных обновлениях, требующих изменения маршрута. Наличие функционального коммуникационного оборудования и основных процедур связи, определяющих, когда, с кем и с какими средствами следует поддерживать коммуникацию крайне желательно для любой запланированной поездки.

В некоторых случаях настоятельно рекомендуется назначить специальное лицо, которое будет отслеживать передвижения и записывать текущее местоположение транспортного средства и последний контакт с ним. При использовании систем радиосвязи эту роль обычно выполняет назначенный и обученный радиооператор. В местах с достаточным покрытием мобильной телефонной связью и там, где связь зависит от мобильных сетей, в качестве средств отслеживания перемещений могут использоваться приложения для обмена мгновенными сообщениями.

Отслеживающие устройства являются еще одним вариантом для мониторинга перемещений. Отслеживающие устройства различаются по своей функциональности, но, как правило, они собирают информацию, такую как местоположение транспортного средства, скорость, курс и другие данные с помощью GPS, датчиков и других аксессуаров, и отправляют данные отслеживания через мобильный телефон или спутниковые сети на удаленный сервер, позволяя авторизованным управляющим автопарком отслеживать производительность в режиме реального времени. Собранная информация, как правило, используется для улучшения моделей вождения, планов движения или эффективности автопарка. Кроме того, некоторые устройства отслеживания также могут отправлять оповещения на определенные телефонные номера, когда происходит предварительно заданное событие: высокая скорость, достигнутые местоположения или даже аварии. Устройства отслеживания не заменяют устройства связи, и во всех случаях операционное устройство связи должно по-прежнему сопровождать движение транспортного средства.

Мониторинг эффективности автопарка

Управление автопарком должно способствовать повышению экономической эффективности и результативности организации при достижении ее операционных целей. Сбор и анализ данных, а также принятие обоснованных решений представляет собой базовый трехэтапный процесс для мониторинга и повышения эффективности автопарка.

Сбор данных

Данные о парке транспортных средств должны собираться структурированным образом, всегда с учетом того, что собранные данные должны способствовать принятию решений. Критерии эффективности автопарка могут быть классифицированы в следующих блоках:

Использование	• Коэффициент доступности: Время, в течение которого транспортные средства доступны для эксплуатации (без поломок или в мастерской). • Коэффициент эксплуатации: каково время использования транспортных средств?

Привычки и условия вождения	• Средний расход топлива: находится ли он в пределах ожидаемого диапазона? • Расходы на техническое обслуживание и ремонт.
Затраты	• Расходы на топливо. • Расходы на техническое обслуживание и ремонт. • Эксплуатационные расходы. • Стоимость за км пробега.
Безопасность	• Инциденты на 100 000 км • Травмы на 100 000 км • Число несчастных случаев со смертельным исходом на 100 000 км

Для разработки базовых показателей рекомендуется ежемесячно собирать следующую информацию:

- Количество рабочих дней за текущий период.
- Количество дней, в течение которых транспортное средство использовалось в текущем периоде.
- Количество дней в текущем периоде, в течение которых транспортное средство находилось в мастерской для обслуживания или ремонта.
- Расстояние, пройденное в текущем периоде.
- Топливо, израсходованное в текущем периоде.
- Расходы, понесенные в текущем периоде в связи со следующим:
  - Топливо.
  - Техническое обслуживание.
  - Ремонт.
  - Колеса (шины).
  - Другое/разное (чистка, проверка давления в шинах).
- Дорожно-транспортные происшествия и инциденты
  - Количество дорожно-транспортных происшествий за текущий период.
  - Количество травм за текущий период.
  - Количество несчастных случаев со смертельным исходом за текущий период.

Журнал транспортного средства

Информация мониторинга собирается на разных уровнях и из различных источников. Основным хранилищем информации о движении транспортного средства является журнал транспортного средства. Журнал транспортного средства — это журнал, используемый для записи всей соответствующей информации по конкретному транспортному средству. Он всегда хранится в транспортном средстве и является обязанностью водителя, назначенного на транспортное средство. Журналы, как правило, состоят из двух частей: одна для регистрации всех работ по ремонту и техническому обслуживанию, а вторая — для регистрации пробега и расхода топлива.

Шаблон журнала технического обслуживания транспортного средства:

ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Номер / номерной знак транспортного средства: _____ Дата: _____

Мини-сервис «А»	Кило-метры	Детали технического обслуживания - Замечания - Работы, которые предстоит выполнить
☐ Очистка двигателя.		
☐ Замена моторного масла.		
☐ Очистка и слив воды из водоотделителя.		
☐ Очистка воздушного фильтра.		
☐ Проверка уровня масла: коробка передач, раздаточная коробка, оси (при попадании воды в масло следует заменить масло).		
☐ Очистка штуцера сапуна оси и шланга.		
☐ Смазывание трансмиссии (8 ниппелей) и системы рулевого управления.		
☐ Проверка состояния подвески: изоляторов (резиновых втулок), рессорных листов и амортизаторов.		
☐ Проверка состояния креплений задней и передней частей двигателя.		
☐ Проверка состояния выхлопной трубы и изоляторов (резиновые крепления).		
☐ Проверка состояния и натяжения ремня.		
☐ Проверка различных сигнальных ламп на приборной панели.		
Замена фильтра в рамках сервисного обслуживания «В» при: Км	Разместите на приборной панели наклейку с пробегом для следующего обслуживания.	

Адаптировано на основе данных ACF

Образец журнала движения транспорта:

ЛОГОТИП ОРГАНИЗАЦИИ

ЖУРНАЛ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Номер листа:		Месяц:		Год:	№ транспорт-ного средства:	Номерной знак:		Количество топлива при заправке (литры)	Примечания (дорожные сборы, пошлины и т. д.)
Дата	Подпись водителя	Отъезд			Прибытие				
		Место	Время	Индекс (КМ)	Место	Время	Индекс (КМ)		

Адаптировано на основе данных ACF

Шаблоны журналов технического обслуживания и топливного журнала распечатываются в виде единой книги, заполняемой водителем и механиком, и регулярно собираются управляющим автопарка. Рекомендуется собирать все журналы вместе и обрабатывать их ежемесячно.

Информация из журнала затем передается в электронную таблицу для консолидации и анализа. Для систематического сбора данных можно использовать несколько шаблонов. Fleet Forum предлагает инструмент сбора и отчетности на основе электронных таблиц, разработанных ВОЗ.

Расход топлива

Потребление топлива транспортным средством является одним из основных параметров для мониторинга состояния транспортного средства и привычек вождения.

Исходный уровень потребления топлива транспортным средством должен предоставляться заводом-изготовителем транспортного средства или управляющим автопарка в соответствии с его опытом. На расход топлива могут влиять дорожные условия, вес груза, время простоя, использование кондиционера, возраст транспортного средства, условия эксплуатации и другие факторы. С учетом этих факторов, расход топлива в рамках тандема «водитель – транспортное средство» должно быть более или менее регулярным по времени, при этом следует изучить значительные отклонения, с тем чтобы понять причины, лежащие в их основе, и устранять их, когда это представляется возможным.

Базовый уровень потребления топлива для каждого типа транспортного средства, как правило, выглядит следующим образом:

Тип транспортного средства	**Расход топлива (в литрах на 100 км)**
Седан < 2,7 m	11,90
ПИКАП / ВНЕДОРОЖНИК /SUV-4x4 (полная масса транспортного средства <3,5 m)*	15,35
ФУРГОН / МИКРОАВТОБУС (полная масса транспортного средства <3,5 m)	15,35
БРОНИРОВАННЫЙ АВТОМОБИЛЬ	21,80
АВТОБУС / ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ (полная масса транспортного средства >3,5 m)	20,50

Адаптировано на основе данных ВОЗ

Рекомендуется рассчитывать расход после каждой заправки. Для расчета расхода в литрах на 100 км:

1. Запишите показания одометра в двух разных местах заправки (бак должен быть полностью заполнен).

2. Вычтите показания одометра в месте последней заправки из показаний одометра в месте предыдущей заправки:

2,046 - 1,380 = 666 км

Пример

3. Запишите количество топлива, залитого в бак в наиболее недавнем месте заправки:

80 литров

4. Расход топлива на 100 км выражается следующим образом:

80/666 × 100 = 12 л/100 км

Прочие источники данных

Информация об использовании транспортного средства, которая может помочь в расчете коэффициента доступности или коэффициента использования, может быть извлечена на основе данных планирования движения и записей мастерской.

Информация о дорожно-транспортных происшествиях должна также надлежащим образом регистрироваться, с тем чтобы можно было осуществлять мониторинг показателей, связанных с безопасностью автопарка. Fleet Forum разработала всеобъемлющий инструментарий для управления сообщениями о дорожно-транспортных происшествиях и их анализа.

Регулярный сбор обратной связи от пользователей сервиса может обеспечить качественную информацию, такую как уровень удовлетворенности, методы вождения, поведение водителя и отношение к сервису, безопасность и др.

Состояние и техническое обслуживание транспортного средства

Хорошее состояние транспортных средств является ключевым фактором надлежащего управления автопарком: оно способствует безопасному достижению эксплуатационных целей, оптимизации использования ресурсов и соблюдению национальных законов и нормативных требований. Хорошее состояние транспортного средства достигается за счет надлежащего использования и технического обслуживания транспортного

средства.

Как правило, к техническому обслуживанию можно подходить двумя различными способами:

- **Превентивная схема** заключается в планировании периодического технического обслуживания.
- **Реактивная схема** состоит в том, чтобы осуществлять ремонт только после того, как имеет место выход из строя транспортного средства.

Управление парком транспортных средств направлено на обеспечение транспортной доступности в течение максимально возможного периода времени. Это достигается за счет планирования мероприятий по техническому обслуживанию и сведения к минимуму времени простоя.

Потерять возможность пользоваться транспортным средством в течение дня — всегда плохо. Но когда техническое обслуживание транспортного средства запланировано заранее, группы или персонал могут спланировать отсутствие транспортного средства, чтобы уменьшить воздействие этого на другие виды деятельности, требующие использования транспортного средства.

Кроме того, эксплуатация автомобиля без профилактического обслуживания приводит к потерям эффективности, поскольку последующие поломки, как правило, обходятся значительно дороже, а ремонт занимает гораздо больше времени. Некоторые поломки могут оказывать влияние на надежность транспортного средства и, следовательно, на безопасность пользователя. Ремонт и техническое обслуживание должны выполняться без задержек, чтобы поддерживать транспортное средство в надежном состоянии на протяжении всего срока службы.

Периодичность профилактического обслуживания

Профилактическое обслуживание начинается с ежедневных и еженедельных проверок. Такие проверки проводятся водителем с целью упреждающего выявления возможных механических неисправностей. Рекомендуемый график профилактического обслуживания приведен ниже:

Шаблон контрольного списка

Перед запуском двигателя транспортного средства для первого использования в течение дня водителю следует выделить 10 минут на проверку следующего:

- *Уровень масла в двигателе.*
- *Уровень охлаждающей жидкости.*
- *Уровень тормозной жидкости и жидкости сцепления.*
- *Уровень жидкости в омывателе ветрового стекла.*
- *Чистота радиатора.*
- *Состояние всех шин, включая запасное колесо (давление на глаз, трещины с обеих сторон).*
- *Возможные утечки под автомобилем.*

После запуска транспортного средства водитель должен прислушаться, нет ли необычных шумов, проверить индикаторы, освещение и сигнальные лампы на приборной панели, а также проверить наличие всего необходимого оборудования.

Один раз в неделю (рекомендуется в конце недели) водитель должен выделить 1 час на следующее:

- *Очистка транспортного средства внутри и снаружи.*
- *Очистка воздушного фильтра.*
- *Проверка аккумуляторной батареи (правильность крепления и уровень жидкости).*
- *Проверка уровня масла в гидроусилителе руля.*
- *Проверка свободного хода рулевого колеса.*
- *Проверка давления в шинах и состояние шин (см. таблицу значений давления в шинах).*
- *Проверка наличия крышек клапанов.*
- *Проверка и очистка сапуна переднего и заднего мостов.*
- *Проверка состояния и крепления выхлопной трубы и глушителя.*
- *Проверка пружин и всех втулок передней и задней подвески.*
- *Проверка амортизаторов (проверка втулок и отсутствие утечек).*
- *Проверка управления втулками переднего и заднего стабилизаторов.*
- *Проверка функционирования дверей, замков, ремней безопасности и (предупреждающих) световых сигналов.*

Адаптировано на основе журнала техобслуживания транспортных средств MSF.

В случае каких-либо выявленных проблем водитель должен записать их в журнал транспортного средства и проинформировать менеджера автопарка, который оценит масштаб повреждения и спланирует все соответствующие мероприятия.

Помимо регулярных проверок, за которые отвечает водитель, для поддержания транспортного средства в надлежащем рабочем состоянии регулярно требуются специальные услуги по техническому обслуживанию. Различные детали или жидкости в автомобиле требуют разной частоты замены: например, моторное масло требует замены с большей частотой, чем масло для моста. Другие операции, такие как замена тормозных колодок или замена шин, выполняются в соответствии с текущим состоянием детали.

Менеджеры автопарка должны уточнить у производителя транспортного средства, какое регулярное техническое обслуживание требуется для автомобиля, а также рекомендуемую периодичность ремонта и технического обслуживания. График

технического обслуживания обычно содержится в руководстве по эксплуатации автомобиля, но, как правило, его можно найти и в Интернете. Частота технического обслуживания должна быть адаптирована в соответствии с условиями эксплуатации, характерными для каждой рабочей среды, а периодическое техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным механиком.

Собственная или субподрядная механическая мастерская

Как правило, выбор между созданием и управлением мастерской или использованием поставщика механических услуг основан на следующих факторах:

- Размер автопарка и объем требований к техническому обслуживанию, в зависимости от того, что является необходимым, для какого количества транспортных средств, как часто и какие задачи необходимо выполнять.
- Наличие и качество доступных поставщиков услуг и запасных частей.
- Стоимость каждого альтернативного решения.

Организации должны учитывать все факторы, прежде чем останавливаться на возможных альтернативах.

Смешанное решение, при котором основные услуги выполняются в самостоятельно управляемой мастерской, а более сложные операции передаются на внешний подряд, часто является подходящим решением при работе в отдаленных местах, где услуги и инфраструктура ограничены, а вследствие дальнего расстояния до ближайшей механической мастерской частое ее использование становится нецелесообразным.

Хотя оценка доступности может являться наиболее простой частью, оценка качества обслуживания может оказаться самой трудной. Для оценки поставщиков услуг можно использовать некоторые из следующих факторов:

- Отклонения от первоначальной диагностики, сметы затрат на ремонт и времени.
- Рекомендации от других клиентов.
- Количество специальных ремонтных работ, связанных с отсутствием технического обслуживания, или потребовавшихся, несмотря на рекомендуемое регулярное техническое обслуживание.
- Повторяющиеся неисправности в конкретном транспортном средстве. Если транспортное средство вводится в эксплуатацию с особыми проблемами, они должны быть решены (предпочтительно «навсегда») после завершения сервисного обслуживания.
- Количество транспортных средств, достигших расчетного срока службы. Все транспортные средства, в отношении которых соблюдается рекомендованное регулярное техническое обслуживание, должны находиться в надежном рабочем состоянии до истечения нормативного срока службы.

Кроме того, при посещении мастерской можно осуществлять оценку некоторых основных параметров:

- Безопасность и защита, с особым вниманием к контролю доступа.
- Наличие специальных подходящих инструментов в хорошем состоянии и их безопасное использование: оборудование для шиномонтажа, сварки, силовое оборудование, шлифовальный круг и т. д.
- Наличие специальных помещений и возможность работы на одновременных полосах для легковых транспортных средств, грузовых автомобилей, мотоциклов, генераторов.

- Возможные виды механических операций: Двигатель, корпус, окраска, электрическая часть, компьютерное программирование транспортных средств.
- Доступность, поиск поставщиков и контроль за запасными частями.
- Чистота и общее состояние мастерской.
- Условия труда и контроль профессиональных рисков.
- Процедуры с бывшими в употреблении деталями, а также обращение с обычными и опасными отходами.

Затраты никогда не должны быть руководящим принципом — качество обслуживания имеет первостепенное значение. Эксплуатационные расходы, особенно первоначальные инвестиции в собственную мастерскую, могут быть значительными. Период времени, охватываемый любой самостоятельно управляемой мастерской, имеет ключевое значение, поскольку период возврата инвестиций может быть значительным.

Если окончательным решением является внешний подряд технического обслуживания, важно проводить периодические оценки качества обслуживания и вести учет всех проводимых ремонтов и технического обслуживания. Назначенному водителю рекомендуется присутствовать в течение всего процесса ремонта и избегать оставления транспортных средств на ночь в помещениях, если они не считаются безопасными. Рекомендуется запросить визуальный осмотр всех замененных деталей, за которые был выставлен счетов.

Заправка топливом

Топливо имеет важное значение для функционирования транспортных средств и представляет собой значительную статью расходов для большинства гуманитарных операций. Низкое качество топлива может привести к серьезным (иногда необратимым) механическим проблемам и значительно сократить срок службы транспортного средства. Соответственно, заправка топливом — основная операция, проводимая с транспортным средством, и она должна тщательно контролироваться.

Заправка среднего легкового автомобиля, потребляющего 10 л топлива на каждые 100 км, с ежедневным пробегом 100 км, должна производиться не реже одного раза в неделю (чаще или реже в зависимости от емкости топливного бака). Основные правила использования топлива:

- Всегда ездите с более чем наполовину заполненным баком, чтобы избежать ситуации «почти пустого бака» в середине поездки.
- Всегда заправляйтесь в нерабочее время, чтобы не нарушать обычную деятельность.

Рекомендуется планировать не менее одной заправки в неделю, независимо от уровня топлива в баке транспортного средства. Заправка должна производиться до полной емкости бака. Это облегчит расчеты расхода топлива и сократит частоту заправок. Заправка топливом может быть опасной и занимать много времени, особенно при управлении крупными автопарками или на перегруженных автозаправочных станциях.

Рекомендуется включить процедуру заправки топливом в политику управления автопарком. В дополнение к вышеупомянутым вопросам процедуры должны включать основные сведения о качестве топлива и способах оплаты.

Топливо должно быть защищено от случайного или преднамеренного загрязнения, при этом никакие примеси, пыль, другие жидкости или химические добавки не должны взаимодействовать с топливом или смешиваться с ним. Качество топлива должно

проверяться по всей цепочке поставок, особенно при транспортировке или хранении в бочках, поскольку бочки могут быть загрязнены или содержать воду от конденсации влажного воздуха.

Управляющие должны убедиться, что транспортные средства заправлены соответствующим типом топлива: заправка дизельного транспортного средства бензином имеет необратимые последствия и может в конечном итоге привести к разрушению двигателя.

Использование заправки на внешней станции

Если регулярная заправка транспортных средств производится непосредственно на внешней заправочной станции, должна быть определена процедура заправки, включающая следующие основные аспекты:

- Какие заправочные станции действительны для заправки: для выбора наиболее подходящего поставщика топлива следует применять регулярную процедуру закупок. В оценку должны быть включены основные критерии, такие как: цена, качество топлива, близость, надежность, условия оплаты, другие доступные услуги.
- Лица, уполномоченные приобретать топливо
- Максимальное количество топлива, которое можно использовать для заправки.
- Способ оплаты. Ваучеры или карты постоплаты являются наиболее подходящими вариантами. Следует избегать оплаты наличными вследствие рисков и административного бремени, особенно при большом автопарке и множестве водителей. Для использования ваучеров и карт постоплаты необходимо заключить соглашение с поставщиком, определяющее условия использования.

Шаблон топливного ваучера:

ТАЛОН НА ТОПЛИВО N°:

Используется только для приобретения топлива, если оно не оплачено при доставке.

Название заправочной станции:	☐ Для транспортного средства ИД: _____ ☐ На складе

АВТОРИЗАЦИЯ	
Тип поставляемого топлива: ☐ **Дизель** ☐ **Бензин** ☐ **Керосин**	
Для доставки в баке (-ах) транспортного средства: ☐ Полный бак (-и) ☐ Указанное количество: _____ литры	Другое: ☐ Канистра (-ы) _____ литры ☐ Бочка (-и) или цистерна (-ы) _____ литры
Утверждено (ФИО и подпись):	Дата:

ТОПЛИВО ДОСТАВЛЕНО		
Доставленное количество *цифрами*: _____ литры *буквами* _____ литры	Дата доставки: _____	
Получено (ФИО и подпись сотрудника):	Подпись руководителя станции и печать:	
Когда топливо предназначено для транспортного средства, не забудьте заполнить топливный журнал.		

Адаптировано на основе данных ACF

Для обеспечения возможности сверки и оплаты ваучер должен быть распечатан/заполнен с копией на трех листах:

1. Ответственный за авторизацию.
2. Заправочная станция.
3. Сотрудник, получающий топливо для последующей доставки в офис для сверки и оплаты.

Для обзора поставок топлива с самостоятельным управлением, ознакомьтесь с разделом, посвященным запасам и управлению топливом в конце настоящего руководства.

Окончание срока службы транспортного средства

Управление всем жизненным циклом автотранспортных средств имеет важное значение для обеспечения эффективного использования ресурсов, включая вывод из эксплуатации или утилизацию автотранспортных средств. Предпочтительно продавать и/или заменять транспортные средства до того, как они станут слишком дорогими в обслуживании, и таким образом обеспечить достижение их оптимальной стоимости при перепродаже или замене.

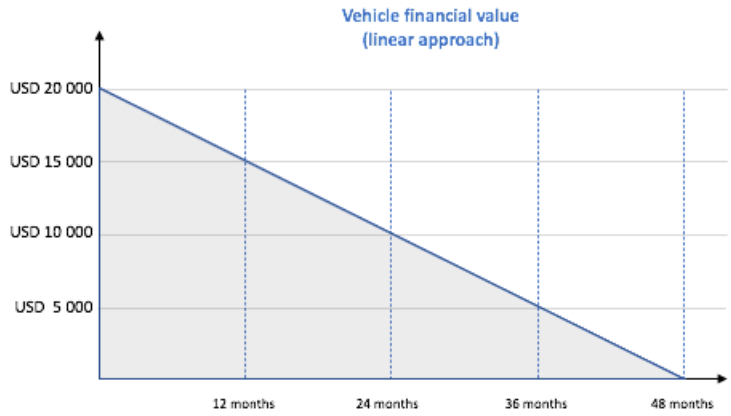
Преимущества надлежащего вывода из эксплуатации, утилизации и замены транспортных средств включают:

- Содействие снижению затрат на техническое обслуживание.
- Более низкий уровень CO2
- Оптимизация продажной цены транспортного средства.

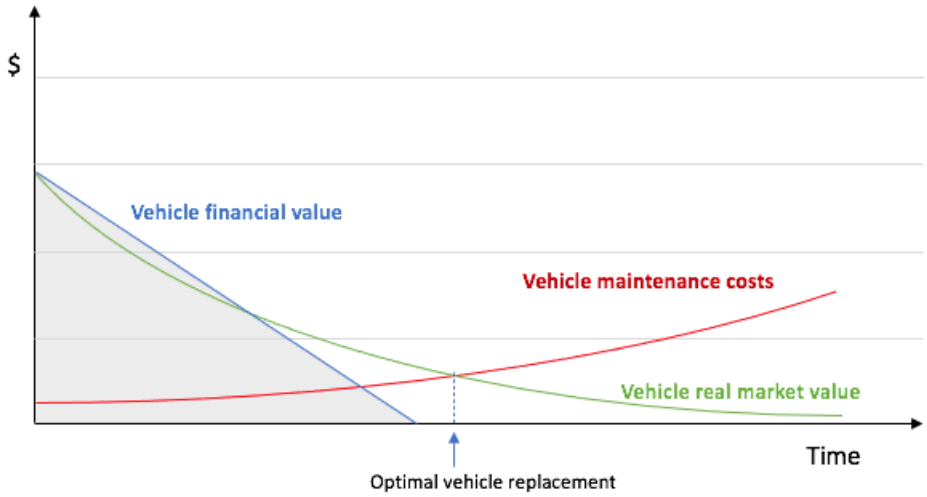
Экономический ресурс

Экономический ресурс — это ожидаемый период времени, в течение которого актив остается полезным для среднего владельца. Когда актив перестает быть полезным для своего владельца, он считается утратившим свою экономическую ценность. Экономический ресурс транспортного средства должен определяться каждой организацией в рамках ее политики управления активами: некоторые могут считать, что срок службы составляет 48 месяцев, другие — 60 месяцев.

В приведенном ниже примере показана линейная оценка с течением времени стоимости закупленного транспортного средства стоимостью 20 000 долл. США с учетом 48-месячного экономического ресурса.



Для представления стоимости транспортного средства с течением времени могут применяться более сложные модели. Например, криволинейный экспоненциальный подход может быть более точным для определенных целей, поскольку транспортное средство теряет большую часть своей стоимости после его первого использования. Экономический ресурс может быть рассчитан путем определения точки, в которой оценочная стоимость перепродажи транспортного средства становится ниже, чем годовые эксплуатационные расходы.



Ввиду характера и стоимости многих автотранспортных средств, принадлежащих гуманитарным учреждениям и эксплуатируемых ими, многие организации могут предпочесть продать автотранспортное средство задолго до того, как расходы на техническое обслуживание достигнут того же уровня, что и расходы на ремонт. Это особенно актуально для операций, в которых риск непредвиденной поломки выше, чем просто стоимость ремонта. Сюда может входить следующее:

- Реальная безопасность транспортного средства может снизиться, если учреждения работают в небезопасной среде, где постоянно требуются автомобили экстренной помощи.
- Пересеченная местность или бездорожье, требующие постоянной производительности от автомобилей.

Ниже приведен пример изменения стоимости перепродажи по сравнению с расходами на техническое обслуживание по сравнению с первоначальной стоимостью покупки:

Год	Первоначальная стоимость покупки	Расчетная стоимость перепродажи	Ежегодные затраты на техническое обслуживание и топливо
1	50 000,00 долл. США	45 000,00 долл. США	5000,00 долл. США
2	50 000,00 долл. США	40 000,00 долл. США	5500,00 долл. США
3	50 000,00 долл. США	38 000,00 долл. США	6000,00 долл. США
4	50 000,00 долл. США	35 000,00 долл. США	6500,00 долл. США
5	50 000,00 долл. США	32 000,00 долл. США	7000,00 долл. США

Год	Первоначальная стоимость покупки	Расчетная стоимость перепродажи	Ежегодные затраты на техническое обслуживание и топливо
6	50 000,00 долл. США	29 000,00 долл. США	7500,00 долл. США
7	50 000,00 долл. США	25 000,00 долл. США	8000,00 долл. США
8	50 000,00 долл. США	22 000,00 долл. США	8500,00 долл. США
9	50 000,00 долл. США	19 000,00 долл. США	9000,00 долл. США
10	50 000,00 долл. США	16 000,00 долл. США	9500,00 долл. США

Учреждения должны всегда помнить о том, что экономический срок службы актива отличается от его фактического физического срока службы. Срок службы транспортных средств, как правило, всегда превышает срок их экономического ресурса для организации, и соотношение между этими двумя показателями зависит от использования транспортного средства и условий эксплуатации. В этом смысле принято устанавливать предельный пробег для начала рассмотрения вопроса о замене автомобиля. В качестве основного правила часто используется 200 000 км (+/- 50 000 км).

Некоторые учреждения могут принять решение о продлении срока службы транспортного средства по истечении его экономического ресурса. Это особенно актуально в тех случаях, когда применяется надлежащая схема технического обслуживания, и учетная документация свидетельствует о том, что расходы на техническое обслуживание автотранспортного средства все еще ниже рыночной стоимости его перепродажи. Решение о замене транспортного средства должно подкрепляться согласованными записями по управлению автопарком, отражающими затраты, использование, безопасность и возраст активов.

Кроме того, в зависимости от законодательства страны, касающегося гуманитарных учреждений, и механизмов финансирования, используемых для приобретения транспортного средства, к этой логике могут применяться некоторые ограничения. Некоторые страны не разрешают частным НПО перепродавать активы, такие как транспортные средства, а некоторые доноры требуют пожертвования или передачи транспортных средств в конце проекта другой финансируемой организации или проекту. Знание национального законодательства и конкретных процедур доноров, связанных с управлением активами и транспортными средствами, имеет ключевое значение во избежание возникновения значительных правовых или финансовых рисков.

Вывод из эксплуатации и утилизация

После принятия решения о замене транспортного средства следует рассмотреть различные варианты вывода из эксплуатации и утилизации старых транспортных средств. Наиболее распространенными методами утилизации являются:

- **Пожертвование** — транспортные средства в хорошем состоянии и отвечающие требованиям безопасности могут быть переданы в дар партнерским организациям или ключевым заинтересованным сторонам. Пожертвования должны соответствовать национальному законодательству и внутренней политике, и должны быть надлежащим образом задокументированы.
- **Продажа** — транспортные средства, которые не нужны и имеют приемлемую рыночную стоимость, могут подлежать перепродаже. Во избежание любых подозрений в отношении предоставления преимуществ определенным юридическим или физическим лицам рекомендуется проводить полностью документированные аукционы. Перепродажа транспортного средства должна осуществляться в соответствии с национальным законодательством и внутренней политикой, и должна быть надлежащим образом задокументирована.
- **Передача** — транспортные средства, находящиеся в хорошем состоянии и отвечающие требованиям безопасности, могут быть переданы другой организации или программе. Это является предпочтительным вариантом для большинства доноров, когда транспортное средство остается в пределах своего экономического ресурса. Кроме того, это удобное решение при закрытии проектов или демонтаже местных офисов с закрепленными за ними транспортными средствами.
- **Уничтожение или разбор на запасные части** – транспортные средства, находящиеся в плохом состоянии или не отвечающие требованиям безопасности, должны быть уничтожены или разобраны для извлечения пригодных для использования частей. Следует определить государственное или частное учреждение, способное надлежащим образом выполнять данную задачу. Необходимо провести оценку экологических рисков, и компетентным органам может потребоваться свидетельство об уничтожении для обновления реестра транспортных средств и официального оформления транспортного средства, изъятого из обращения. Уведомление соответствующих органов может быть особенно важным для того, чтобы избежать дальнейших налоговых начислений или обязательств.

В рамках процесса вывода из эксплуатации учреждения должны помнить о необходимости восстановления и перераспределения всего автотранспортного оборудования, которое может быть использовано повторно, включая оборудование связи, защитные материалы, комплекты для восстановления, элементы идентификации/визуального опознавания и многое другое. Учреждения также должны помнить о необходимости информирования органов власти и страховых компаний после вывода транспортных средств из эксплуатации.

Охрана и безопасность

Обязанность проявлять осмотрительность

Независимо от того, являются ли транспортные средства собственными или арендованными, важно обеспечить безопасное движение, как для пассажиров транспортного средства, так и для других участников дорожного движения. Следует отметить, что дорожно-транспортный травматизм является ведущей причиной смерти во всем мире среди людей в возрасте от 5 до 29 лет. Кроме того, из общего числа смертей в результате дорожно-транспортных происшествий во всем мире (1,35

миллиона в год) 90% приходится на страны с низким и средним уровнем дохода.

Согласно Докладу о безопасности гуманитарных работников за 2020 год, самым опасным местом для работников гуманитарных организаций в целом остается нахождение в транспортном средстве на дороге, особенно там, где правоохранительные органы могут бездействовать, и где вооруженные группы и преступные элементы могут легко установить незаконные контрольно-пропускные пункты, блокпосты или самодельные взрывные устройства (СВУ) или организовывать вооруженные засады на гуманитарных работников и автоколонны. Хотя ответственность за обеспечение безопасности нередко возлагается на других лиц, сотрудничающих с той или иной гуманитарной организацией, ему рекомендуется регулярно обмениваться информацией и в максимально возможной степени интегрировать процедуры обеспечения охраны и безопасности в рабочие процессы управления автопарком.

Базовые минимальные стандарты

Для обеспечения безопасного осуществления перевозок служба логистики должна активно работать над тремя ключевыми элементами:

- Планирование движения.
- Безопасность транспортного средства.
- Компетенция водителя и команды.

Тем не менее, в первую очередь, организации должны стремиться контролировать риск на дороге, уменьшая или устраняя необходимость в поездках.

1. Что касается планирования движения, то рекомендуется провести углубленный анализ угроз и уязвимостей, связанных с движением транспортных средств, соответствующим образом спланировать движение и разработать надлежащие протоколы поездок в зависимости от контекста и вида движения. Кроме того, следует внедрить комплексную систему отслеживания перемещений и последующих мер, адаптированную к контексту.
2. Безопасность транспортного средства включает в себя надлежащее механическое состояние всех частей транспортного средства, находящихся в движении, и, насколько это возможно, предотвращение дорожно-транспортных происшествий; торможение, рулевое управление, подвеску, сцепление с землей (шины) и фары (огни). Безопасность транспортного средства также включает элементы, которые сводят к минимуму повреждения, которые могут возникнуть при аварии: подушки безопасности, функционирующие ремни безопасности, подголовники и окна/кузов.
3. Компетенция водителя и команды включает в себя: личные навыки, физическое состояние, знание окружающей среды и осведомленность о потенциальных опасностях и способность правильно управлять возможными критическими ситуациями — такими как погодные явления, несчастные случаи, контрольно-пропускные пункты, демонстрации, преследование и т. д.

Дорожно-транспортные происшествия

Учреждениям настоятельно рекомендуется разработать и внедрить внутреннюю систему управления дорожно-транспортными происшествиями. Такая система должна включать: механизмы отчетности, основы управления дорожно-транспортными происшествиями, а также анализ дорожно-транспортных происшествий и представление соответствующих уведомлений. Когда это является возможным и доступным, все инструменты должны

координироваться вместе с менеджерами по безопасности.

Сообщение о дорожно-транспортном происшествии или потенциально небезопасной ситуации, такой как потенциально опасная ситуация, является первым шагом к сокращению числа дорожно-транспортных происшествий в будущем. Всякий раз когда транспортное средство участвует в аварии, потенциально опасном происшествии или другом инциденте, необходимо заполнить форму отчета об аварии/инциденте с подробным описанием всей информации, относящейся к аварии. Если работа ведется в районе с действующей полицией, при необходимости следует заполнить полицейский протокол и зафиксировать всю информацию о свидетелях и других транспортных средствах. Отчет следует заполнять только после того, как транспортное средство и люди будут в безопасности и не будет подвержены дополнительной опасности, а также после оказания помощи всем пострадавшим. Рекомендуется, чтобы к каждому транспортному средству прилагались бланки уведомления об авариях/инцидентах. Fleet Forum предлагает комплексный инструмент анализа данных об авариях, включая действия на месте аварии, сбор информации на месте происшествия и отчет водителя после аварии, страховые претензии, а также основные сведения по регистрации и записи информации об аварии.

Политики в отношении того, как водители/пассажиры должны реагировать на дорожно-транспортное происшествие, варьируются в зависимости от организации. В качестве общего руководства:

- Ни водители, ни пассажиры никогда не должны признавать свою вину в каком-либо другом месте, кроме безопасного офиса / комплекса, куда им необходимо вернуться, в присутствии сотрудника службы безопасности. Если вина лежит на водителе или транспортном средстве, то должно иметь место урегулирование с помощью страховки.
- Национальные правила могут требовать полной остановки автомобиля и ожидания составления полицейского протокола, прежде чем автомобиль сможет покинуть место ДТП. Однако необходимость остановки должна зависеть от контекста: если место небезопасно, собирается большое количество людей или это не обуславливается требованиями местного законодательства, можно переместить транспортное средство в более безопасное место.
- Выплаты и переговоры по возмещению ущерба никогда не должны производиться на месте происшествия, а также не должны осуществляться водителем или пассажирами. Все обмены деньгами и переговоры должны происходить в безопасном месте и между уполномоченными лицами, соблюдающими предписания закона и соответствующих страховых компаний.

Перевозки специального назначения

Перевозки специального назначения транспортными средствами, требующие специального планирования и организации.

К типичным перевозкам специального назначения могут относиться:

- Перевозки с высокими требованиями к планированию.
  - Исследовательские миссии в неизвестные районы.
  - Поездки в автоколоннах.
- Перевозки специальных предметов.
  - Перевозки опасных грузов.
  - Перевозки ценных активов.

    - Перевозки специальных пассажиров (пациентов, детей, человеческих останков).
- Перевозки с использованием специальных типов транспортных средств.
    - Услуги скорой помощи.
    - Бронированные автомобили.

Как правило, имеет место сочетание двух или более видов вышеперечисленных перевозок. Например, организация может планировать сопроводительную автоколонну из-за высокой ценности перевозимых активов.

Основными соображениями для любых специальных перевозок являются:

Перевозки в неизвестных областях	• Организуйте запланированную перевозку заблаговременно. • Сведите к минимуму количество пассажиров. • Определите роли и обязанности членов команды. Убедитесь, что в каждом транспортном средстве находятся как минимуму один водитель и пассажир находятся. • Свяжитесь с соответствующими заинтересованными сторонами в данной области и оценить их способность оказывать помощь в случае необходимости. Сообщите им о графике и маршруте поездки. • Помощь может быть недоступна: возьмите с собой комплект для ремонта автомобиля. Настоятельно рекомендуется использовать второе транспортное средство для оказания помощи в случае серьезной поломки. • Ресурсов может оказаться недостаточно: возьмите с собой еду и воду. • В зависимости от продолжительности поездки и возможности ночевок, возьмите с собой дополнительное топливо и соответствующее количество спальных комплектов. • Оцените сети связи в районах планируемого перемещения • Возьмите с собой несколько устройств связи, использующих различные технологии. • Выделите ответственное лицо, которое будет контролировать движение и записывать все этапы на протяжении запланированной поездки. Выделите замену этому лицу.

Автоколонны	• Определите позиционирование внутри автоколонны, особенно первого и последнего автомобиля в автоколонне. • Определить расстояние между транспортными средствами в автоколонне. • Выделите достаточное количество времени для подготовки перед отправлением. • Согласуйте основные процедуры, применяемые в отношении транспортных средств для обеспечения определенной дисциплины в автоколонне: отправление, остановки и планы действий в чрезвычайных ситуациях в рамках общих сценариев: поломка транспортного средства, авария, контрольно-пропускные пункты и т. д. • Определите, какие средства связи являются внутренними и внешними для автоколонны. Договоритесь об иерархии. • Составьте список транспортных средств, список водителей, список пассажиров и любой другой список, который может быть полезен во время поездки.
Перевозка опасных грузов	• См. главу посвященную опасным грузам
Транспортировка медицинских принадлежностей с контролируемой температурой	• См. главу по управлению цепочкой поставок в сфере здравоохранения
Транспортировка ценных активов	• Будьте осмотрительны. Не раскрывайте характер перевозки. • Сообщите пассажирам транспортного средства о характере перевозки, но не заранее. Дайте им возможность отказаться от задания и остаться в пункте отправления, если такая поездка для них дискомфортна. • Избегайте регулярных поездок по расписанию, назначайте различные дни и часы. • Рассмотреть возможность организации в составе автоколонны. • Сократите количество остановок до строго необходимых.

Перевозка специальных пассажиров **(пациенты, дети, человеческие останки и т. д.)**	• Убедитесь, что транспортное средство соответствует своему назначению и оснащено необходимым оборудованием для перевозки особых пассажиров. • Имейте четкие правила о том, кто именно допускается к поездке и в каких условиях: кто одобрил поездку пассажира, какое количество багажа разрешено, соображения безопасности, пункт (-ы) назначения и т. д. • Информирование пассажиров о поездке: расписание, маршрут, остановки и т. д. Рассмотрите возможность включения информации об обратной поездке. • Перевозка несовершеннолетних должна всегда осуществляться в сопровождении взрослых.
Услуги скорой помощи	• Убедитесь, что транспортное средство пригодно для использования и имеет необходимое оборудование и медицинские принадлежности для транспортировки пациентов. • Дети-пациенты всегда должны находиться в сопровождении взрослых. • Во время поездки должен присутствовать один медицинский работник на случай необходимости оказания медицинской помощи. • Обеспечьте базовые средства индивидуальной защиты (СИЗ) и стандартные операционные процедуры (СОП) по инфекционному контролю и обучение персонала, работающего в машине скорой помощи, чтобы избежать перекрестного заражения от перевозимых пациентов. • Если пациент серьезно болен, заблаговременно сообщите принимающему медицинскому учреждению о переводе пациента. • Если пациент получает кислород, в целях безопасности предпочтительнее использовать кислородные концентраторы, а не кислородные баллоны.

Бронированные автомобили	• Убедитесь, что транспортное средство соответствует своему назначению и защищено броней в соответствии с угрозами, существующими в районе проведения операции: бронированный стальной пол, бронированный задний грузовой отсек и т. д. • Технические спецификации должны быть предоставлены экспертом в данной области. • Рассмотрите ограничения на импорт и экспорт, а также любые законы, касающиеся использования транспортного средства в районе планируемой зоны поездки. • Убедитесь, что водители прошли специальные программы обучения и сертификации, требуемые для управления бронированными автомобилями. • Затраты на управление парком бронированных автомобилей значительно возрастают по сравнению с парком обычных транспортных средств. • Техническое обслуживание бронированных автомобилей требует специальных знаний и возможностей, поскольку конфигурация бронированных транспортных средств отличается от обычных транспортных средств, особенно это касается электронных компонентов. Запасные части часто зависят от производителя, и их может быть очень трудно найти. • Все оборудование связи должно функционировать внутри транспортного средства, что может повлиять на некоторые устройства связи, такие как обычные мобильные телефоны. Потребуется дополнительное оборудование связи, а также специальная установка и настройка. • Утилизация по окончании срока службы является непростой задачей и должна планироваться заблаговременно.

Другие аспекты логистики

Помимо управления парком транспортных средств, при управлении парком транспортных средств могут учитываться и другие аспекты. К наиболее актуальным можно отнести вопросы управления специальными запасами и воздействия автопарка на окружающую среду. При управлении парком транспортных средств может быть полезно обеспечить хранение определенных запасов, таких как топливо и запасные части. Информация, содержащаяся в настоящем разделе, дополняет информацию, содержащуюся в разделах, посвященных управлению физическими запасами и опасным грузам. Нижеприведенные материалы не столько посвящены вопросам безопасности, сколько относятся к надлежащему хранению и управлению запасами для оптимального использования:

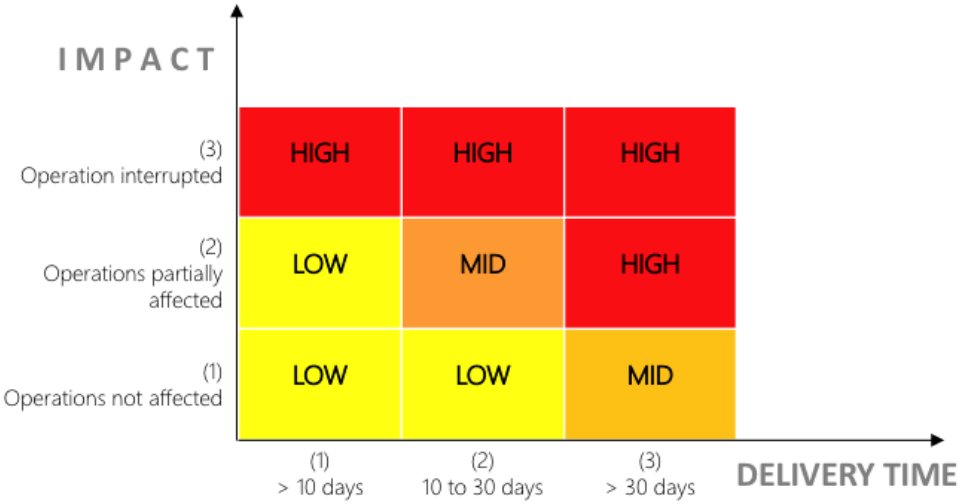
Самостоятельное управление топливом

Гуманитарным организациям, рассматривающим возможность управления собственными запасами топлива, следует ознакомиться с разделом «Управление топливом» данного руководства.

Управление запасными частями

Важно знать, когда следует самостоятельно управлять запасом запасных частей. Это решение обычно связано с удобством самостоятельно управляемой мастерской и использованием собственного и стандартизированного парка транспортных средств. Учитывая сложность, не рекомендуется держать запас запасных частей, если наличие различных транспортных средств в автопарке превышает две-три разные модели.

Управление парком собственных транспортных средств в условиях, когда цепочка поставок остается неопределенной, обеспечивает высокую степень автономии с точки зрения наличия запасных частей. Необходимо оценить риски отсутствия запасных частей в неподходящий момент. Следующая матрица может быть адаптирована и использована в качестве руководства для принятия решений.



Также рассмотрим надежность местных рынков: стоимость оригинальных запчастей, закупаемых на местном рынке, может быть вдвое или даже втрое выше стоимости запчастей, закупаемых на международном рынке. Как правило, большинство деталей, доступных на месте, состоят из деталей с высоким спросом, таких как фильтры или тормозные накладки, в то время как менее востребованные детали могут быть менее доступными, но не менее важными. Некоторые расходные материалы, такие как смазочные материалы и шины, легко найти на месте.

Рекомендуется проводить исследования рынка с полным перечнем деталей и тщательно оценивать качество доступных деталей и проверять поставщиков. Следует всегда требовать оригинальные качественные расходные материалы, поскольку последствия использования контрафактных или некачественных деталей могут серьезно повлиять на состояние автомобиля и поставить под угрозу безопасность водителя.

Как только организации принимают решение в отношении хранения запаса запасных частей, они должны определить тип и количество каждой требуемой детали. Это параметры могут быть рассчитаны на основе масштаба автопарка, частоты и видов профилактического обслуживания и среднего количества пробега в километрах в месяц на одно транспортное средство.

Управление воздействием на окружающую среду

Логистические команды должны гарантировать эффективное использование ресурсов, оптимизацию затрат и снижение воздействия перевозок на окружающую среду.

Лица, планирующие движения, должны искать возможности для совмещения или, в некоторых случаях, отказа от поездок. Менеджеры автопарка должны стараться по возможности сократить его размер или заменить автомобили на более компактные, дешевые и эффективные модели. Объединение логистических ресурсов, таких как транспортные средства, с другими организациями также может обеспечить значительное сокращение затрат и выбросов за счет оптимизации потребления топлива и сокращения парка транспортных средств.

Хорошее механическое состояние и надлежащее использование транспортного средства позволят сократить расход топлива, продлить срок службы всех частей транспортного средства, избежать ненужных расходов и, в конечном итоге, уменьшить воздействие на окружающую среду.

Инструменты и ресурсы для транспортных средств и автопарка

Шаблоны и инструменты

ШАБЛОН – Форма отчета о происшествии

ШАБЛОН - Ежедневный контрольный список грузовых автомобилей

ШАБЛОН - Ежедневный план движения

ШАБЛОН – Освобождение от ответственности

ШАБЛОН — Журнал расхода топлива

ШАБЛОН – Топливный талон – Внешний

ШАБЛОН – Топливный талон – Внутренний

ШАБЛОН — Запрос на техническое обслуживание

ШАБЛОН — Форма запроса на перемещение

ШАБЛОН - Отчет о ежедневном осмотре автомобиля

ШАБЛОН - Журнал технического обслуживания автомобиля

ШАБЛОН - Журнал движения транспортных средств

ШАБЛОН - Еженедельный план передвижения

Руководство - Обслуживание автомобилей - Мотоцикл

Руководство - Обслуживание автомобиля

Сайты и ресурсы

- Специальный представитель ЕЭК ООН по безопасности дорожного движения
- Стратегии ВОЗ в области безопасности дорожного движения
- ВОЗ: «Спасайте жизни» — технический пакет по безопасности дорожного движения
- Фонд Международной Автомобильной Федерации (FIA)
- Профессиональное руководство по безопасности дорожного движения и автопарка

Производство электроэнергии

В общем, энергию можно определить как все, что обладает «потенциалом вызывать изменения». Наиболее распространенным определением энергии является работа, которую может выполнять определенная сила (гравитационная, электромагнитная). Энергия сохраняется, что означает, что она не может быть создана или уничтожена, а только преобразована из одной формы в другую; например, аккумуляторная батарея преобразует химическую энергию в электрическую.

Цель настоящего руководства — дать пользователям представление о том, как преобразовывать и использовать электрическую энергию и электрическую мощность, используемую для оборудования и устройств, необходимых в рамках гуманитарных вмешательств, в том числе; понимать основные электрические концепции, знать, как правильно определять размеры установок и как эффективно управлять электрическими установками.

Общие термины в производстве электроэнергии

AC	Сокращение для переменного тока.
DC	Сокращение для постоянного тока.
Электроны	Небольшие заряженные частицы, которые существуют как часть молекулярной структуры материалов.
Свободный электрон	Электрон, который легко отделяется от ядра атома, которому он принадлежит.
Проводники	Тела, обладающие свободными электронами (например, металлы, но также и человеческое тело и земля).
Изоляторы	Тела, которые не обладают свободными электронами (например, стекло, пластик и дерево).
Напряжение (U)	Разница в заряде между двумя точками.
Ток (I)	Скорость, с которой идет заряд.

Сопротивление (R)	Склонность материала к сопротивлению потоку заряда (тока).
Цепь	Замкнутый контур, который позволяет заряду перемещаться из одного места в другое.
Сопротивление	Любой материал, который позволяет преобразовывать электрическую энергию в тепловую.
Перегрузка	Дополнительная мощность, доступная в течение короткого периода времени.
Аккумуляторная батарея VRLA	Сокращение для свинцово-кислотной батареи с клапанным регулированием.
Диапазон напряжения поглощения	Уровень заряда, который может быть применен без перегрева аккумуляторной батареи.
Диапазон напряжения холостого хода	Напряжение, поддерживаемое аккумуляторной батареей после полной зарядки.
Распределительный щит	Это автоматический выключатель, содержащий множество электрических цепей. С его помощью можно включить или выключить цепь.
Автоматические выключатели и предохранители	Защищают провода от перегрева и находятся в распределительной коробке. При перегрузке, то есть протекании слишком большого тока, перегорают предохранители или срабатывают автоматические выключатели.
Выключатели	Выключатели могут питать цепи, то есть они позволяют току протекать. При неосторожном использовании они могут нанести ущерб человеку и оборудованию. Розетки соединяют приборы с цепью.
Заземление	Соединение металлических частей электроприборов с землей.
(Вт)	Сокращение для Ватт — единицы измерения мощности.
(Вт·ч)	Сокращенно для ватт-часа, единицы измерения энергии

(В)	Сокращение для вольт, единицы измерения напряжения
(А)	Сокращение для ампер, единицы измерения электрического тока

Сравнение терминологии, использующейся в Великобритании и США

Для целей настоящего руководства чаще используется терминология, принятая в США.

Великобритания	**США**
Двунаправленное освещение, переключатель	Переключатель трехправленного освещения, переключатель
Плита	Диапазон
Распределительный щит	Распределительная панель, панель с плавкими предохранителями
Земля, заземление	Заземление
Осветительный прибор	Светильник
Устройство дифференциального тока (УДТ / RCD)	Выключатель замыкания на землю (ВКЗЗ / GFCI)
Плинтус	Бортик
Обвязывающее устройство	Приспособление для обвязки

Основы электричества

Электрический ток представляет собой поток электрического заряда в цепи — поток свободных электронов между двумя точками в проводнике. Эти свободные электроны в движении составляют электрическую энергию. Производство электроэнергии состоит в том, чтобы заставить электроны двигаться вместе в проводящем материале, создавая дефицит электронов с одной стороны проводника и избыток с другой.

Устройство, создающее такой дисбаланс, называется генератором. Клемма на стороне избытка обозначается "+", а на стороне дефицита "–".

Когда к клеммам генератора подключается нагрузка, генератор выталкивает электроны: он поглощает положительно заряженные частицы и отправляет обратно отрицательно заряженные частицы. В цепи электроны циркулируют от "–" к "+" клеммы.

Чтобы иметь возможность правильно и безопасно использовать электрическое оборудование, важно понимать принцип работы электричества. Критически важно понимать три основных компонента, необходимых для управления и использования электричества — напряжение, ток и сопротивление — и то, как эти три элемента соотносятся друг с другом.

Электрический заряд

Электричество — это движение электронов. Электроны создают заряд, который используется для производства энергии. Любой электрический прибор — лампа накаливания, телефон, холодильник — все они используют движение электронов для работы. Три основных принципа, изложенных в данном руководстве, можно объяснить, используя электроны, или более конкретно, заряд, который они создают:

- **Напряжение** — разница в заряде между двумя точками.
- **Ток (в амперах)** — скорость, с которой течет любой отдельно взятый заряд.
- **Сопротивление** — склонность материала сопротивляться потоку заряда (тока).

Эти значения описывают движение заряда и, соответственно, поведение электронов.

Цепь — это замкнутый контур, который позволяет заряду перемещаться из одного места в другое. Компоненты в цепи позволяют управлять этим зарядом и использовать его для выполнения работы.

Электрические измерения

- **Мощность** — энергия, потребляемая нагрузкой.
- **Энергия** — количество электроэнергии, потребленной или произведенной в течение определенного периода времени.

Разность электрических потенциалов (напряжение)

Напряжение (U) определяется как количество потенциальной энергии между двумя точками цепи. Эта разница в заряде между полюсами "+" и "–" в генераторе измеряется в вольтах и обозначается буквой «В». Иногда напряжение можно назвать «электрическим давлением»: это подходящая аналогия, потому что сила, обеспечиваемая разностью электрических потенциалов для электронов, проходящих через проводящий материал, можно сравнить с давлением воды, когда она движется по трубе. Чем выше значение в вольтах, тем больше «давление воды».

Доступная энергия свободных электронов в движении — это то, что составляет электрическую энергию. Производство электроэнергии состоит в том, чтобы побудить электроны двигаться вместе через проводящий материал, создавая электронный дефицит на одной стороне проводника и избыток на другой. Клемма на стороне избытка обозначается "+", а на стороне дефицита "–".

Напряжение определяется распределительной сетью. Например, 220 В между клеммами большинства электрических розеток или 1,5 В между клеммами аккумуляторной батареи.

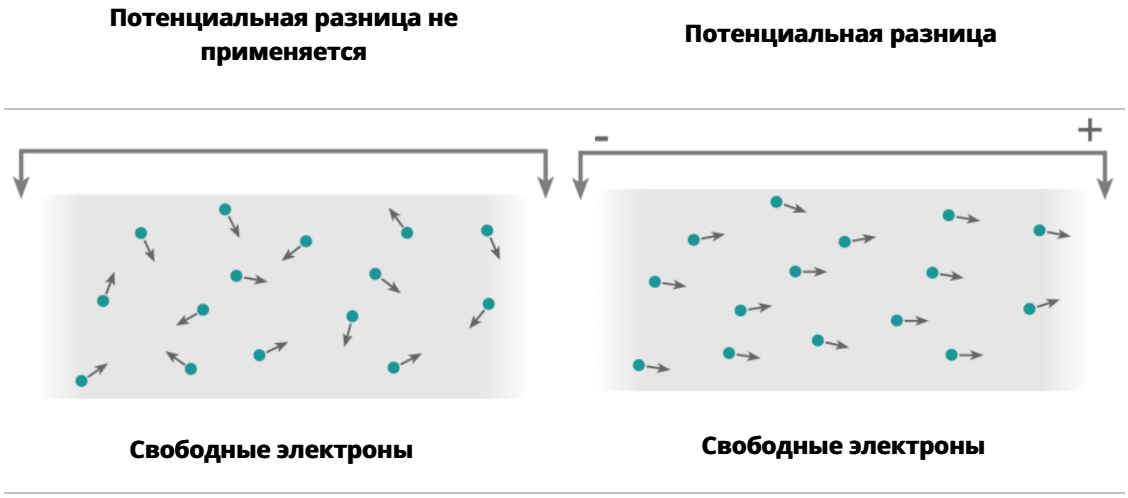
Электрический ток

Электрический ток (I) — это поток свободных электронов между двумя точками в проводнике. Когда электроны движутся, количество заряда движется вместе с ними; это называется током. Количество электронов, способных перемещаться через данное вещество, зависит от физических свойств самого вещества, проводящего электричество, при этом некоторые материалы пропускают ток лучше, чем другие. Электрический ток (I) выражается и измеряется в амперах (A) в качестве базовой единицы электрического тока. Как правило, при работе с электрооборудованием или установками ток обычно указывается в амперах. Если вольты (V) можно сравнить с давлением воды, проходящей через трубу, то амперы (A) можно сравнить с общим объемом воды, способным

протекать через трубу в любой момент времени.

Движение свободных электронов обычно является случайным, что не приводит к общему движению заряда. Если сила действует на электроны, чтобы переместить их в определенном направлении, то все они будут двигаться в одном направлении.

Диаграмма: Свободные электроны в проводящем материале с приложением тока и без него.



Когда лампа накаливания подключена к генератору, определенное количество электронов проходит

через провода (нить накала) лампы. Этот поток электронов соответствует току (I) и измеряется в амперах (A).

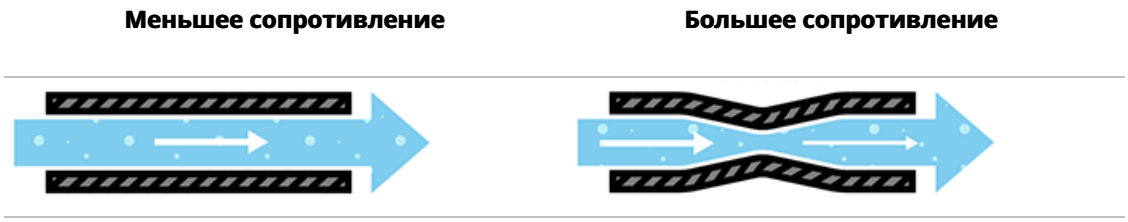
Ток является функцией: Мощность (P), напряжение (B) и сопротивление (R).

$I = U / R$

Сопротивление

Иногда электроны удерживаются в соответствующих молекулярных структурах, а иногда они могут перемещаться относительно свободно. Сопротивление объекта — это склонность данного объекта противостоять потоку электрического тока. С точки зрения электричества, сопротивление проводящего материала является мерой того, как устройство или материал уменьшает электрический ток, протекающий через него. Каждый материал имеет определенную степень сопротивления; оно может быть очень низким — например, медь (1–2 Ом на 1 метр) — или очень высоким — например, дерево (10 000 000 Ом на 1 метр). По аналогии с водой, текущей по трубе: сопротивление больше, когда труба более узкая, что уменьшает поток воды.

В двух цепях с одинаковыми напряжениями и разными сопротивлениями цепь с более высоким сопротивлением пропускает меньше заряда, а это означает, что через цепь с более высоким сопротивлением протекает меньший ток.



Сопротивление (R) выражается в Омах. Ом определяет единицу сопротивления «1 Ом» как сопротивление между двумя точками в проводнике, где приложение 1 вольта будет «толкать» 1 ампер. Это значение обычно представлено в схемах греческой буквой «Ω», которая называется омега, и произносится как «ом».

Для определенного напряжения ток пропорционален сопротивлению. Эта пропорциональность, выраженная как математическое соотношение, известна как закон Ома:

$$U = I \times R$$

Напряжение = Ток × Сопротивление

При постоянном напряжении увеличение сопротивления приведет к уменьшению тока. И наоборот, ток будет увеличиваться при снижении сопротивления. При постоянном сопротивлении, если напряжение увеличивается, то увеличивается и ток. Закон Ома действителен только для чистого сопротивления, т. е. для устройств, преобразующих электрическую энергию в чисто тепловую. С двигателями, например, дело обстоит иначе.

Электрические устройства могут иметь специальные резисторы, которые ограничивают ток, протекающий через компонент, чтобы этот компонент не был поврежден.

Сопротивление определяется нагрузкой. Например, проволочные проводники с большим поперечным сечением обеспечивают меньшее сопротивление току, что приводит к меньшим потерям напряжения. И наоборот, сопротивление прямо пропорционально длине провода. Чтобы свести к минимуму потери напряжения, для тока необходим как можно более короткий провод с большим поперечным сечением (см. раздел Кабели). Обратите внимание, что тип провода (медь, железо и т. д.) также влияет на сопротивление кабеля.

Когда сопротивление в электрической цепи близко к нулю, ток может стать чрезвычайно большим, что иногда приводит к так называемому короткому замыканию. Короткое замыкание вызовет перегрузку по току в электрической цепи и может привести к повреждению цепи или устройства.

Мощность

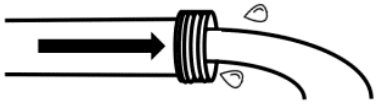
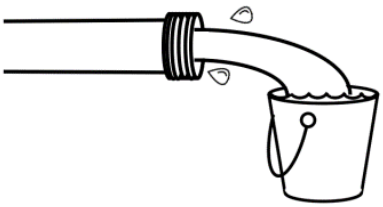
Электрическая мощность (P) — это объем работы, выполняемой электрическим током за единицу времени. Она представляет собой количество энергии, потребляемой устройством, подключенным к цепи. Электрическая мощность рассчитывается путем умножения напряжения на ток и выражается в ваттах (Вт).

$P = U \times I$

Мощность = Напряжение × Ток

Чем мощнее нагрузка, тем больший ток она потребляет. Данный расчет полезен при анализе энергопотребления.

Сравнение мощности и энергии

МОЩНОСТЬ	• Ватты • Киловатты		«аналогично скорости потока воды»
ЭНЕРГИЯ	• Ватт-часы • Киловатт-часы		«аналогично воде, попадающей в ведро»

Мощность определяется нагрузкой.

Пример:

Лампа накаливания 40 Вт, подключенная к розетке 220 В, потребляет ток 40/220 = 0,18 А.

Лампа накаливания 60 Вт, подключенная к розетке 220 В, потребляет ток 60/220= 0,427 А.

Энергопотребление

Энергопотребление — это количество электроэнергии, произведенной или потребленной в течение определенного периода времени. Рассчитывается путем умножения мощности устройства на продолжительность его использования, выраженную в киловатт-часах (кВт·ч).

Пример: Светильник мощностью 60 Вт, который остается включенным в течение 3-х часов, потребляет 180 Вт·ч, или 0,18 кВт·ч.

Это единица потребления, которая суммируется на счетчике электроэнергии для определения любого счета за **электроэнергию**.

Электрическую энергию часто путают с электрической мощностью, но это два разных понятия:

- Мощность измеряет способность поставлять электроэнергию
- Энергия измеряет общее количество произведенного электричества

Электрическая энергия измеряется в ватт-часах (Вт·ч), но большинство людей более знакомы единицы, указанных в их счетах за электричество, — киловатт-часы (1 кВт·ч = 1000 ватт-часов). Электроэнергетические предприятия работают в более широком масштабе и обычно используют мегаватт-часы (1 МВт·ч = 1000 кВт·ч).

Свойства

В зависимости от природы элементов, через которые он проходит, электрический ток может иметь несколько физических свойств:

Свойство	Описание	Примеры применения
Тепловой эффект	• При прохождении тока через материал с электрическим удельным сопротивлением электрическая энергия преобразуется в тепловую энергию.	• Освещение, электрообогрев.
Химическое воздействие	• Когда ток пропускается между двумя электродами в ионном растворе, он вызывает обмен электронами и, соответственно, материей между двумя электродами. Это называется электролизом: ток вызвал химическую реакцию. • Эффект может быть и обратным: при проведении электролиза в контейнере химическая реакция может создавать электрический ток.	• Ток создает химическую реакцию: очистка металла, нанесение гальванических покрытий. • Химическая реакция создает ток: аккумуляторные батареи, аккумуляторные ячейки.

Свойство	Описание	Примеры применения
Магнитный эффект	• Электрический ток, проходящий через медный стержень, создает магнитное поле. • Эффект может быть и обратными: при механическом вращении электродвигателя вырабатывается ток.	• Ток создает магнитное поле: электродвигатели, трансформаторы, электромагниты. • Магнитное поле производит ток: электрические генераторы, велосипедные динамо-машины.
Фотоэлектрический эффект	• Когда свет или другая лучевая энергия сталкивает два разнородных материала в тесном контакте, то производится электрическое напряжение.	• Солнечный элемент для производства электроэнергии.

Адаптировано на основе данных MSF

Электроустановки и цепи

Виды тока

Ток, подающий электричество на любое устройство, может иметь две формы:

1. Постоянный ток (DC)
2. Переменный ток (AC)

При подключении любого устройства к любой цепи важно знать, какая форма тока используется.

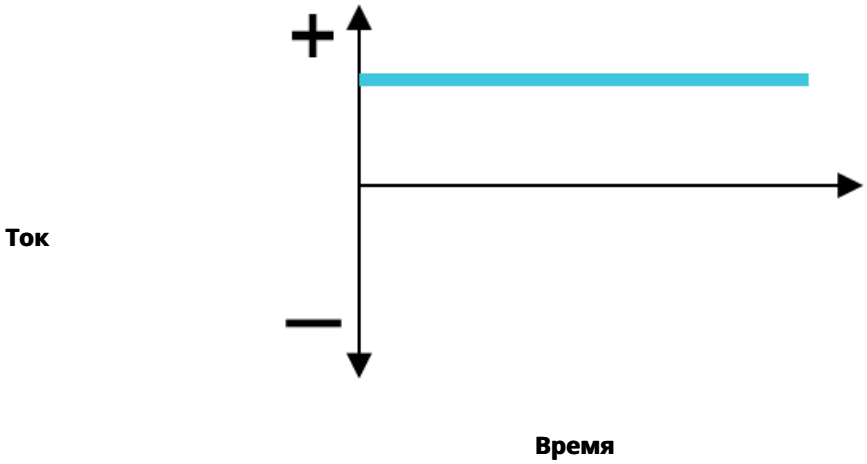
Существуют устройства, которые могут преобразовывать ток из одного формата в другой или из тока более высокого напряжения в ток более низкого напряжения, и наоборот. Такие устройства повсеместно именуются «трансформаторами». При любом преобразовании напряжения или типа тока всегда будут иметь место некоторые потери энергии, даже если они очень малы.

- Трансформатор, преобразующий более высокий ток напряжения в более низкий ток напряжения, называется «понижающим» трансформатором и работает либо путем преобразования высоковольтных низких токовых нагрузок в низковольтные высокие токовые нагрузки, либо путем добавления сопротивления между двумя цепями для ограничения выходного напряжения, что приводит к получению более низкой мощности на стороне выхода.
- Трансформатор, преобразующий ток в более высокое напряжение, называется «повышающим» трансформатором и работает путем преобразования низкого напряжения, но высоких токов в высокое напряжение, но низкие токи.

Повышающий трансформатор не добавляет дополнительную электрическую мощность в цепь, он только увеличивает общее напряжение.
- Трансформатор, преобразующий ток из постоянного в переменный, называется инвертором и физически индуцирует переменный ток на выходе. Инверторы обычно потребляют электроэнергию для процесса преобразования и, следовательно, менее энергоэффективны, чем другие виды трансформаторов.
- Трансформатор, преобразующий ток из переменного в постоянный, можно назвать «зарядным устройством» (для зарядки аккумуляторов) или «блоком питания» (для прямого питания радиоприемника и т. д.), в зависимости от того, как работает процесс преобразования.

Постоянный ток (DC)

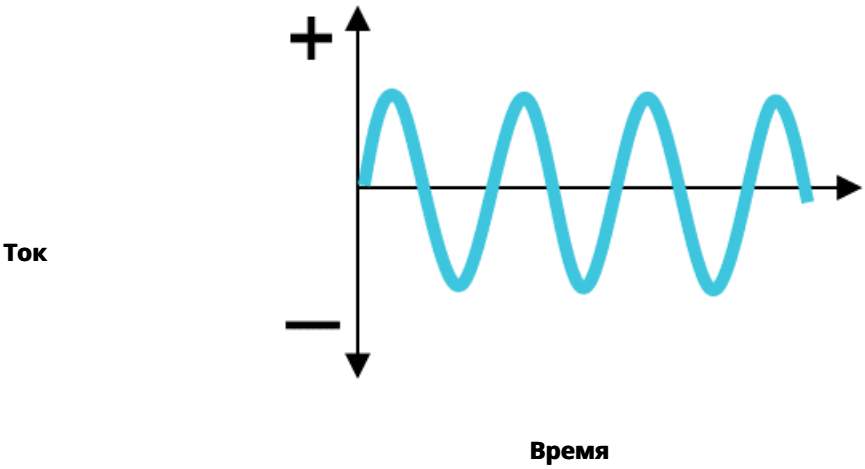
Основная характеристика постоянного тока — или DC — заключается в том, что электроны в пределах тока всегда протекают в одном направлении, из стороны с дефицитом в сторону с избытком. Это вид тока, получаемый за счет химического эффекта аккумуляторных батарей или фотогальванического эффекта солнечных батарей. Клеммы отмечены знаками + и –, чтобы показать полярность цепи или генератора. Напряжение и ток постоянны во времени.



- **Преимущества:** Аккумуляторные батареи могут питать постоянным током напрямую, а источники питания можно добавлять параллельно или последовательно.
- **Недостатки:** В действительности, использование аккумуляторных батарей ограничивает напряжение до нескольких вольт (до 24 вольт в некоторых транспортных средствах). Такие низкие напряжения препятствуют транспортировке этого типа тока.

Переменный ток (AC)

В переменном токе — или AC — электроны обращаются в обратном направлении с заданной частотой. Поскольку ток постоянно изменяется, нет фиксированного + или –, но есть «фаза» и «нейтраль». Напряжение и ток следуют синусоидальной кривой. Хотя напряжение и ток постоянно изменяются между максимальным и минимальным значением, измерения маскируют эти колебания и показывают стабильное среднее значение, например 220 В.



Частота определяется как число синусоидальных колебаний в секунду:

- 50 колебаний в секунду в Европе (50 Гц).
- 60 колебаний в секунду в США (60 Гц).

Переменный ток — это тип тока, поставляемый предприятиями электроэнергетики, поскольку переменное напряжение можно увеличивать и уменьшать с помощью трансформатора. Это позволяет эффективно транспортировать электроэнергию по линиям электропередач при высоком напряжении и преобразовывать ее в более низкое, безопасное напряжение для использования на предприятиях и в жилых домах. Таким образом, это форма электрической энергии , которую потребители обычно используют при включении прибора в настенную розетку.

- **Преимущества:** Может транспортироваться на большие расстояния без особых потерь с использованием линий высокого напряжения. Его легко производить.
- **Недостатки:** Переменный ток невозможно сохранить; он должен создаваться. Переменный ток также может представлять большую опасность для здоровья живых организмов, вступающих в контакт с ним.

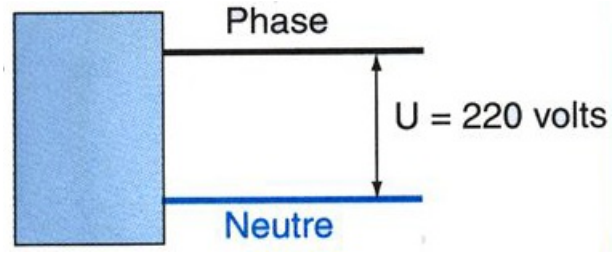
Существует два типа переменного тока:

Однофазный

Однофазный ток является наиболее распространенным типом тока, и, таким образом, как правило, является конфигурацией, поставляемой общедоступными сетями электроснабжения, а также и однофазным генератором. Однофазный переменный ток подается по двум линиям (фаза и нейтральной), обычно с разницей напряжения в 220 В между линиями. Заглушки можно устанавливать в обоих направлениях.

Поскольку напряжение однофазной системы достигает пикового значения дважды в каждом цикле, мгновенная мощность не является постоянной и в основном используется для освещения и обогрева, но не может работать с промышленными двигателями.

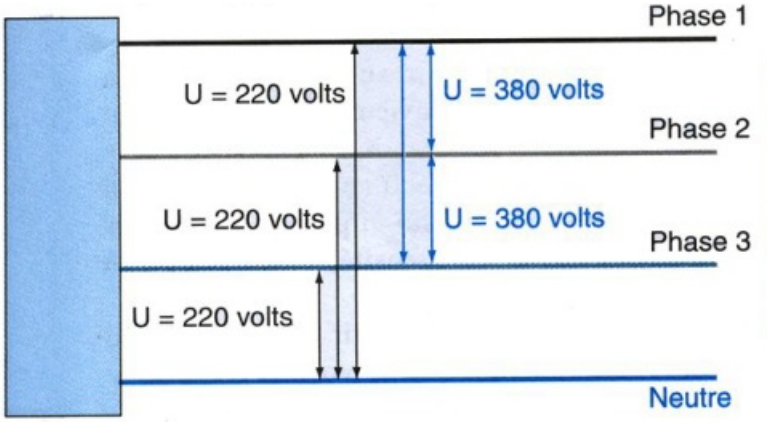
Однофазная нагрузка может подаваться от трехфазного распределительного трансформатора, позволяющего подключать автономную однофазную цепь к трехфазному двигателю, позволяя подключать трехфазный двигатель ко всем трем фазам. Это устраняет необходимость в отдельном однофазном трансформаторе.



Трехфазный

При наличии повышенной потребности в мощности, ключевую роль играют тонкая консистенция и баланс. Трехфазная цепь является общей конфигурацией тока для электроэнергетических компаний, а также может быть произведена с помощью трехфазного генератора. Трехфазный ток — это комбинация трех однофазных токов.

Для передачи заданной мощности с помощью 3-х отдельных однофазных кабелей требуется 9 проводов. Для передачи той же мощности в трехфазном кабеле требуется только 5 проводов (3 фазы, 1 нейтраль, 1 земля), поэтому при правильном планировании трехфазного тока может быть обеспечена значительная экономия. Экономия затрат включает в себя экономию на проводах, кабелях, а также на аппаратах, использующих или производящих электроэнергию. Трехфазные двигатели или генераторы переменного тока также будут меньше по размеру, чем однофазные эквиваленты той же мощности.



Компоненты групповой схемы

В каждой цепи будут присутствовать резистор (-ы) и генератор (-ы), количество которых будет зависеть от необходимой мощности. Оба компонента могут быть сгруппированы в зависимости от того, что именно требуется для поддержания постоянного тока или напряжения. Существует два основных способа группировки компонентов последовательно или параллельно. (Дополнительная информация представлена в разделе Подключение аккумуляторных батарей)

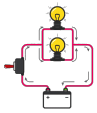
Последовательное соединение



Основная идея «последовательного» соединения заключается в том, что компоненты подключаются через сквозное соединение в линию, образуя единый путь, по которому может протекать ток:

1. **Ток**: Величина тока одинакова для любого компонента последовательной цепи.
2. **Сопротивление**: Суммарное сопротивление любой последовательной цепи равно сумме отдельных сопротивлений.
3. **Напряжение**: Напряжение питания в последовательной цепи равно сумме отдельных падений напряжения.

Параллельное соединение



Основная идея «параллельного» соединения заключается в том, что все компоненты соединены через выводы друг друга. В чисто параллельной схеме никогда не бывает более двух наборов электрически общих точек, независимо от количества подключенных компонентов. Существует много путей для протекания тока, но только одно напряжение на всех компонентах:

1. **Напряжение:** напряжение одинаково для всех компонентов в параллельной цепи.
2. **Ток:** суммарный ток цепи равен сумме токов отдельных разветвлений.
3. **Сопротивление:** индивидуальные значения сопротивления *уменьшаются* , чтобы стать равными меньшему общему сопротивлению, а не *складываются* , чтобы получить общее сопротивление

Размеры кабеля и проводка

Все компоненты электрической системы связаны между собой кабелями. Кабели подают питание от источников питания для распределения к приборам, светильникам и оборудованию. К сожалению, наиболее распространенной ошибкой при установке является недостаточный размер кабелей относительно нагрузки или от источников подзарядки.

Правильная установка — это, прежде всего, выбор размера кабеля в соответствии с его задачей, использование соответствующих инструментов для крепления клемм и обеспечение надлежащей защиты от перегрузки по току с помощью предохранителей и автоматических выключателей. Выбор размера кабеля довольно прост: он зависит от длины кабеля, измеряемой от источника питания до прибора, и силы тока (в амперах),

который будет проходить через него.

Чем длиннее кабель, или чем выше сила тока, тем больше должен быть кабель, чтобы избежать недопустимых потерь напряжения. Всегда должен иметься достаточный запас для обеспечения безопасности, поскольку прибор может фактически использовать больше тока, чем для него рассчитано, из-за тепла, низкого напряжения, дополнительной нагрузки или других факторов. Если кабель имеет незначительно превышающие размеры, то это никогда не приведет к снижению производительности; если же кабель имеет недостаточные размеры, то это всегда приводит к снижению производительности и, возможно, к угрозе безопасности.

Заземляющий (отрицательный) кабель является частью цепи так же, как и положительный кабель; он должен иметь одинаковый размер с положительным кабелем. Как правило, питание каждого прибора должно осуществляться от распределительного щита с помощью собственных положительных и отрицательных кабелей, хотя в схемах освещения иногда используются общие кабели питания и заземления для питания нескольких светильников (в этом случае кабели питания должны быть рассчитаны на общую нагрузку всех светильников). Для систем с напряжением 24 В размер кабелей вдвое меньше, чем для систем с напряжением 12 В. Всегда изучайте рекомендации по продукции или проконсультируйтесь с поставщиком, чтобы точно знать и понимать, какой размер кабеля требуется для продукции.

Для лучшего планирования и размера кабелей обратитесь к таблице размеров кабелей ниже:

	Тип цепи		Ампер постоянного тока														
	10% падение напряжения	3% падение напряжения	5A	10A	15A	20A	25A	30A	40A	50A	60A	70A	80A	90A	100A	120A	150A	2
Длина кабеля в метрах	0-6 м	0-2 м																
	6-9 м	2-3 м																
	9-15 м	3-4.5 м																
	15-19 м	4.5-6 м																
	19-24 м	6-7.5 м																
	24-30 м	7.5-9 м																
	30-40 м	9-12 м																
	40-51 м	12-15 м																
	51-61 м	15-18 м																
		18-21 м																
		21-24 м																
		24-27 м																
		27-30 м																
		30-33 м																
		33-37 м																
		37-40 м																

Приведенная выше таблица размеров кабеля используется путем перехода по верхней строке до тех пор, пока не будет найден столбец с соответствующей силой тока, а затем путем перемещения вниз по левому столбцу до тех пор, пока не будет достигнута строка с соответствующим расстоянием. Размеры проводов обозначаются цветовой маркировкой.

Стандарт типоразмеров (калибр):

Распространенным способом указания размера кабеля является используемый для него стандарт типоразмеров («калибр»). Американский калибр проводов (AWG — от англ. American Wire Gauge) используется в качестве стандартного метода обозначения диаметра провода на основе измерения диаметра проводника — измеряется только оголенный провод со снятой изоляцией. AWG иногда также известен как калибр проводов Брауна-Шарпа (B&S).

Ниже приведена таблица перевода AWG/B&S в мм². В этой таблице приведены перекрестные ссылки для ближайших эквивалентных размеров между метрическими и американскими размерами проводов. В Европе и Австралии размеры провода выражены в площади поперечного сечения в мм².

Стандарт	Единица												
AWG	0000	000	00	0	1	2	4	6	8	10	12	14	16
Диаметр (мм)	11,68	10,40	9,27	8,25	7,35	6,54	5,19	4,11	3,26	2,59	2,05	1,63	1,29
Поперечное сечение (мм2)	107,1	84,9	67,5	53,5	42,4	33,6	21,2	13,3	8,4	5,3	3,3	2,1	1,3
Цветовой код													

Печатаемое руководство по выбору размеров кабелей можно скачать здесь.

Title
Руководство - Таблица размеров кабеля
File

Цветовое кодирование

Хотя для цепей переменного и постоянного тока можно использовать одни и те же кабели, рекомендуется использовать кабели разного цвета между двумя типами тока, как для повышения безопасности при обращении, так и для значительного ускорения монтажа и ремонта. Если существующие приборы или установки имеют цвета, менеджеры по логистике могут рассмотреть вопрос об их замене или стандартизации путем повторной цветовой маркировки проводов путем внешнего окрашивания или

маркировки таким способом, который представляется разумным.

Общий цветовой код переменного тока выглядит следующим образом:

- **Нейтраль:** Синий.
- **Фаза:** Коричневый или черный.
- **Земля:** Зеленый/желтый.

Нейтраль и фаза — это два соединения для электричества, а заземление — для безопасности.

Цветовой код для постоянного тока (постоянный ток, аккумуляторная батарея):

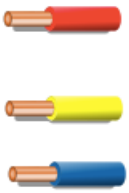
+ = красный или синий
- = черный или коричневый

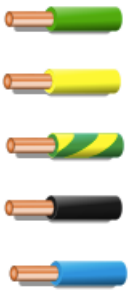
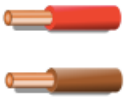
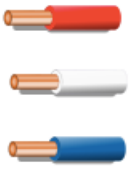
Вместе с тем применяются многие различные международные стандарты. Цветовая кодировка различных стран и регионов мира приведена в таблице ниже.

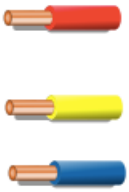
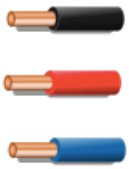
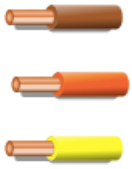
Стандартные цвета проводов для гибкого кабеля **(например, удлинители, шнуры питания и сетевые ламповые шнуры)**			
Регион или страна	**Фазы**	**Нейтраль**	**Защитное заземление**
Европейский союз (ЕС), Аргентина, Австралия, Южная Африка			
Австралия, Новая Зеландия	 	 	
Бразилия	 		
США, Канада	 (латунь)	 (серебро)	 (зеленый) или  (зеленый/желтый)

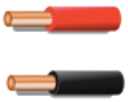
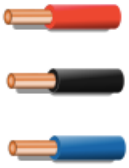
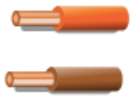
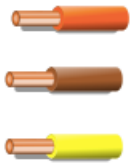
Стандартные цвета проводов для фиксированных кабелей

(например, кабели проводки внутри/на/за стеной)

Регион или страна	**Фазы**	**Нейтраль**	**Защитное заземление**
Аргентина			
Европейский союз и Великобритания			
Великобритания до марта 2004 года			  (ранее)

Стандартные цвета проводов для фиксированных кабелей **(например, кабели проводки внутри/на/за стеной)**			
Регион или страна	**Фазы**	**Нейтраль**	**Защитное заземление**
Австралия, Новая Зеландия	Любые цвета, кроме:  Рекомендовано для однофазных:  Рекомендуется для многофазных: 	 или 	 (с 1980 г.)  (с 1980 г.)  оголенный проводник, с втулкой на кабельных наконечниках (ранее)
Бразилия			

Стандартные цвета проводов для фиксированных кабелей (например, кабели проводки внутри/на/за стеной)			
Регион или страна	**Фазы**	**Нейтраль**	**Защитное заземление**
Южная Африка	 или		 оголенный проводник, с втулкой на кабельных наконечниках
Индия, Пакистан			
США	 (120/208/240 В) (латунь)  (277/480 В)	 (120/208/240 В) (Серебро)  (277/480 В)	 (зеленый)  оголенный проводник  (заземление или изолированное заземление)

Стандартные цвета проводов для фиксированных кабелей (например, кабели проводки внутри/на/за стеной)			
Регион или страна	**Фазы**	**Нейтраль**	**Защитное заземление**
Канада	 (120/208/240 В)  (600/347 В)  (однофазные изолированные системы)  (трехфазные изолированные системы)	 (120/208/240 В)  (600/347 В)	 (зеленый)  оголенный проводник  (изолированное заземление)

Важные моменты, которые следует учитывать при прокладке электрических проводов:

- Все контуры должны быть сняты с пола и должны находиться как можно выше, без соединений в воде или влажных помещениях или рядом с ними.
- Все соединения кабельных наконечников должны быть надежно обжаты на конце провода с помощью ленты, а не припаяны на месте.
- Луженый кабель — это медный провод, покрытый тонким слоем олова для предотвращения коррозии. Предпочтительно его использование там, где это возможно, в морской среде или вблизи соленой воды.

- Никогда не подключайте и не соединяйте существующие цепи при установке нового оборудования; проложите новый дуплексный кабель надлежащего размера (положительный и отрицательный в общей оболочке) от распределительного щита (или источника питания) к прибору.
- Рекомендуется промаркировать все кабели на обоих концах, а также иметь обновленный план разводки, чтобы способствовать поиску и устранению неисправностей в будущем. Копии схем электропроводки можно даже хранить в таких местах, как блок предохранителей или распределительная коробка, чтобы будущие пользователи могли ссылаться на них.
- Каждая цепь должна иметь независимый кабель заземления, и все кабели заземления в конечном итоге должны быть подключены к общей точке заземления/шине.
- Если кабели не находятся в кабелепроводе, для них должна быть обеспечена физическая поддержка не менее чем через каждые 450 мм.
- Хотя черный цвет часто используется для обозначения отрицательного постоянного тока, в США он также используется для обозначения провода под напряжением в цепях переменного тока. Это означает, что существует вероятность их перепутать, а это представляет опасность. Проводку постоянного и переменного тока следует хранить отдельно; если их приходится прокладывать в одном жгуте, то для сохранения разделения и обеспечения безопасности как минимум один провод из двух должен быть в оболочке.

Заземляющие и защитные устройства

Защитные устройства

Защитные устройства для электрических цепей гарантируют, что высокий ток не может протекать в неисправных условиях, защищая установку и оборудование и предотвращая травмы и вред для лиц, работающих с оборудованием или в непосредственной близости от него. Защита от перегрузки по току обеспечивается путем физического отключения источника питания в цепи, что устраняет опасность пожара и риск поражения электрическим током.

К защитным устройствам могут относиться:

- Предохранители.
- Миниатюрные автоматические выключатели (MCB).
- Устройства дифференциального тока (УДТ / RCD).
- Автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтока (АВДТ / RCBO).

Все вышеперечисленные устройства защищают пользователей и оборудование от неисправностей в электрической цепи путем изоляции электропитания. Предохранители и MCB изолируют только питание под напряжением, в то время как RCD и RCBO изолируют как питание под напряжением, так и нейтраль. Важно устанавливать соответствующую защита цепи для обеспечения безопасности электроустановки.

Предохранители

Предохранитель — это самое базовое защитное устройство, используемое для защиты цепи от перегрузки по току. Он состоит из плавкой металлической вставки, которая расплавляется, когда протекающий через нее ток превышает заданный предел.

Предохранители являются важными электрическими устройствами, при этом существуют различные типы предохранителей в зависимости от номинальных значений напряжения и тока, области применения, времени срабатывания и отключающей способности.

Характеристики предохранителей, такие как время и ток, выбираются таким образом, чтобы обеспечить достаточную защиту без ненужных перебоев.



Миниатюрный автоматический выключатель (MCB)

MCB является современной альтернативой плавким предохранителям и, как правило, устанавливается в центральной части здания. MCB часто называется «блоком предохранителей» или «блоком выключателей», или прикрепляется к конкретному оборудованию. MCB похож на выключатели, отключающиеся при обнаружении перегрузки в цепи. Основной функцией автоматического выключателя является прекращение протекания тока при возникновении неисправности. Преимущество миниатюрных автоматических выключателей перед предохранителями заключается в том, что в случае их отключения можно выполнить их возврат без необходимости замены всего миниатюрного автоматического выключателя. Автоматические выключатели MCB также могут быть откалиброваны точнее, чем предохранители, срабатывая на отключение при точных нагрузках. Автоматические выключатели доступны в различных размерах от небольших устройств до больших распределительных устройств, которые используются для защиты слаботочных цепей, а также цепей высокого напряжения.



Устройство дифференциального тока (УДТ / RCD)

Устройства дифференциального тока (или УДТ / RCD) предназначены для обнаружения и отключения питания в случае небольшого дисбаланса тока между проводами под напряжением и нейтралью при заданном значении — как правило, 30 мА. УДТ могут обнаружить, когда проводник под напряжением касается корпуса заземленного оборудования или когда проводник под напряжением перерезан; данный тип неисправности потенциально опасен и может привести к поражению электрическим током и пожару.

УДТ не обеспечивает защиту от короткого замыкания или перегрузки в цепи. Он не может обнаружить, например, случайное прикосновение человека к обоим проводникам одновременно. УДТ не может заменить предохранитель по своей функции.

УДТ могут быть подключены для защиты одной или нескольких цепей — преимущество защиты отдельных цепей заключается в том, что если одна цепь отключится, она не отключит все здание или распределительную систему, а только защищенную цепь.



Автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током, со встроенной защитой от сверхтока (АВДТ / RCBO).

АВДТ объединяет функции МСВ и УДТ в одном блоке. АВДТ — это защитное устройство, которое обнаруживает проблему в источнике питания и способно отключиться через 10–15 миллисекунд.

АВДТ используются для защиты конкретной цепи, вместо того, чтобы иметь одно УДТ для всего здания.

Данные устройства поддаются тестированию, а также можно выполнить их сброс. Кнопка тестирования надежно формирует состояние незначительной утечки; наряду с кнопкой возврата снова соединяет проводники после устранения состояния ошибки.



Заземление

Неконтролируемое электричество может травмировать или даже убивать людей или животных. Распространенным и эффективным способом управления электричеством является заземление. Заземление — это физическое соединение с землей, которое безопасно притягивает электрический заряд к земле, оставляя большое пространство для рассеивания электронов вдали от людей или оборудования. Система заземления обеспечивает избыточному положительному заряду в электрических линиях доступ к отрицательно заряженным проводам заземления, устраняя опасность пожара и поражения электрическим током.

Некоторые устройства могут иметь символ «земля», указывающий место подключения провода заземления.



Термин «земля» относится к проводящему телу, обычно к земле. «Заземление» инструмента или электрической системы означает преднамеренное создание пути с низким сопротивлением к поверхности земли. При правильном выполнении ток из цепи следует по этому пути, предотвращая нарастание напряжения, которое в противном случае могло бы привести к поражению электрическим током, травмам и даже смерти. Заземление используется для рассеивания повреждающего воздействия электрического короткого замыкания, но также используется для предотвращения повреждения от молнии.

Существует два способа заземления устройств:

1. **Рабочее или служебное заземление.** При этом типе заземления провод, называемый «нейтральным проводником», заземляется на трансформаторе и снова на служебном входе в здание. Данный способ в первую очередь предназначен для защиты машин, инструментов и изоляции от повреждений.
2. **Заземление оборудования.** Предназначено для обеспечения повышенной защиты людей. Если неисправность приводит к подаче напряжения на металлическую раму инструмента, заземление оборудования обеспечивает другой путь для прохождения тока через инструмент к земле.

Главный аспект заземления, о котором следует знать: обрыв в системе заземления может произойти без ведома пользователя. Использование выключателя короткого замыкания на землю (ВКЗЗ / GFCI) является одним из способов преодоления недостатков заземления.

В сочетании с устройством дифференциального тока (УДТ), заземление необходимо для прерывания подачи питания в случае нарушения изоляции, например, если провод под напряжением отсоединяется и касается металлической поверхности снаружи части оборудования. Провод заземления направляет ток короткого замыкания в землю, предотвращая травмирование людей. Заземление улавливает токи короткого замыкания, позволяя УДТ измерять их и отключать.

При заземлении элементов цепи и приборов кабели должны иметь электрическое сопротивление ниже максимального порога главного сервисного выключателя:

- 100 Ом для УДТ 500 мА

- 167 Ом для УДТ 300 мА
- 500 Ом для УДТ 100 мА

Чем ниже сопротивление, тем лучше работает система заземления.

Компоненты системы заземления

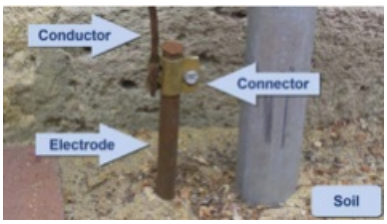
Соединение между металлическими частями и заземлением выполняется с помощью третьего провода в электрической цепи. Провода заземления обычно имеют зелено-желтый цвет и должны иметь тот же калибр, что и самый большой провод, используемый в установке для защиты.

Чтобы проверить, установлено ли заземляющее соединение, обратите внимание на следующие моменты:

1. Штепсельные вилки и розетки имеют заземляющий штифт.
2. Штепсельные вилки с заземляющим выводом подключены к 3-х проводной сети.
3. Провода заземления надежно соединены друг с другом на распределительном щите, как правило, через площадку для заземления или соединительную полосу из металла.
4. Заземляющая прокладка или соединительная планка соединены с землей, и это соединение должно быть выполнено с помощью провода большой толщины (например, 16 мм^2).
5. Этот провод соединен с землей.

Используемые соединительные кабели заземления:





Система заземления обычно состоит из заземляющего проводника, соединителя, заземляющего электрода (обычно стержня или заземляющей сетки) и грунта, контактирующего с электродом. Электрод можно представить окруженным концентрическими кольцами земли или грунта, одинаковой толщины — каждое последующее кольцо имеет большую величину поперечного сечения и оказывает все меньшее сопротивление, пока не будет достигнута точка, в которой им добавляется незначительное сопротивление.

Опасности/меры предосторожности

Электричество потенциально опасно и сопряжено с присущими ему рисками, особенно в результате сбоя в цепи, неправильного использования, неопытного обращения или халатности. Воздействие на людей, приборы и другие объекты может быть разрушительным. При монтаже электрической цепи, расширении существующей цепи или поиске нового офиса или гостевого дома рекомендуется провести полную оценку объекта. Полная оценка должна гарантировать, что цепь может безопасно обрабатывать

необходимый ток, существуют надлежащие защитные устройства, цепь заземлена и нет потенциальных опасностей.

Для оборудования опасности, связанные с неправильно установленной или защищенной цепью, заключаются в коротких замыканиях и перегрузках. Для людей опасности возникают вследствие повреждений изоляции, которые приводят к прямому или косвенному контакту с электрическими токами.

Короткое замыкание

Короткое замыкание — это значительная кратковременная перегрузка по току. В однофазных системах короткое замыкание происходит всякий раз, когда фазный и нейтральный провода случайно вступают в контакт; в трехфазных системах это может произойти при контакте между двумя фазами. Для постоянного тока, короткое замыкание может произойти, когда две полярности вступают в контакт.

Короткие замыкания также могут возникать при разрыве изоляции вокруг кабеля, или когда два проводника контактируют через внешний проводник (например: металлический ручной инструмент), или же вода перекрывает соединения линий, вызывая близкое к нулю сопротивление цепи и, таким образом, очень быстро достигая высоких значений (U= RxI).

Физическое повреждение может привести к повреждению кабелей внутри изоляции, а внезапное повышение температуры проводников может привести к расплавлению изоляции и медных жил.

Перегрузка

Перегрузка вызвана слабым сверхтоком, возникающим в течение длительного времени. Перегрузки могут быть вызваны током, который слишком высок, чтобы его можно было провести через относительный диаметр проводящего кабеля.

Существует два вида перегрузки:

- Нормальные перегрузки, которые могут возникать при запуске двигателя. Нормальные перегрузки являются кратковременными и не представляют опасности.
- Ненормальные перегрузки возникают при одновременном подключении слишком большого количества электроприборов к одной цепи или одной розетке, или при ненадлежащем затягивании соединительной клеммы. Эти проблемы часто встречаются в старых зданиях со слишком малым количеством розеток, но могут возникать на любой установке по мере увеличения количества электрических устройств. Ток ниже при аномальной перегрузке, чем при коротком замыкании, но результаты идентичны: перегрев проводов, повреждение изоляции, высокий риск возгорания.

Неисправности изоляции

Неисправности изоляции вызваны повреждением изоляции одного или нескольких фазных проводников. Эти проблемы могут привести к поражению электрическим током от токоведущих линий, а если поврежденный проводник касается металлической поверхности или корпуса, это может привести к тому, что прибор и оборудование также будут наэлектризованы, что вызывает опасность при прикосновении.

Неисправность изоляции также может быть вызвана влагой от повреждения, причиненного водой, или естественной влажностью в стенах.

Такие неисправности могут быть очень опасными, особенно когда человек вступает в прямой контакт с проводником, металлическим корпусом или неисправным электрическим прибором. Во всех случаях человеческое тело становится частью электрической цепи, вызывающей поражение электрическим током.

Травматизм вследствие воздействия электричества

Ущерб организму человека наносится 3-мя факторами:

- Количество тока, проходящего через тело.
- Путь электричества, поступающего в тело.
- Продолжительность воздействия электричества на организм.

В приведенной ниже таблице и изображении подробно описывается общая реакция человеческого тела на различные силы электрического тока. Стрелки показывают поток электроэнергии от точки входа до ближайшей точки выхода. Синяя стрелка показывает поток тока через голову / сердце, затем на землю, что является самым смертельным случаем.



Уровень воздействия	Реакция
Более 3 мА	Болевой шок
Более 10 мА	Сокращение мышц – опасность невозможности отпускания токопроводящего элемента
Более 30 мА	Паралич легких, обычно временный
Более 50 мА	Фибрилляция желудочков, обычно со смертельным исходом
от 100 мА до 4 А	Определенная фибрилляция желудочков, смертельный исход
Более 4 А	Паралич сердца, тяжелые ожоги

Защитное оборудование

Во избежание или для уменьшения факторов вредного воздействия тока, которые может оказывать ток в организме человека, настоятельно рекомендуется использовать защитное оборудование и принимать меры предосторожности при обращении с электрифицированными цепями и оборудованием.

- Резиновые перчатки — для предотвращения непосредственного контакта рук с источником тока. Они должны плотно прилегать и иметь отличный захват.
- Обтягивающие рукава и штанины — для предотвращения непреднамеренного контакта или затягивания в опасное оборудование.
- Необходимо снимать кольца с пальцев.
- Резиновые сапоги — для предотвращения образования телом полной токопроводящей электрической цепи.

Опасность поражения электрическим током

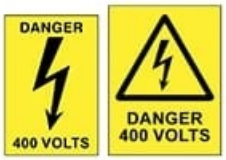
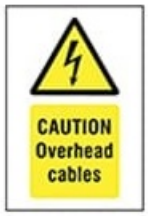
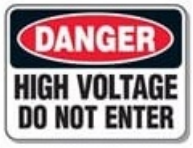
Если установка правильно настроена, заземлена и обслуживается надлежащим образом, короткие замыкания или другие неполадки не должны представлять проблему. Если пренебрегать основами монтажа, обращения и технического обслуживания, может возникнуть ряд опасностей.

Опасности	Описание	Возможные источни
Поражение током	Электрический удар происходит в том случае, когда тело человека становится частью пути, по которому протекает ток. Прямым результатом является поражение электрическим током. Косвенным результатом является травма, полученная в результате падения или неконтролируемого движения.	• Электрические шн могут вызвать опасность аварий отключения. • Изношенные шну питания представл опасность. • Перегрузка электрических роз • Повреждение шну путем наступлени наезда на них или размещения на ш тяжелых предмето • Неправильная модификация электрических вил • Перегрев оборудо вследствие отсутст достаточной вентиляции. • Поврежденные электрические роз • Открытые провода • Работа вблизи источников питан • Низко висящие ил падающие воздуш электрические ли • Капание воды на оборудование под напряжением.
Ожоги	Ожоги могут возникнуть, когда человек прикасается к электрической проводке или оборудованию, находящемуся под напряжением.	
Дуговой разряд	Дуговые разряды возникают в результате высокоамперных токов, проходящих через воздух. Это может быть вызвано случайным контактом с компонентами под напряжением или отказом оборудования. Три основные опасности, связанные с дуговым разрядом: • Тепловое излучение. • Волны давления. • Летящие предметы.	
Взрывы	Взрывы происходят, когда электричество является источником воспламенения взрывоопасной смеси в атмосфере.	
Пожары	Электричество является одной из наиболее частых причин пожаров как в быту, так и на производстве. Неисправное или неправильно используемое электрооборудование является основной причиной электрических пожаров.	

Знаки опасности

Знаки безопасности информируют людей об опасностях. Важно расположить их соответствующим образом, чтобы лица, работающие в зоне опасности, могли принять надлежащие меры предосторожности. Они должны находиться в видимых местах и содержать максимально возможную информацию об источнике и свойствах опасности. В случае инцидента эта информация может быть ценной информацией.

Примеры таких знаков включают:

Этикетки с предупреждением о напряжении	Символ электрического напряжения	Предупреждение об опасности смерти от электричества	Выключать, когда используется
Предупреждение о поражении электрическим током	**Предупреждение о высоком напряжении**	**Предупреждение о воздушных электрических кабелях**	**Предупреждение проводах под напряжением**
Предупреждение о заглубленных кабелях	**Предупреждение о сетевом напряжении**	**Знак «Опасно! Не входить»**	**Предупреждени «Изолируйте пер снятием крышки**
			
			
			

Электрические пожары

Электричество является одной из наиболее распространенных причин пожара. Электрический ток и химическая реакция огня являются методами передачи энергии; в то время как электричество включает движение отрицательно заряженных электронов, пламя состоит из рассеивания как положительных, так и отрицательных ионов. Таким образом, например, неисправная проводка может вызвать образование дуги и искрение, которые могут легко превратиться в пламя, если присутствуют условия для возникновения пожара, такие как кислород, тепло или любой вид топлива.

Источниками питания, непосредственно связанными с электрическими пожарами, могут быть любые из следующих:

- Неисправная проводка.

- Перегруженные устройства.
- Короткое замыкание.
- Повреждение шнура питания.
- Перегруженные электрические розетки.
- Неправильно установленные осветительные приборы.

Часть мер по предотвращению электрического пожара включает в себя правильный подбор размера, использование и обслуживание электрической системы, однако опасности могут возникнуть независимо от этого, соответственно, необходимо обеспечить наличие средств пожаротушения. Огнетушители являются наиболее надежным средством пожаротушения, однако необходимо использовать соответствующий огнетушитель, иначе сам огнетушитель может оказаться неэффективным.

Классы огнетушителей по регионам:

США	Европа	Великобритания	Австралия/Азия	Топливо/источник тепл
Класс A	Класс A	Класс A	Класс A	Обычные горючие вещества
Класс B	Класс B	Класс B	Класс B	Легковоспламеняющиеся жид
	Класс C	Класс C	Класс C	Легковоспламеняющиеся газ
Класс C	Без классификации	Без классификации	Класс E	Электрооборудование
Класс D	Класс D	Класс D	Класс D	Горючие металлы
Класс K	Класс F	Класс F	Класс F	Кухонный класс (кулинарное или жир)

Электрические пожары следует тушить непроводящим веществом, в отличие от воды или пены, содержащихся в огнетушителях класса A. При попытке тушения электрического пожара водой или иной жидкостью, существует высокий риск поражения электрическим током, поскольку вода проводит ток. В огнетушителях класса C используется фосфат моноаммония, хлорид калия или бикарбонат калия, которые не проводят электричество. Другим вариантом является огнетушитель класса C, который содержит углекислый газ (CO_2). CO_2 отлично подходит для тушения пожаров, поскольку он удаляет источник кислорода из огня, а также уменьшает теплоту огня, поскольку поступающий из огнетушителя CO_2 является холодным.

Профилактика

Профилактика является наиболее эффективной мерой для снижения риска. Некоторые из таких превентивных мер, которые могут быть приняты лицами, выполняющими планирование, при работе с электричеством, включают:

- Никогда не подключайте приборы с номинальным напряжением 230 В к электрической розетке 115 В.
- Размещайте все лампы на ровной поверхности и вдали от предметов, которые могут загореться.
- Используйте лампы накаливания, соответствующие номинальной мощности осветительных приборов.
- Не перегружайте электрическую розетку, подключив несколько устройств к одной розетке с помощью любого устройства.

- Не дергайте электрические шнуры и не тяните за них.
- Если розетка или выключатель нагреваются, отключите цепь и вызовите электрика для проверки системы.
- Следуйте инструкциям производителя по подключению устройства к электрической розетке.
- Избегайте использования удлинителей под коврами или через дверные проемы.
- Не подключайте шнур старого электрического устройства к новому шнуру.
- Замените и отремонтируйте изношенные или ослабленные шнуры на всех электрических устройствах.
- Храните все электроприборы вдали от воды.
- При обнаружении повреждений воздушных кабелей, наружных панельных коробок или деревьев, соприкасающихся с высоковольтными линиями, обратитесь в управление электроснабжения.
- Перед проведением любых работ, связанных с выемкой грунта, изучите архитектурные чертежи и/или обратитесь в электротехнические службы.
- Обращайте внимание на все предупреждающие знаки, указывающие на опасность поражения электрическим током.
- Убедитесь, что огнетушитель установлен в местах с повышенной вероятностью возникновения опасности.
- При работе с электрооборудованием всегда надевайте защитную экипировку.

Управление энергопотреблением

Большинство гуманитарных вмешательств — и особенно тех, которые осуществляются во время чрезвычайных ситуаций — осуществляются в отдаленных или находящихся под угрозой сообществах с низкой доступностью и/или ограниченной надежностью электрической сети общего пользования. Для обеспечения работы помещения гуманитарных организаций часто оснащаются по меньшей мере одним независимым источником питания, либо в качестве резервного на случай сбоя в сети, либо в качестве основного способа производства электроэнергии. Независимые источники питания включают аккумуляторные батареи, генераторы и солнечно-электрическое оборудование.

Приобретение, установка и эксплуатация такого оборудования требуют значительных инвестиций, которые можно сократить за счет правильного выбора размера и управления энергетической потребностью. Электроэнергия стоит недешево, и эксплуатация генератора может стать довольно дорогой. Производство энергии также оказывает воздействие на окружающую среду и может нанести ущерб восприятию организаций.

Часто можно сократить потребление электроэнергии без ухудшения качества обслуживания путем улучшения управления энергопотреблением, сосредоточения внимания на снижении потребностей и выборе подходящего поставщика.

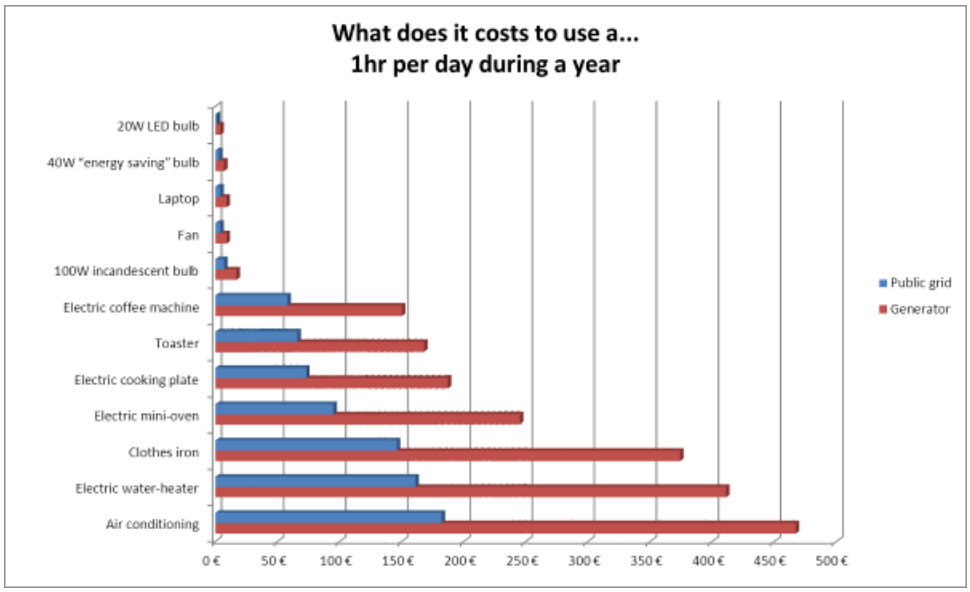
- **Управление энергетической потребностью**: Минимизируйте потребление энергии при этом без снижения качества обслуживания и избегайте ненужного потребления энергии.
- **Управление энергоснабжением**: Выбирайте наилучшие основные и резервные источники питания в соответствии с ситуацией, правильно подобранные по размеру, чтобы оптимизировать инвестиции и эксплуатационные расходы.

Для управления как потребностью, так и снабжением требуется надлежащая диагностика, чтобы понять потребность установки в мощности и энергии. На каждом

этапе процесса управления энергопотреблением необходимо проводить непрерывную диагностику, главным образом, выполнять следующие действия:

- Рассчитать общую потребность в энергии и мощности планируемой рабочей среды и способствовать определению размера источников питания (генератор, солнечная панель или другой).
- Определить приборы и услуги, на которые приходится значительная часть общих потребностей в энергии и мощности.
- Понять вариации мощностных и энергетических потребностей в течение дня и определить пиковые периоды.

Полная диагностика также может быть полезна для целей отчетности, аудитов и/или исследований.



Адаптировано на основе данных ACF

Управление энергетической потребностью

Нормально воспринимать электричество как нечто само собой разумеющееся, однако энергия всегда имеет свою цену. Чтобы улучшить способ использования энергии, избегайте ненужного потребления и сводите к минимуму неизбежное потребление без ухудшения качества обслуживания. Всегда важно думать с точки зрения обслуживания, а не устройств, и пытаться найти наиболее эффективные решения для выполнения требуемого обслуживания.

Требования к обслуживанию: Требуется прохладная рабочая среда, без кондиционирования воздуха.

Пример: **Выполнение требований к услугам:** Подумайте о выборе помещения с наименьшей вероятностью нагрева, повесьте белые шторы, которые позволяют свету проникать внутрь, но уменьшают тепло, увеличьте изоляцию в помещении, а затем установите кондиционер.

С помощью диагностики энергии:

- **Определите услуги с высоким воздействием**, чтобы понять, какие услуги оказывают значительное влияние на энергопотребление и когда наступают пиковые периоды.
- **Изучите потенциальные альтернативы** — рабочие инструменты, холодильники и освещение являются очевидными потребителями электроэнергии и их трудно избежать. Другие потребители энергии предлагают другие возможности, например, водонагреватели и плиты. Рассмотрите возможные решения в соответствии с технико-экономическим обоснованием и первоначальной стоимостью, потреблением энергии и эксплуатационными расходами, а также качеством обслуживания.
- **Снижение потерь, повышение производительности** за счет выбора эффективных и правильно подобранных приборов в соответствии с назначением и количеством пользователей, а также за счет их использования таким образом, чтобы максимально повысить их производительность, например, очистка и обслуживание оборудования и приборов для повышения их эффективности.
- **Сократите ненужное использование**, выключая и отсоединяя приборы, когда они не используются. Может потребоваться вывешивание плакатов или листовок с напоминанием пользователям.
- **Оптимизируйте энергопотребление с течением времени,** определяя пиковые периоды и, по возможности, избегайте или откладывайте использование наиболее мощных приборов во время пиков или при работе от аккумуляторных батарей/солнечных резервных систем. Отметьте мощные приборы, использование которых может быть отложено, например, для выполнения несложных или несрочных задач, и выделяйте отдельно те, которые используются для работы, безопасности и коммуникаций.

Управление энергоснабжением

Правильный выбор основного и резервного источника питания окажет большое влияние не только на экономию затрат, но и на оптимизацию энергопотребления. Выбранная комбинация должна быть способна:

- Обеспечивать достаточную мощность для установки.
- По возможности, гарантировать доступность электроэнергии в здании 24/7.
- Обеспечивать минимальное качество (ограниченное падение напряжения или колебания частоты).
- Минимизировать затраты.
- Обеспечивать безопасную работу и эксплуатацию.
- Максимально снижать воздействие на местную окружающую среду, в том числе уменьшать задымление, вибрацию, шум в ночное время, обеспечить хорошие условия для жизни и работы, а также способствовать предотвращению конфликтов между соседями.
- Минимизировать глобальное воздействие на окружающую среду.

Решение о типе основного электроснабжения будет зависеть в основном от того, подключено ли здание к электрической сети общего пользования. Подключение к электрической сети общего пользования считается оптимальным там, где это возможно, и должно использоваться в первую очередь, по мере доступности. Если электрическая сеть отсутствует или ненадежна, то следует рассмотреть генератор.

Резервный источник питания или генератор могут обязательно понадобиться, если сеть подвержена риску перебоев в подаче электроэнергии или когда резервная

электрическая система требуется в качестве важной меры безопасности.

Существует несколько вариантов резервной системы, включая аккумуляторные батареи, солнечные панели или генераторы меньшего размера. Существуют и другие аспекты, которые следует учитывать при выборе резервной системы, в том числе то, что и насколько надежным является основной источник энергии.



Покупка генератора может обойтись и не очень дорого, но генераторы требуют топлива и технического обслуживания, а эксплуатационные расходы могут быть довольно высокими. И наоборот, аккумуляторные и солнечные системы требуют значительных инвестиций, но будут иметь очень низкие эксплуатационные расходы. При выборе источника питания необходимо учитывать начальные и эксплуатационные затраты.

Расчетные эксплуатационные расходы:

Предлагаемый резервный источник питания	Первоначальная стоимость	Общая стоимость через 1 год	Общая стоимость через 2 года
Генератор 2 кВА	600 €	14 600 €	28 800 €
Аккумуляторная система	4800 €	9300 €	13 900 €
Солнечная панель (покрывает 30% энергетических потребностей)	6500 €	9600 €	12 900 €

Основной, резервный источники энергии и возможные комбинации

Электрическая сеть общего пользования + генератор

Во многих случаях основным источником электроснабжения является электроэнергия, предоставляемая местной энергетической компанией. Резервный генератор должен быть способен покрывать все потребности установки в электроэнергии, за исключением приборов, обозначенных как неосновные. (См. раздел «Управление энергетической потребностью»).

Преимущества	Недостатки
• Простота и низкая стоимость • Локальная доступность • Более низкие помехи	• Кратковременные отключения имеют место из-за того, что генератор необходимо запускать при отключении сети • Необходимы ИБП и/или регулятор • Необходимо снабжение и запасы топлива • Необходимость технического обслуживания генератора, даже если он используется редко

Рекомендуется для

- Зданий, подключенных к электрической сети общего пользования с длительными непредсказуемыми отключениями
- Зданий подключенное к электрической сети общего пользования в условиях ухудшения ситуации с безопасностью
- Зданий, подключенных к электрической сети общего пользования и используемых в течение ограниченного периода
- Использования в качестве резервного источника энергии при необходимости

Генератор + Генератор

В конфигурации «только генератор» электроэнергия обеспечивается двумя или более генераторами. Для использования двух генераторов:

- Оба генератора могут быть либо идентичными, либо способными производить одинаковое количество энергии, и могут использоваться взаимозаменяемо и в соответствии с подробным планом использования.
- Один генератор может быть меньше другого и использоваться только в качестве резервного. В случае двух генераторов с различным питанием, меньший генератор не должен или не может покрыть все потребности в электроэнергии в рабочем контексте и, возможно, должен быть подключен специально для питания только основных элементов (См. раздел «Управление энергетической потребностью»).

Преимущества	Недостатки
• Локальная доступность • Ограниченные первоначальные затраты • Известная технология	• Высокие эксплуатационные расходы • Кратковременное отключение при переключении генераторов • Требуется ИБП и/или регулятор • Потребность в поставках и запасах топлива • Ограниченная надежность и частое техническое обслуживание • Требуется много времени на управление • Постоянный шум и необходимость технического обслуживания

Рекомендуется для

Преимущества	Недостатки

- Изолированных зданий с высокими энергетическими потребностями
- Изолированных зданий, используемых в течение ограниченного времени
- Использования в качестве резервного источника энергии при необходимости

Электрическая сеть + аккумуляторные батареи

В данной конфигурации основным источником питания является электроэнергия, поставляемая местной энергетической компанией, в то время как резервным источником является аккумуляторная система, которая обеспечивает ограниченную автономность установки в случае отключения.

Преимущества	Недостатки
• Электроснабжение 24/7 без перебоев и микроотключений • Высокая надежность • Высокое качество электроэнергии • Легко добавлять солнечную энергию • Более низкие помехи	• Зависит от электрической сети • Местные закупки и техническое обслуживание не всегда возможны • Требуется аккумуляторное отделение • Более высокая начальная стоимость, чем у генератора • Резервный генератор по-прежнему может быть необходим • Ограниченный срок службы аккумуляторных батарей (от 2 до 5 лет) и возможное воздействие утилизации батарей на окружающую среду

Рекомендуется для

- Зданий, подключенных к электрической сети общего пользования с короткими и частыми отключениями
- Зданий, подключенных к электрической сети общего пользования с ночными отключениями
- Первый шаг к установке солнечной системы

Генератор + аккумуляторные батареи

В данной конфигурации основным источником питания является генератор, который обеспечивает электроэнергию в часы пик. Резервный источник питания — это аккумуляторная система, которая накапливает электроэнергию во время работы генератора и обеспечивает питание установки в часы низкого потребления.

Преимущества	Недостатки
• Электроснабжение 24/7 без перебоев или микроотключений • Отсутствие помех в часы низкого потребления • Хорошее качество электроэнергии • Повышение надежности и срока службы генератора • Больше гибкости в энергопотреблении • Легко добавлять солнечную энергию	• Потребность в поставках и запасах топлива • Минимальная суточная продолжительность работы генератора для подзарядки аккумуляторных батарей • Местные закупки и техническое обслуживание могут быть невозможны • Требуется аккумуляторное отделение • Более высокая первоначальная стоимость, чем только генератор • Резервный генератор по-прежнему может быть необходим • Ограниченный срок службы батарей (от 2 до 5 лет) и возможное воздействие утилизации батареи на окружающую среду

Рекомендуется для

- Изолированных офисов или жилых комплексов
- Первый шаг к установке солнечной системы

Электрическая сеть общего пользования ИЛИ генератор + солнечная панель

В данной конфигурации электричество обеспечивается основным источником — электрической сетью или генератором — в часы пик и солнечной системой в течение дня. Аккумуляторная система аккумулирует электричество от всех источников и обеспечивает установку питанием, когда они выключены.

Преимущества	Недостатки
• Те же, что и у конфигурации «электрическая сеть/генератор + аккумуляторная батарея» • Более низкие помехи • Экономия топлива, наилучшее соотношение затрат и эффективности в долгосрочной перспективе для изолированного здания • Очень надежный резервный источник питания	• Может потребоваться некоторое время для установки • Местные закупки и техническое обслуживание могут быть невозможны • Требуется аккумуляторное отделение и большая открытая поверхность • Высокая первоначальная стоимость • Ограниченный срок службы батарей (от 2 до 5 лет) и возможное воздействие утилизации батареи на окружающую среду

Рекомендуется для

Преимущества	Недостатки
• Изолированных гостевых домов • Изолированных зданий с ограниченными энергетическими потребностями • Изолированных зданий в районе, где снабжение топливом является очень затруднительным и/или очень дорогим • Здания, где контекст безопасности требует высоко надежного и полностью автономного резервного источника питания, например, места с возможными требованиями к переходу в спящий режим.	

Генераторные системы

Генератор представляет собой комбинацию двигателя (первичного двигателя), который производит механическую энергию из топлива, и электрического генератора (альтернатора), который преобразует механическую энергию в электричество. Эти две части монтируются вместе, образуя единую единицу оборудования.

Механические генераторы как источник энергии широко распространены в гуманитарном секторе, за исключением электрической сети общего пользования, главным образом потому, что они обычно имеются в наличии и могут быть приобретены и установлены относительно быстро почти повсеместно. Генераторы построены на основе хорошо известной технологии, при этом во многих случаях не составит труда найти хорошего технического специалиста для установки такого оборудования. Однако эксплуатация генератора является дорогостоящей, требует частого и сложного технического обслуживания, а также постоянной подачи топлива. Генераторы также могут вызывать много проблем, таких как шум, вибрация, загрязнение и многое другое.

Генераторы полезны в основном в трех типах ситуаций:

- В качестве основного источника питания, когда отсутствует общественная электрическая сеть или когда сеть имеет очень низкую надежность.
- В качестве резервного источника питания, когда инвестиции в более эффективный источник питания невозможны: аварийная ситуация, кратковременная установка и т. д.
- В качестве резервного источника питания для зданий с очень высокими потребностями в электроэнергии (в основном зданий, оборудованных кондиционером или электрическими обогревателями).
- В качестве резервного источника питания для установок, поддерживающих холодовую цепь.

В любом другом случае следует провести более полную оценку для оценки альтернатив генератору. При рассмотрении генератора в качестве основного или резервного источника питания не следует недооценивать время, необходимое для обращения с оборудованием, а также включать в бюджет подготовку к его установке.

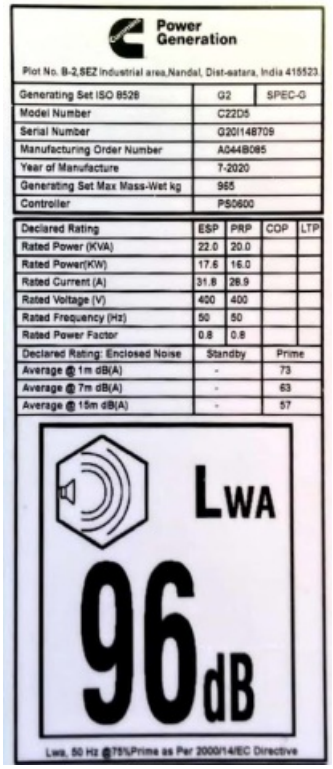
Характеристики

Ниже приведены основные характеристики, которые следует учитывать при выборе соответствующего оборудования для удовлетворения потребностей.

Мощность генератора

Первое, что необходимо оценить при поиске генератора, это его размер: какое количество энергии он может генерировать?

Пример стандартной этикетки на стороне генератора

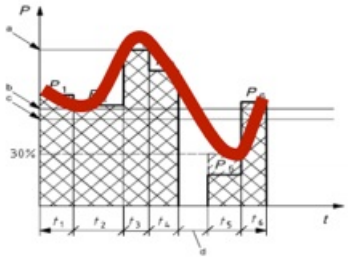
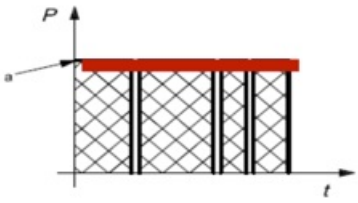


Номинальная мощность соответствует стандарту ISO-8528-1. Наиболее распространенными стандартами являются:

Номинал генератора согласно ISO	Номинальная нагрузка	Ограничения времени работы
Номинальная основная мощность (PRP)	Рассчитана для переменной нагрузки	Эта мощность доступна в течение неограниченного количества часов использования с переменным коэффициентом нагрузки. Перегрузка 10% возможна в течение не более 1 часа каждые 12 часов, но не более 25 часов в год.

Номинал генератора согласно ISO	Номинальная нагрузка	Ограничения времени работы
Мощность непрерывной работы (COP)	Рассчитана для постоянной нагрузки	Эта мощность доступна в течение неограниченного количества часов использования с фиксированным коэффициентом нагрузки. Перегрузка не допускается.
Резервная мощность (ESP)	Рассчитана для переменной нагрузки	Эта мощность доступна только в течение 25 часов в год с переменным коэффициентом нагрузки. 80% этой мощности доступно в течение 200 часов в год. Перегрузка не допускается.

Типы нагрузки

Переменная нагрузка	Постоянная нагрузка
	

В большинстве случаев при приобретении генератора актуальна только номинальная основная мощность (PRP). При приобретении генератора проверьте, указана ли его мощность без ссылки на стандартизированный метод оценки номинала. Если модель оценки номинала не указана, проконсультируйтесь с производителем или получите документацию от продавца.

Мощность может рассчитываться в ваттах (Вт), киловаттах (кВт), вольт-амперах (ВА) или киловольт-амперах (кВА). Для ясности, 1 кВт = 1000 Вт и 1 кВА = 1000 ВА

Номинал в ваттах указывает на ***реальную мощность*** (P); номинал в вольт-амперах указывает на ***фиксируемую мощность*** (S). При планировании потребления необходимо учитывать только реальную мощность. Реальная мощность — это мощность, фактически потребляемая или используемая в цепи переменного тока, и, следовательно, именно на ее основе рассчитываются потребности в мощности и энергопотребление в рамках диагностической проверки.

Если указана только фиксируемая мощность (в кВА), можно оценить реальную мощность по следующей общей формуле:

P(Вт) = S(ВА) × 0,8

0,8 фиксируемой мощности — общепринятый коэффициент реальной мощности. Этот показатель может варьироваться в зависимости от машины, но 0,8 является надежным средним значением.

При выборе генератора необходимо, чтобы он, как минимум, обеспечивал мощность, рассчитанную в ходе диагностической оценки Однако в качестве мер предосторожности следует обратить особое внимание на следующее:

Не путайте кВт и кВА: Потребляемая мощность установки обычно рассчитывается в кВт, в то время как мощность генератора обычно рассчитывается в кВА. В этом случае разделите на 0,8 (или добавьте 20%), чтобы преобразовать мощность установки из кВт в кВА.

Пример:

Если предполагаемая потребность установки в энергии составляет 6380 Вт, как определяется размер генератора и какова должна быть мощность в кВА?

Мощность генератора должна составлять не менее 6,4 кВт PRP. Для определения кВА:

6.4 / 0.8= 8кВА PRP

Потребляемая мощность 6380 Вт требует наличия генератора мощностью не менее 8 **кВА.**

Следует учитывать более низкие коэффициенты мощности (снижение номинальных значений): Мощность, которую генератор может обеспечить, уменьшается с увеличением высоты над уровнем моря и температуры. На следующем графике показаны корреляции факторов окружающей среды со снижением номинальных значений:

Высота над уровнем моря	Снижение номинальных значений	Температура воздуха	Снижение номинальных значений
150 м	Без снижения номинальных значений	30 °C	Без снижения номинальных значений
300 м	-1,8%	35 °C	-1,8%
500 м	-4,1%	40 °C	-3,6%

Высота над уровнем моря	Снижение номинальных значений	Температура воздуха	Снижение номинальных значений
1000 м	-9,9%	45 °C	-5,4%
2000 м	-21,6%	50 °C	-7,3%
3000 м	-33,3%	55 °C	-9,1%

Обратите внимание, что температура внутри генераторного отделения может быть намного выше температуры окружающей среды.

Пример:

Генератор имеет фиксируемую мощность 10 кВА и будет работать на высоте 1000 м, а также в генераторном отделении со средней температурой 45 °C. Какова будет ожидаемая выходная мощность:

Регулировка высоты:

10кВа × (1 - 0.099) = 9.01кВА

Средняя температура 45 °C:

9.01кВА × (1 – 0,054) = 8.52 кВА

«Фактическая» фиксируемая мощность составляет **8,52 кВА.**

Число оборотов в минуту (об/мин)

Двигатели генераторов, как правило, имеют следующие характеристики:

- 1500 об/мин: предназначены для интенсивного использования (работают более 6 часов), способны достигать высокой мощности.
- 3000 об/мин: предназначены для кратковременного использования, с лучшими соотношениями мощности/объема и мощности/веса, но более высоким часовым расходом топлива.

Большинство гуманитарных организаций должны отдавать предпочтение генераторам с 1500 об/мин.

Уровень шума

Двигатель очень шумный во время работы. Уровень шума является важным фактором при выборе генератора, поскольку генератор обычно функционирует как в рабочее время, так и в часы отдыха. Непрерывный шум даже на очень низком уровне может стать изнурительным в течение длительного периода времени.

Уровни шума указаны в дБ(A) LWA (уровень звуковой мощности). Для сравнения ниже приводятся некоторые распространенные звуки.

Общий источник звука	Уровень дБ(A)
Холодильник на расстоянии 1 м	50 дБ(A)
Пылесос на расстоянии 5 м	60 дБ(A)
Автомагистраль на расстоянии 5 м	70 дБ(A)
Плотный поток движения по скоростной автомагистрали на расстоянии 25 м	80 дБ(A)
Бензиновая газонокосилка	90 дБ(A)
Отбойный молоток на расстоянии 10 м	100 дБ(A)
Дискотека	110 дБ(A)
Порог болевого ощущения	120 дБ(A)

Средний уровень шума в офисе должен составлять около 70 дБ(A), в то время как уровень шума в спальне ночью должен быть ниже 50 дБ(A).

Обратите внимание, что при сравнении уровней шума на разных расстояниях:

- дБ(A) при 4 метрах дБ(A) LWA – 20.
- Уровень шума уменьшается на 6 дБ каждый раз, когда расстояние от источника удваивается.
-

В генераторном отделении, расположенном в 15 метрах от здания, находится генератор 97 дБ(A) LWA. Какой уровень громкости будет слышен в здании?

97 дБ(A) LWA эквивалентно 77 дБ(A) при 4 метрах

77дБ при 4м = 71дБ при 8м

Пример:

71дБ при 8м = 65дБ при 16м

Уровень шума в здании будет составлять примерно **65 дБ(A)**, возможно, ниже в зависимости от акустической изоляции генераторного отделения и офиса. Это приемлемый уровень для офиса, но не для гостевого дома в ночное время.

Как правило, рекомендуется не использовать генераторы, которые производят уровень шума выше 97 дБ(A) LWA. Если генератор будет использоваться в ночное время, рекомендуется использовать шумозащитный кожух или построить звуковую стену, чтобы частично гасить шумовые загрязнения.

Емкость резервуара

Заправка генератора топливом не может осуществляться во время работы, соответственно, емкость резервуара является одним из основных факторов, определяющих автономность. Консервативная оценка часового потребления генератора 1500 об/мин составляет 0,15 л x номинальная мощность. Выбор топливного резервуара должен осуществляться соответствующим образом.

Генератор 8 кВА PRP питает офис без необходимости дозаправки в течение рабочего дня (10 часов). Зная эти цифры, каков предлагаемый размер резервуара?

Часовой расход топлива этого генератора составляет:

0,15 × 8 = 1,2л / час

Пример:

Расчет для топливного резервуара производится следующим образом:

1,2 × 10 = 12л

В таком случае объем топливного резервуара должен составлять не менее **12 л.**

Не рекомендуется запускать резервуар, заполненный ниже 1/5 его емкости; при заполнении резервуара малым объемом топлива может иметь место вытягивание частиц и мусора, осевших на дне резервуара, в топливопровод, что представляет потенциальную опасность для двигателя.

Топливо

Генераторы, как и транспортные средства, могут работать на дизельном или бензиновом топливе и имеют преимущества и недостатки. Дизельные генераторы стоят дороже, однако дизельное топливо часто дешевле бензина, и дизельные генераторы имеют лучшее соотношение мощности/объема и мощности/веса, чем бензиновые генераторы.

Выбор топлива должен определяться местной стоимостью и наличием обоих видов топлива. Один из моментов, который следует учитывать, заключается в том, какой тип топлива используется транспортными средствами в организациях. Использование одного и того же топлива как для генераторов, так и для транспортных средств может способствовать снижению сложности хранения нескольких видов топлива на складе. Очень большие запасы топлива также могут представлять проблему в отношении безопасности — дизельное топливо также имеет значительно более высокую температуру вспышки, чем бензин, а это означает, что оно будет воспламеняться на открытом воздухе только при температуре выше 52 °C, в то время как бензин может воспламеняться при температурах ниже нуля.

Безопасность

Генераторы должны быть оборудованы автоматическим выключателем дифференциального тока, чтобы скачки напряжения и короткие замыкания могли вызвать локальное срабатывание выключателя, упрощая сброс и предотвращая повреждение далее по цепи. Кроме того, генераторы обычно имеют ручной

выключатель/переключатель для управления подключением электричества к установленной цепи офиса или жилого комплекса.

Генераторы также должны иметь кнопку аварийного останова на случай пожара, катастрофических механических сбоев или других проблем. Кнопка аварийного останова должна быть четко обозначена. Генераторы с шумозащитным кожухом должны быть оборудованы кнопкой аварийного останова за пределами кожуха.

Настройка генератора

Генераторное отделение/зона хранения

Генераторы, как правило, требуют специального места размещения. Если генератор не предназначен специально для мобильного применения, как правило, он не подлежит перемещению. Место установки генератора влияет на его функционирование и срок службы и, соответственно, его необходимо должным образом спланировать.

Некоторые генераторы могут быть чрезвычайно тяжелыми и громоздкими, и часто их расположение рядом с офисом или жилым комплексом будет зависеть от пригодности механического оборудования или транспортных средств к загрузке/разгрузке полноразмерного генератора.

Генераторы следует устанавливать на плоской, ровной поверхности. В отличие от транспортных средств, генераторы не предназначены для работы на наклонных поверхностях или при наклоне. Небольшой наклон или уклон могут привести к тому, что генераторы со временем будут со временем немного смещаться вследствие вибрации или воздействия элементов, что может повредить конструкции и оборудование или затруднить обслуживание оборудования. Если тяжелый генератор перемещается в замкнутом пространстве с построенной вокруг него конструкцией, перемещение вручную может оказаться невозможным.

Фундамент любого места, где размещается генератор, должен выдерживать вес генератора и быть электрически нейтральным. Генераторы могут быть чрезвычайно тяжелыми, и со временем они могут ломаться и разрушить плохой фундамент или даже смещаться. Кроме того, вибрации работающего генератора могут значительно ускорить ухудшение фундамента или зоны хранения, особенно если генератор ненадежно закреплен на месте, при этом вибрация работает как слабый, но постоянный домкрат.

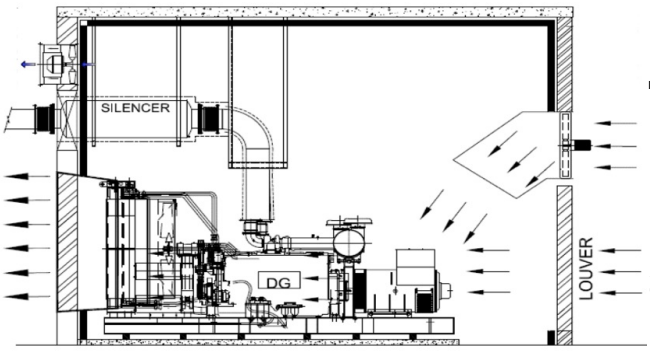
Рекомендуется устанавливать какой-либо амортизатор для снижения вибрации генератора, например, деревянные или резиновые детали. Это способствует снижению вибрации за счет небольшого приподнимания оборудования, а также помогает контролировать тепло, облегчая осмотр и обнаружение утечек.

В зависимости от компоновки требуемого рабочего пространства генераторы могут устанавливаться в отдельных помещениях, размещаться в каком-либо открытом генераторном ангаре или подвергаться воздействию воздуха. В идеале над генераторами должна быть установлена крыша или другое покрытие для защиты от дождя, снега или чрезмерного прямого солнечного света, которые могут повлиять на работу генератора. Из-за размеров и веса генераторов, ангар или отделение могут быть построены после доставки, разгрузки и установки генератора.

Пассивное вентиляционное отверстие

Вытяжка

Выход горячего воздуха

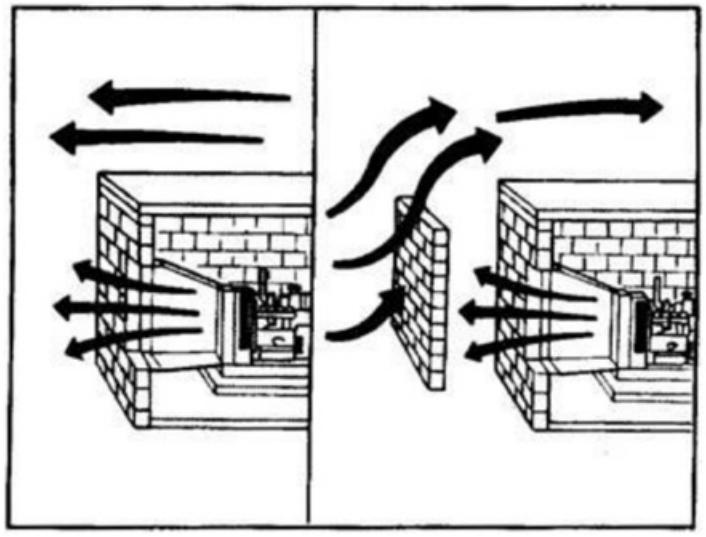


Дополнительный воздухозаборник

Забор приточного воздуха

Отделение или место хранения должно служить нескольким целям: изолировать генератор, чтобы уменьшить шум и воздействие на окружающую среду, а также предотвратить несанкционированный доступ персонала, посетителей, животных или других лиц. Даже если генератор установлен относительно открыто, например, под навесом без стен, по-прежнему желательно иметь определенный контроль доступа к физическому генератору. Зоны хранения генератора могут потребовать возведения дополнительных физических стен на одной или нескольких сторонах генератора для блокировки шума и господствующих ветров.

Хотя строительные материалы могут варьироваться, ориентация должна быть тщательно спланирована с учетом ветровых потоков и сведения к минимуму шумовых и тепловых помех. Генераторное помещение всегда должно хорошо проветриваться, включая использование вентиляционных отверстий или полностью открытых стен. Если генератор находится в плотно закрытом помещении, требуются специально изготовленные воздуховоды. Убедитесь, что все выпускные отверстия не попадают в места, где работают люди, или в места частого посещения людьми или животными. Если нет другой возможности, кроме вентиляции помещения, в которые попадают люди и животные, то все точки выброса должны находиться на расстоянии не менее двух метров от указанных помещений и должны быть хорошо обозначены.



По возможности следует размещать топливо или другие опасные грузы таким образом, чтобы господствующий ветер не попадал в выпускное отверстие радиатора/отводной трубы. Если это невозможно, установите ветрозащитный барьер.

Запуск генератора

Несмотря на наличие общих правил и практических рекомендаций для эксплуатации генератора, лучшим источником информации всегда является руководство пользователя, прилагаемое к машине, в котором содержится исчерпывающая информация об эксплуатации и обслуживании генератора. Необходимо всегда следовать указаниям производителя.

Как правило, надлежащее управление генератором начинается с наличия точной и современной системы мониторинга. Мониторинг имеет решающее значение для выполнения анализа, выявления потенциальных неисправностей и ненадлежащего использования, а также информирования о будущих ремонтах и принятии решений. Важно вести учет, по крайней мере, по следующим аспектам:

- Часы работы.
- Заправка топливом.
- Выполненное техническое обслуживание.

Следует использовать простой, но полный журнал регистрации. Журнал должен храниться рядом с генератором, а все лица, управляющие генератором, должны быть обучены и проинформированы о его правильном использовании.

Несмотря на то, что типы генераторов PRP рассчитаны на «неограниченное» использование, это не означает, что генераторы могут работать в течение неограниченного непрерывного времени. Генераторы — это все же машины, которые подвержены деградации и могут перегреваться или ломаться. Непрерывная работа генераторов может варьироваться от машины к машине, но, как правило, генераторы, которые гуманитарные учреждения получают в полевых условиях, не рассчитаны на работу более 8–12 часов непрерывного использования за один цикл. Эксплуатация генератора в течение более 8–12 часов может значительно сократить срок службы генератора и привести к более высокой частоте поломок.

Генераторы, как правило, необходимо отключать на период охлаждения, поэтому многие учреждения устанавливают два первичных генератора в жилом комплексе или офисе. Оба генератора обычно устанавливаются рядом друг с другом, если они не в одном и том же помещении хранения, и подключаются к главной электрической цепи объекта. Если два генератора установлены в тандеме, должен быть обеспечен большой внешний переключатель переключения для одновременной подачи питания от одного или другого генератора. Ни в коем случае оба генератора не должны одновременно подавать электрический ток в одну и ту же замкнутую цепь — это может привести к катастрофическому повреждению объектов и оборудования.

Использование двух генераторов может быть запланировано в соответствии с потребностями: либо оба генератора должны иметь одинаковую мощность электропитания, либо вторичный генератор используется в те часы, когда потребность в нагрузке меньше. Источники солнечной энергии и другие резервные источники питания также могут быть подключены к внешнему переключателю. Как правило, переключение между генераторами включает в себя запуск входящего генератора во время работы

исходящего. Это позволяет входящему генератору прогреться. Это также позволяет главному переключателю переключаться между генераторами во время подачи электроэнергии, чтобы свести к минимуму перебои в работе офисов или жилых помещений.

Запуск и остановка генератора

Генераторы, превышающие определенный размер и предназначенные для средне- и долгосрочного использования, обычно имеют внутренний выключатель, используемый для подключения или отключения устройства от основной установленной цепи офиса или жилого комплекса. Если переключатель генератора установлен таким образом, что генератор не подключен, двигатель все равно будет работать, а генератор переменного тока будет продолжать вырабатывать электроэнергию, однако главная цепь не сможет получать электрический ток.

Генераторы никогда не должны запускаться или останавливаться при подключении к установке, также это называется «работа под нагрузкой»

При включении генератора могут возникать скачки или остановки вырабатываемой мощности из-за воздуха в топливопроводах, мусора или других нормальных составляющих процесса запуска. Такие скачки мощности могут превышать номинальную нагрузку любой установки и могут привести к повреждению оборудования, если оно не защищено должным образом. Рекомендуется иметь плакат или листовку на языке лиц, работающих с генератором, объясняющую процесс запуска и остановки оборудования, включая фотографии основных частей, до которых можно дотрагиваться, и действия, которые необходимо предпринять.

Стандартная процедура запуска:

1. Убедитесь, что выключатель генератора разомкнут (если генератор не имеет выключателя: убедитесь, что главный выключатель установки разомкнут).
2. Проверьте уровень масла.
3. Проверьте уровень топлива.
4. Проверьте уровень воды (только для генераторов с водяным охлаждением).
5. Убедитесь в отсутствии утечки (нет следов масла или топлива под генератором).
6. Запустите генератор.
7. Подождите 2 минуты.
8. Замкните цепь с главной цепью офиса или жилого комплекса.
9. Запишите время начала работы в соответствующий журнал.

Стандартная процедура остановки:

1. Предупредите пользователей о том, что питание будет отключено.
2. Выключите автоматический выключатель генератора (если генератор не имеет автоматического выключателя: выключите главный автоматический выключатель установки).
3. Подождите 2 минуты, затем
4. Остановите генератор.
5. Запишите время остановки в соответствующем журнале.
6. Заправьте при необходимости.

Уход и техническое обслуживание

Генератор необходимо регулярно обслуживать, чтобы гарантировать обеспечение им

качественной выработки электроэнергии в течение всего срока службы. Плановое техническое обслуживание является относительно простым: существуют общие рекомендации относительного того, какие операции и когда необходимы для предотвращения отказов или улучшения функционирования оборудования.

Наилучшей практикой обслуживания генератора является проведение технического обслуживания в соответствии с графиком производителя, при этом рекомендуется максимально следовать нижеперечисленным мерам контроля и операциями, особенно если рекомендации производителя неизвестны.

	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ				
ОПЕРАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	**Ежедневно или каждые 8 часов**	**Ежемесячно**	**Каждые 150 часов**	**Каждые 250 часов**	**Каж 5(ча**
Общая проверка					
Проверка уровня моторного масла и топлива					
Очистка и проверка аккумуляторной батареи					
Проверка соединения заземления					
Очистка искрогасителя					
Очистка топливных фильтров					
Слив топлива из бака					
Замена моторного масла					

ОПЕРАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ				
	Ежедневно или каждые 8 часов	Ежемесячно	Каждые 150 часов	Каждые 250 часов	Каж 5 ча
Замените фильтрующих элементов воздушного и топливного фильтров					
Очистка охлаждающих ребер двигателя					
Замена свечи (-ей) зажигания					
Проверка форсунки для впрыска топлива					
Замена топливного фильтра					
Регулировка зазора клапанов					

Часы работы отслеживаются в «часах работы», что означает только те часы, когда генератор фактически включен и подает электроэнергию. Обратите внимание, что даже при работе генератора в среднем в течение 12 часов, достижение 250 или 500 часов общего времени работы может происходить очень быстро, соответственно, интервалы обслуживания генераторов могут быть довольно частыми. Небольшие инвестиции в замену компонентов и техническое обслуживание генераторов на регулярной основе могут сэкономить дорогостоящие и ненужные модернизации или даже замену всего устройства в будущем.

При проведении планового технического обслуживания необходимо регистрировать каждое выполненное действие, а также записывать показания и параметры вместе с датой проверки и показаниями счетчика моточасов. Эти наборы показаний сравниваются со следующим набором собранных данных. Любое значительное изменение показаний может указывать на неправильную работу устройства.

Таким образом, профилактическое обслуживание обеспечивает бесперебойную подачу

электроэнергии для всех нужд организации. Если генератор используется редко, необходимо запускать его не реже одного раза в неделю, чтобы поддерживать его в хорошем состоянии.

	Интенсивное использование	Периодическое использование
Запуск генератора	Частота по мере необходимости	Не реже одного раза в неделю
Техобслуживание после 150 часов	Ежемесячно	Каждые 4 месяца
Техобслуживание после 250 часов	Каждые 3 месяца	Ежегодно
Техобслуживание после 500 часов	Каждые 6 месяцев	Каждые 2 года

Корректирующее техническое обслуживание

Для некоторых программах или местах функционирования имеет смысл постоянно иметь в составе команды обученного специалиста по ремонту. В большинстве случаев рекомендуется определить надежного поставщика и заключить с ним долгосрочное соглашение или другую форму контракта на обслуживание. Поставщики услуг должны отвечать за основное техническое обслуживание и быть готовыми к устранению поломок. Важным критерием при выборе сторонних поставщиков является их способность поставлять запасные части для необходимого оборудования. Если сторонний поставщик не может поставлять запасные части, организациям необходимо поддерживать запас собственных запасных частей.

Генераторная установка представляет собой комбинацию двигателя и генератора переменного тока, а также проводку, элементы управления, защиты и соединения. Это те компоненты, которые необходимо проверять при поиске неисправности.

Существует четыре типа возможных неисправностей генератора:

- Двигатель не запускается.
- Двигатель запускается, но глохнет или останавливается.
- Двигатели работают, но через некоторое время начинают перегреваться.
- Двигатель работает плавно, но электричество не вырабатывается должным образом.

Рекомендуется обращаться к руководству пользователя для получения конкретных

инструкций по поиску неисправностей, поскольку конструкции различаются в зависимости от производителя. Если проблема не может быть немедленно выявлена, может потребоваться профессиональный технический специалист по генераторам или квалифицированный электрик.

Меры предосторожности

- Запрещается эксплуатировать генератор в помещении, в котором постоянно находятся люди или животные.
- Генераторное отделение надлежащим образом проветриваться.
- Топливо и масло не должны храниться в генераторном отделении.
- Огнетушитель, рассчитанный на электрические и топливные пожары (предпочтительно огнетушитель CO2), должен быть доступен за пределами генераторного отделения. Ведро с огнеупорным песком может быть решением на случай, когда огнетушители недоступны, или в качестве запасного варианта.
- Все генераторы должны быть надлежащим образом заземлены. Обычно генераторы поставляются с заземляющим болтом в раме, обозначенным символом заземления, к которому следует присоединять кабели заземления. При отсутствии видимого болта, линию заземления можно подсоединить непосредственно к металлической раме генератора.

Аккумуляторная система

Аккумуляторная система использует химические реакции для хранения электроэнергии для последующего использования, будь то электричество от генератора или от поставщика электроэнергии. С технической точки зрения, электроэнергия сама по себе не может храниться, но относительный энергетический эквивалент сохраняется в виде потенциальной энергии в результате химической реакции и может быть преобразован в электричество позже. Химические аккумуляторы работают путем зарядки раствора, который сохраняет заряд достаточно долго, чтобы его можно было снова разрядить и распределить позже.

Архитектура системы

Аккумуляторные батареи являются конечными носителями и принцип их работы относительно прост.

Батареи могут принимать и подавать только постоянный ток, в то время как большинство крупных электроприборов и источников питания используют переменный ток. Для этого аккумуляторным батареям требуются внешние устройства для преобразования тока в зависимости от использования и потребности.

- Для получения переменного тока аккумуляторной батарее потребуется трансформатор или специализированное зарядное устройство.
- Для подачи переменного тока аккумуляторной батарее потребуется внешний инвертор.

Эти два устройства часто объединяются в инвертор-зарядное устройство, которое может использоваться в качестве посредника между аккумуляторной батареей и замкнутой цепью.

Поскольку каждая аккумуляторная батарея имеет ограниченную емкость, для аккумуляторных источников питания требуется специальное оборудование для контроля

и управления потоком электричества, поступающего в батарею, называемое контроллером заряда. Контроллер заряда непрерывно контролирует состояние заряда батареи, распознавая, насколько она заряжена, и должен автоматически прекращать зарядку после того, как батарея будет полностью заряжена. Аккумуляторы обладают высокой энергией и могут быть чрезвычайно опасны при чрезмерной зарядке! Чрезмерная зарядка аккумулятора может привести к искрообразованию, возникновению пожара и даже взрыву, что может привести к выбросу опасных химических веществ. Резервное питание от аккумуляторной батареи не должно выполняться без соответствующего контроллера заряда.

Как и для генераторной установки, резервное питание от аккумуляторной батареи должно иметь все доступные средства защиты, включая выключатели, предохранители и кабель заземления.

Соответственно, аккумуляторная система, как правило, включает в себя следующие компоненты:

- Одна или несколько аккумуляторных батарей.
- Инвертор-зарядное устройство.
- Контроллер заряда.
- Кабели и защитные устройства, такие как предохранители и заземление.

Аккумуляторные батареи

Аккумуляторная батарея — это накопитель, способный накапливать химическую энергию и преобразовывать ее в электрическую энергию посредством электрохимической реакции. Используется множество различных химических составов, в частности, никель-кадмиевые батареи, используемые для питания небольших портативных устройств, или литий-ионные (Li-on) батареи, используемые для более крупных портативных устройств. При этом наиболее проверенным типом по химическому составу и наиболее длительным по использованию является свинцово-кислотная батарея.

Типы

Аккумуляторные батареи изготовлены из нескольких материалов и форм, подходящих для различных целей. В настоящем руководстве основное внимание будет уделено наиболее распространенным аккумуляторным батареям, используемым в качестве резервных источников выработки электроэнергии. Два основных типа можно обобщить следующим образом:

1. Кислотные аккумуляторные батареи.
2. Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи с клапанным регулированием.

Кислотные аккумуляторные батареи:

Кислотные аккумуляторные батареи с жидкостными элементами являются наиболее распространенными обычными аккумуляторами, используемыми в транспортных средствах с двигателями внутреннего сгорания. Кислотные аккумуляторные батареи с жидкостными элементами могут иметь различные названия:

- Кислотная аккумуляторная батарея.
- Аккумуляторная батарея с жидкостными элементами.
- Герметизированная свинцово-кислотная аккумуляторная батарея.

- Повторно герметизируемая свинцово-кислотная батарея.

Эти аккумуляторные батареи содержат комбинацию жидкого электролита, который свободно перемещается в отсеке элементов. Пользователи имеют доступ к отдельным элементам и могут добавлять дистиллированную воду (или кислоту) по мере высыхания аккумуляторной батареи. Основной характеристикой этого вида аккумуляторных батарей является их низкая стоимость, благодаря чему они являются доступными практически во всем мире и широко используются в странах с низким уровнем дохода или развивающихся странах. Обращаться с кислотными аккумуляторными батареями довольно просто, и их можно заряжать с помощью простого нерегулируемого зарядного устройства. Тем не менее, эти аккумуляторные батареи требуют периодической проверки и технического обслуживания, при этом экстремальные климатические условия могут оказывать значительное влияние на срок службы аккумулятора вследствие испарения или замерзания раствора электролита внутри аккумуляторной батареи.

Такие аккумуляторы, как правило, изготавливаются с двумя клеммами и 6-ю пробками, обеспечивающими доступ к каждому отсеку или элементу 2 В, что дает в общей сложности 12 В. Для этого типа аккумуляторов типичный диапазон напряжения поглощения составляет от 14,4 до 14,9 вольт, а типичный диапазон напряжения холостого хода — от 13,1 до 13,4 вольт.

Аккумуляторы легковых или грузовых автомобилей не подходят для использования в качестве постоянной системы хранения. Автомобильные аккумуляторы предназначены для обеспечения высокого тока в течение коротких периодов времени, в частности, для запуска двигателя внутреннего сгорания. Существуют свинцово-кислотные аккумуляторные батареи, которые недавно были специально разработаны для использования в качестве накопителей.

Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи с клапанным регулированием (VRLA):

Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи с клапанным регулированием (VRLA — от англ. Valve Regulated Lead Acid) — это термин, который может относиться к нескольким различным маркам и конструкциям, но все они имеют одно и то же свойство: они являются герметичными. Аккумуляторы VRLA иногда называют герметичными или не проливающимися свинцово-кислотными аккумуляторными батареями. Герметичное свойство таких аккумуляторных батарей облегчает транспортировку и снижает ее опасность, а при определенных обстоятельствах их можно даже перевозить воздушным транспортом. Однако герметичность снижает срок их службы, так как такие аккумуляторы не подлежат заправке: в среднем их срок службы составляет 5 лет при температуре 20 °C.

Аккумуляторные батареи VRLA обычно стоят дороже и требуют полностью регулируемого зарядного устройства, и вследствие этого они менее распространенными во всем мире. В этих аккумуляторах в качестве химического раствора по-прежнему используется кислота, вступающая в реакцию со свинцом, но вместо камер и клемм в них могут использоваться резьбовые штифты.

Свое название батарея получила благодаря клапанному регулирующему механизму, который обеспечивает безопасный выход газов водорода и кислорода во время зарядки. Существуют также более усовершенствованные конструкции, в том числе:

Аккумуляторы на основе абсорбированного в стекловолоконной материи электролита (AGM)	Конструкция AGM (от англ. Absorbed Glass Mat) позволяет подвешивать электролит в непосредственной близости от активного материала пластины. Это повышает эффективность как разрядки, так и перезарядки. Поскольку внутри отсутствует жидкость, эти аккумуляторные батареи могут работать лучше, чем кислотные аккумуляторы, в тех случаях, когда техническое обслуживание затруднено, однако они чувствительны к чрезмерной или недостаточной зарядке, что влияет на их срок службы и производительность. Аккумуляторы AGM работают наиболее надежно, когда их использование ограничено разрядом не более 50% емкости аккумулятора. Батареи AGM обычно являются типом аккумуляторных батарей, выбираемых в автономных системах электроснабжения.
Гелевые аккумуляторные батареи	Аккумуляторы с гелевыми элементами имеют водно-кислотный состав в виде геля. Электролит в гелевом аккумуляторе содержит кремнеземную добавку, которая вызывает его застыванию или затвердеванию. Напряжения перезарядки для этого типа элементов ниже, чем в других типах свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, а гелевые элементы, вероятно, являются наиболее чувствительными элементами с точки зрения побочных реакций на перенапряжение зарядки. Гелевые батареи лучше всего использовать в системах с очень глубоким циклом, и они могут прослужить немного дольше в жаркую погоду. К сожалению, полная глубокая разрядка приводит к необратимому разрушению аккумуляторной батареи. Если на гелевом аккумуляторе используется несоответствующее зарядное устройство, это может привести к снижению производительности и преждевременному выходу из строя. Примечание: Очень часто некоторыми используется термин «гелевые элементы», когда речь идет о герметичных батареях, не требующих технического обслуживания, так же, как если бы они использовали название бренда, когда речь идет о целой категории продуктов. Будьте очень осторожны при выборе зарядного устройства: чаще всего, когда кто-либо имеет в виду гелевый элемент, это действительно означает герметичный, не требующий технического обслуживания аккумулятор типа VRLA или AGM. Аккумуляторы с гелевыми элементами не так распространены, как батареи AGM, и их трудно получить в гуманитарных контекстах.

Тип аккумуляторной батареи	Диапазон напряжения поглощения	Диапазон напряжения холостого хода
Кислотные аккумуляторные батареи	14,4–14,9 вольт	13,1–13,4 вольт
Аккумуляторы VRLA	14,2–14,5 вольт	13,2–13,5 вольт

Тип аккумуляторной батареи	Диапазон напряжения поглощения	Диапазон напряжения холостого хода
Аккумуляторы AGM	14,4-15,0 вольт	13,2–13,8 вольт
Гелевые аккумуляторы	14,0-14,2 вольт	13,1–13,3 вольт

Емкость

Емкость определяется как общее количество энергии, которое батарея может накапливать и воспроизводить в виде электричества. Емкость аккумулятора обычно описывается в кратных и порядковых величинах ватт-часов (Вт·ч) — от 1 Вт·ч до 1 кВт·ч (1000 Ватт-часов). Ватт-час определяется как электрическая энергия, необходимая для подачи одного ватта электроэнергии в течение одного непрерывного часа. Например, стандартная лампа накаливания мощностью 60 Вт потребует 60 Вт·ч накопленной энергии для функционирования в течение одного часа. Легко понять, почему правильная оценка потребностей в потреблении имеет важное значение для проектирования резервных аккумуляторных систем, особенно для элементов, связанных с безопасностью или критически важных для миссии.

Вероятно, наиболее важной характеристикой аккумуляторной батареи является ее емкость, выраженная в ампер-часах (А·ч). Вт·ч рассчитывается путем умножения А·ч на напряжение батареи — чаще всего 12 вольт.

Энергия (Вт·ч) = напряжение (В) × емкость (А·ч)

Емкость аккумуляторной батареи зависит от следующих факторов:

- **Продолжительность разряда**: Обычно производитель указывает емкость в 20-часовом режиме, обозначенную как C20. Для режима C20 та же аккумуляторная батарея сможет подавать больше энергии за 20 часов, чем за 10.
- **Температура**: Емкость может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешней температуры. Номинальная температура составляет 20 °C.

Также имейте в виду, что многократная разрядка аккумулятора на полную мощность, скорее всего, приведет к его повреждению. Чтобы увеличить срок службы аккумуляторной батареи, в ней всегда должна оставаться некоторая энергия перед зарядкой. По этой причине, как правило, используется только 50% мощности. В результате энергию, которую фактически может выдать батарея, лучше измерять на основе половины ее полной емкости.

Энергия = 0.5 × напряжение × емкость

Аккумуляторная батарея емкостью 100 А·ч содержит 1200 Вт·ч:

100 x 12 = 1,200Вт·ч

Пример: Для увеличения срока службы аккумулятора можно использовать только 600 Вт·ч. Как долго лампа накаливания мощностью 40 Вт прослужит при непрерывном использовании?:

600Вт·ч / 40Вт· =15 часов

Лампа накаливания мощностью 40 Вт может работать в течение **15 часов**, прежде чем будет необходимо зарядить аккумуляторную батарею.

Как правило, чем больше аккумуляторная батарея и чем выше емкость, тем больше повышается эффективность при одновременном снижении цены за ватт-час. Рекомендуется использовать тип батареи с наибольшей доступной емкостью, а затем использовать несколько батарей этого типа для достижения общей потребности в накоплении энергии. Постоянное добавление небольших аккумуляторов меньшей емкости приведет к более высоким затратам и дополнительным проблемам в будущем.

Срок службы в буферном режиме

Срок службы в буферном режиме — это ожидаемый срок службы аккумуляторной батареи, если она подвергается непрерывному заряду и никогда не разряжается. Когда батарея установлена в электрической системе, которая постоянно получает заряд, это называется «непрерывной зарядкой». При отключении питания и переключении на заряженные в непрерывном режиме аккумуляторы, срок службы в буферном режиме указывает продолжительность работы этих аккумуляторных батарей. Срок службы в буферном режиме уменьшается с повышением температуры, и, как правило, срок службы в буферном режиме, гарантированный производителем, рассчитывается для температуры 20 °C. Как правило, срок службы в буферном режиме уменьшается примерно наполовину при каждом среднем повышении температуры на 10 °C.

Аккумулятор с номинальным сроком службы в буферном режиме 10 лет при температуре 20 °C. Каков будет срок службы, если средняя температура составляет 30 °C?

Пример: 10 / 2 = 5 лет

Срок службы аккумуляторной батареи составит **5 лет**, если средняя температура в аккумуляторном помещении — 30 °C, и только **2,5 года**, если средняя температура в аккумуляторном помещении достигает 40 °C.

Циклический ресурс

В дополнение к сроку службы в буферном режиме, «циклический ресурс» — это количество циклов, которые аккумуляторная батарея может выдержать в течение срока службы. Цикл работы аккумуляторной батареи определяется как полная зарядка батареи, а затем полная разрядка, что составляет один полный «цикл». Как правило, данная информация содержится в технических спецификациях, и рекомендуется покупать аккумуляторы со сроком службы более 400 циклов.

Циклический ресурс зависит от глубины разряда. Глубина разряда 50% — это хороший компромисс между избыточными вложениями и более быстрой деградацией.

Прочие характеристики

Другими характеристиками аккумулятора являются:

- **Скорость саморазряда.** Скорость саморазряда определяется как скорость, с которой батарея будет рассеивать электричество, если она хранится в полностью заряженном состоянии, но не используется. Это полезно только в том случае, если аккумуляторные батареи предназначены для длительного хранения. Скорость саморазряда свинцово-кислотной аккумуляторной батареи обычно составляет менее 5% в месяц.
- **Температура замерзания:** Аккумуляторная батарея будет разрушена, если ее раствор электролита замерзнет. Температура замерзания зависит от конструкции, состава и скорости заряда аккумулятора, при этом разряженная аккумуляторная батарея более подвержена замерзанию. Тем не менее, температура замерзания аккумуляторной батареи почти всегда ниже температуры замерзания воды.

Количество необходимых аккумуляторных батарей

Тип аккумуляторной батареи, необходимой для установки, будет зависеть от потребностей в электроэнергии, бюджета, страны эксплуатации и условий, в которых система должна работать.

После определения модели аккумуляторной батареи необходимо рассчитать необходимое количество аккумуляторов. Это можно сделать с помощью следующей формулы, всегда округляя количество в большую сторону.

$$\text{Кол-во ак кумуляторов} = \frac{\text{(Энерго потребление)}}{\text{(макс. глубина цикла} \times \text{Напряжениеа ккумул}}$$

Анализ системы указывает на потребность в 12 880 Вт·ч. Доступные батареи имеют характеристики 220 А·ч/ 12 В, и требуют 50% максимальной глубины разряда. Сколько аккумуляторных батарей требуется?

Пример:

12 880 / (50% × 12 × 220) = 9,76

Требуется **10 аккумуляторных батарей**.

Обратите внимание, что все батареи, используемые в аккумуляторной системе, должны иметь одинаковые характеристики:

- **Одинаковая емкость:** если требуется 500 А·ч, невозможно использовать 2 x 200 А·ч + 1 x 100 А·ч. Системе потребуется 5 x 100 А·ч или (предпочтительно) 3 x 200 А·ч.
- **Марка и модель:** Насколько это возможно, аккумуляторные батареи должны быть одной марки и модели.
- **Возраст:** Насколько это возможно, все батареи должны иметь одинаковую «историю». Настоятельно рекомендуется не смешивать старые и новые батареи, даже если они одной модели.

Инвертор-зарядное устройство

Важно выбирать аккумуляторные батареи, которые имеют соответствующую емкость и конструкцию, при этом инвертор-зарядные устройства могут повысить эффективность системы. Аналогичным образом, инвертор-зарядное устройство может повредить систему, если она установлена неправильно, или если она неисправна или ненадлежащим образом спроектирована. Назначением инвертора-зарядного устройства является преобразование переменного тока в постоянный для зарядки аккумуляторов и из постоянного в переменный для разрядки аккумуляторов. Однако инверторные зарядные устройства могут выполнять гораздо больше — они могут функционировать как «мозг» электроустановки, координируя потоки энергии между основным источником (генератором или сетью), аккумуляторными батареями и конечным пользователем. Надлежащее инверторное зарядное устройство может обеспечить гораздо лучшее качество обслуживания, чем любые другие резервные системы, включая следующее:

- Мощность, доступная от инвертора, может в 4 раза превышать максимальную мощность основного источника питания.
- Увеличение срока службы генератора.
- Регулируемое напряжение и частота.
- Бесперебойное электропитание.

Инверторы-зарядные устройства должны приобретаться вместе со следующими компонентами:

- Контроллеры аккумуляторных батарей.
- Датчики температуры.

Кабельные соединения аккумуляторной батареи

Кабели, соединяющие батареи между собой, играют важную роль в работе аккумуляторной системы. Выбор правильного размера (диаметра) и длины кабеля имеет важное значение для общей эффективности системы. Слишком короткие или излишне длинные кабели приведут к потере мощности и увеличению сопротивления. При подключении аккумуляторных батарей кабели между каждой батареей должны быть одинаковой длины, чтобы обеспечить одинаковое сопротивление кабеля, позволяя всем батареям в системе работать одинаково.

Особое внимание следует также уделить тому, где находятся основные кабели системы, которые подключены к аккумуляторному блоку. Слишком часто кабели системы, питающие нагрузки, подключаются к первой или «самой простой» для подключения аккумуляторной батарее, что приводит к низкой производительности и сокращению срока службы. Эти основные системные кабели, идущие к распределению постоянного тока (нагрузкам), должны быть подключены через весь аккумуляторный блок. Это гарантирует равномерность зарядки и разрядки всего аккумуляторного блока, обеспечивая оптимальную производительность. Основные кабели системы и кабели, соединяющие аккумуляторные батареи, должны иметь достаточный размер (диаметр), чтобы выдерживать общий ток системы. Если имеется крупное зарядное устройство или инвертор, важно убедиться, что кабели способны выдерживать потенциально большие токи, которые генерируются или потребляются подключенным оборудованием, а также всеми другими нагрузками.

Установка аккумуляторной системы

Аккумуляторное отделение

Аккумуляторное отделение имеет то же назначение, что и генераторное отделение:

- Изолируйте аккумуляторную систему, чтобы снизить риск аварии — например, утечки кислоты или вредных выбросов газа — и предотвратить несанкционированный доступ.
- Обеспечьте надлежащие условия эксплуатации: аккумуляторное отделение должно обеспечивать защиту электроники от воды и пыли и хорошо проветриваться.

Аккумуляторные батареи, используемые для резервного питания и распределения, должны располагаться в определенном месте и с надлежащим планированием. Аккумуляторное отделение удобно располагать рядом с основным источником питания или распределительным щитом, однако аккумуляторные батареи не следует устанавливать в том же помещении, что и генератор. Высокие или изменяющиеся температуры оказывают значительное влияние на срок службы и производительность батарей, поэтому рекомендуется иметь отдельное хорошо проветриваемое помещение для аккумуляторных батарей с температурой, максимально приближенной к 20 °C. Сухой вентилируемый подвал или подземное помещение является идеальным местом, при условии, что подземное хранилище не будет затапливаться или разрушаться.

Ни при каких обстоятельствах места хранения аккумуляторов не должны находиться в жилых или рабочих помещениях. Полностью заряженный аккумулятор обладает

высокой энергией и может искрить, выделять пары, воспламеняться или даже взрываться. Неисправное зарядное устройство или перезаряженная батарея могут проявлять признаки плохого состояния, включая вздутие и дымление. Тем не менее, чрезмерно заряженная батарея может также не иметь никаких признаков и не давать внешне никаких поводов для беспокойства. Разорвавшаяся батарея может сопровождаться разбрасыванием осколков и выбросом высоко токсичных химических веществ, а пары могут быть нанести большой вред здоровью или даже стать причиной смерти при вдыхании. Если аккумуляторная батарея демонстрирует какие-либо признаки деформации, повреждения или перегрева, следует отключить всю систему, при этом батарею следует отсоединить, когда это безопасно. Не пытайтесь повторно использовать поврежденные аккумуляторные батареи. Их следует утилизировать безопасным образом и в соответствии с местными законами и нормативными требованиями.

Монтажные размеры

Для определения размера аккумуляторной системы необходимо определить следующее:

- Максимальная мощность, которую инвертор должен быть в состоянии выдать на установку.
- Количество энергии, которое необходимо накапливать в аккумуляторной батарее для удовлетворения ваших потребностей.
- В некоторых случаях зарядное устройство может подавать питание на аккумуляторные батареи.

Обратитесь к разделу, посвященному управлению энергопотреблением, чтобы узнать о том, как рассчитать мощность и энергию, которую должна выдавать система.

Чтобы вручную рассчитать максимальную мощность установки:

1. Перечислите все электроприборы, питаемые установкой.
2. Найдите максимальную мощность каждого электроприбора. Для приборов, включая электродвигатель, максимальная мощность приблизительно в три раза превышает номинальную мощность. Например, для запуска водяного насоса мощностью 300 Вт потребуется около 1 кВт.
3. Сложите все значения мощности.

Чтобы вручную рассчитать энергопотребление установки:

1. Перечислите все электроприборы, питаемые установкой, и их номинальную среднюю мощность.
2. Для каждого прибора определите период продолжительности использования. Предполагаемая энергия, необходимая для каждого прибора, может быть рассчитана следующим образом: средняя мощность x продолжительность.
3. Сложите все требования к энергопотреблению.

Учитывайте часы, в течение которых аккумуляторная система должна подавать электроэнергию, и планируйте соответствующим образом. Конфигурация аккумуляторной батареи будет отличаться, если система будет подавать питание только в ночное время или будет использоваться в качестве круглосуточного резервного источника питания в течение всего дня. По возможности, планируйте запуск генератора в часы пикового потребления энергии, уменьшая количество необходимых аккумуляторных батарей и снижая полную стоимость системы.

Мощность зарядного устройства будет определять время, требуемое для подзарядки. Высокомощное зарядное устройство, которое может быстро заряжать аккумуляторы, полезно, если основной источник питания очень дорогой (например, большой генератор с высоким энергопотреблением) или если электричество от основного источника питания доступно только в течение короткого периода времени: например, электрическая сеть общего пользования доступна только несколько часов в день.

Для того чтобы иметь возможность заряжать аккумуляторные батареи в течение фиксированного периода времени, следует использовать следующую формулу:

Мощность=Энерго потребление / продолжительность зарядки

Расчетное энергопотребление установки составляет 12 880 Вт·ч, при этом она должна достичь полной зарядки за 6 часов. Какой должна быть мощность зарядного устройства?:

Пример:

12,880 / 6 = 2,150Вт

Мощность заряда должна составлять не менее 2150 **Вт**.

Мощность зарядного устройства часто указывается по току (Ампер), а не по мощности (Вт). Чтобы рассчитать зарядный ток от зарядной мощности, просто разделите зарядную мощность на напряжение зарядного устройства (обычно 12, 24 или 48 В).

- Если используется зарядное устройство 12 В, зарядный ток должен быть: 2150/12 = 180 А.
- Если используется зарядное устройство 48 В, зарядный ток должен быть: 2150/48 = 45 А.

Дополнительные аспекты:

- Минимальная продолжительность зарядки аккумулятора составляет 4 часа. Более быстрая зарядка может повредить аккумуляторные батареи, а некоторые аккумуляторы могут иметь ограничения по времени более 4 часов.
- Даже с мощным зарядным устройством зарядка может занимать более продолжительное время вследствие ограниченной мощности, доступной от основного источника питания — с генератором мощностью 5 кВт приобретение зарядного устройства мощностью 10 кВт бессмысленно.
- Для зарядных устройств с расширенными настройками алгоритм заряда может увеличить продолжительность зарядки, чтобы продлить срок службы аккумуляторной батареи. Некоторые зарядные устройства автоматически уменьшают мощность заряда, когда заряд аккумуляторной батареи приближается к 100%.

Подключение аккумуляторных батарей

Существует несколько способов подключения нескольких аккумуляторных батарей для достижения надлежащего напряжения или емкости аккумуляторной батареи для отдельно взятой установки постоянного тока. Соединение нескольких аккумуляторов в один большой блок вместо использования отдельных блоков обеспечивает более высокую эффективность аккумуляторных батарей и обеспечивает максимальный срок службы.

Последовательное соединение		Последовательное подключение аккумуляторных батарей увеличивает напряжение, сохраняя при этом ту же мощность в ампер-часах. В данной конфигурации аккумуляторные батареи соединяются последовательно для того чтобы обеспечить более высокое напряжение, например 24 или даже 48 Вольт. Положительный полюс каждой аккумуляторной батареи соединен с отрицательным полюсом следующей, при этом отрицательный полюс первой батареи и положительный полюс последней батареи соединены с системой. Например; 2 последовательно соединенные батареи 6 В 150 А·ч будут выдавать 12 В, но емкость будет составлять только 150 А·ч. 2 последовательно соединенных аккумуляторных батареи 12 В 150 А·ч будут выдавать 24 В, но при этом по-прежнему только 150 А·ч.
Параллельное соединение		Параллельное подключение аккумуляторных батарей позволяет удвоить емкость при сохранении прежнего напряжения. Параллельное соединение предполагает соединение положительных и отрицательных полюсов нескольких аккумуляторных батарей друг с другом. Затем к системе подключаются плюс первой аккумуляторной батареи и минус последней батареи. Например, 2 батареи 12 В 150 А·ч, подключенные параллельно, выдают только 12 В, но увеличивают емкость до 300 А·ч.
Последовательное/параллельное соединение		Последовательное/параллельное соединение сочетает в себе вышеуказанные методы и используется для батарей 2 В, 6 В или 12 В для достижения более высокого напряжения и емкости системы. Параллельное соединение необходимо в том случае, если требуется увеличение емкости. Затем аккумулятор следует подключить к системе с помощью положительного полюса первой и отрицательного полюса последней аккумуляторной батареи. Например, 4 аккумуляторные батареи 6 В 150 А·ч, подключенные последовательно/параллельно, будут выдавать 12 В при 300 А·ч. 4 батареи 12 В 150 А·ч могут подключаться последовательно / параллельно, чтобы выдавать 24 В с емкостью 300 А·ч.

Солнечные системы

Солнечный свет и фотоэлектрический эффект

Фотоэлектрический эффект — это процесс использования солнечного света для производства электроэнергии постоянного тока бесшумным, чистым и автономным способом. Оборудование, необходимое для производства этой электроэнергии, обычно называется «солнечной панелью», является модульным и требует минимального технического обслуживания. Благодаря своему длительному сроку службы, солнечные системы становятся все более популярными в отдаленных районах или в тех случаях, когда установка должна служить долго.

Солнечные панели — это устройства, способные преобразовывать световое излучение в электричество посредством процесса захвата фотонов и их использования для возбуждения полупроводников P-типа и N-типа для перемещения свободных электронов. Современные фотоэлектрические панели, как правило, могут преобразовывать около 15–20% энергии непосредственно в электричество. Существуют группы, которые являются более эффективными, но они очень дорогостоящие, их легко повредить и, как правило, они недоступны в тех местах, где могут работать гуманитарные организации.

Свет попадает в устройство через антибликовое покрытие, которое сводит к минимуму потерю света при отражении. Затем устройство эффективно улавливает свет, попадающий на солнечный элемент, способствуя его передаче в три слоя преобразования энергии ниже.

- Кремниевый слой N-типа; обеспечивает дополнительные электроны (отрицательные).
- Соединительный слой P-N. Поглощающий слой, составляющий ядро устройства, ориентирующего электроны в одном направлении.
- Кремниевый слой P-типа; создает вакансию электронов (положительную).

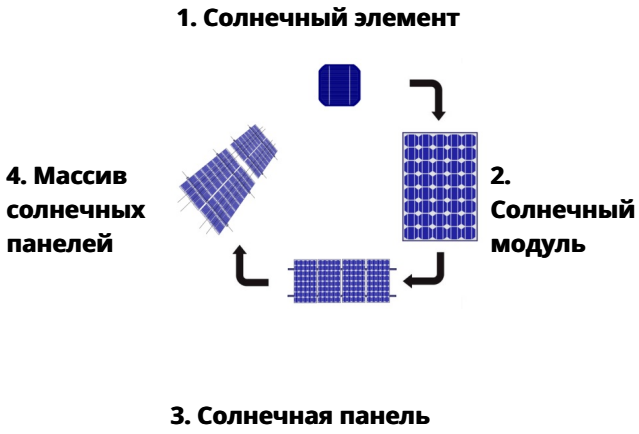
Два дополнительных слоя электрического контакта необходимы для вывода электрического тока на внешнюю нагрузку и обратно в ячейку, таким образом, завершая электрическую цепь.

Большинство солнечных элементов имеют площадь несколько квадратных сантиметров и защищены от окружающей среды тонким покрытием из стекла или прозрачного пластика. Поскольку типичный солнечный элемент размером 10 ×10 см (4 × 4 дюйма) генерирует только около двух Вт электрической мощности, элементы, как правило, объединяются последовательно для повышения напряжения или параллельно для увеличения тока. Солнечный или фотоэлектрический (ФЭ) модуль обычно состоит из 36 или более взаимосвязанных элементов, ламинированных со стеклом в алюминиевой рамке.

Один или более из этих фотоэлектрических модулей могут быть соединены проводами и объединены в раму для формирования солнечной панели, при этом несколько панелей могут быть объединены, образуя массив солнечных панелей, вместе подающих энергию как единый блок.

Полноценная фотоэлектрическая система, как правило, включает следующие компоненты:

- Счетчик электроэнергии
- Изолятор переменного тока
- Блок предохранителей
- Инвертор
- Аккумулятор
- Контроллер заряда
- Кабельная проводка
- Монтаж
- Система отслеживания



Ухудшение состояния солнечных элементов

Состояние всех солнечных элементов (и, соответственно, солнечных панелей) со временем ухудшается. В то время как солнечные системы получают энергию от солнца, солнце также медленно разрушает компоненты солнечных элементов. Характеристики большинства доступных в продаже солнечных панелей ухудшаются в среднем на 2% за год использования. Продолжительность использования установки должна учитываться для целей планирования и составления бюджета. Например, состояние массива солнечных панелей, установленного под прямыми солнечными лучами, ухудшается на 2% в год, а это означает, что через 10 лет эффективность панелей будет примерно на 80% меньше, чем на момент установки. Сниженный КПД означает меньшую выходную мощность массива, что означает более длительные периоды времени для зарядки батарей и меньшее оптимальное время зарядки в течение дня. Гуманитарные организации, планирующие использовать массивы солнечных панелей в течение более 10 лет в одном месте, могут рассмотреть вопрос о выделении средств на замену панелей через 12–15 лет, если общая производительность перестанет удовлетворять потребностям места.

Архитектура системы

Полная фотоэлектрическая система может состоять из одного или нескольких солнечных модулей в зависимости от требуемой мощности. В то время как батареи могут использоваться в качестве резервного источника любого основного источника питания, солнечные системы нуждаются в аккумуляторной системе для хранения вырабатываемой энергии. Соответственно, солнечная система всегда включает в себя аккумуляторную систему в той или иной форме, как небольшого, так и крупного размера. Эти батареи специально разработаны для подачи ограниченного тока в течение длительного периода времени.

Энергосистема может адаптироваться к различным электрическим нагрузкам путем регулирования напряжения и/или тока, поступающего от солнечных панелей к аккумулятору, для предотвращения чрезмерной зарядки. Большинство «12-вольтовых» панелей могут выдавать от 16 до 20 вольт в оптимальных условиях, поэтому отсутствие регулирования батареи приведет к повреждению вследствие перезаряда. Большинству батарей для полной зарядки требуется от 14 до 14,5 вольт. Как и для любой другой

электрической системы, здесь требуется надлежащая оценка и прокладка кабелей.

Солнечная система обычно состоит из следующих компонентов:

- Фотоэлектрический модуль, солнечная панель или массив солнечных панелей, включая несколько типов их креплений.
- Аккумуляторная система.
- Солнечный регулятор.
- Кабельная проводка и средства защиты.

Солнечные системы могут удовлетворить практически любые конкретные потребности, поскольку они являются модульными по своей природе. Это позволяет подключать фотоэлектрические модули непосредственно ко многим устройствам, таким как погружные насосы или автономные морозильные камеры, или в виде целых солнечных энергетических массивов, способных производить энергию для целых офисов или жилых комплексов.

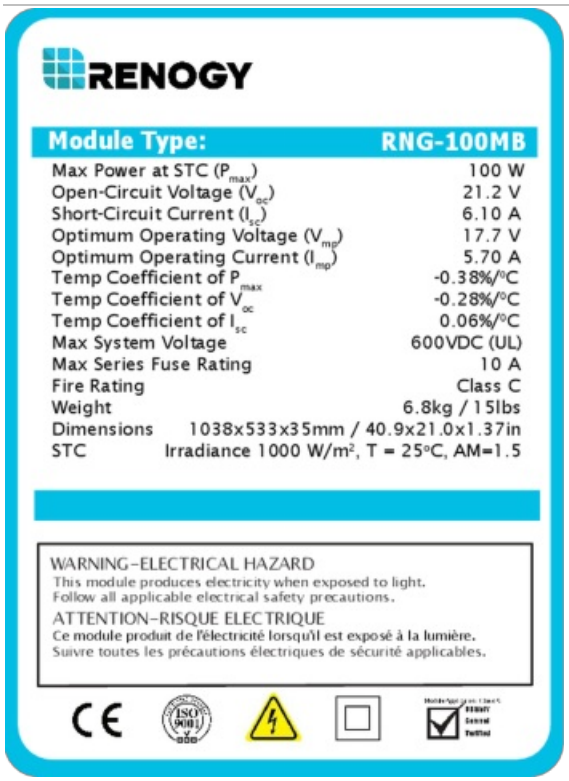
Солнечные модули

Мощность солнечных модулей рассчитывается в ватт-пиках, представленная как номинальная пиковая мощность (P max), полученная путем умножения напряжения пиковой мощности (Vmp) на ток пиковой мощности (Imp):

$$Pmmx = Vmp \times Imp$$

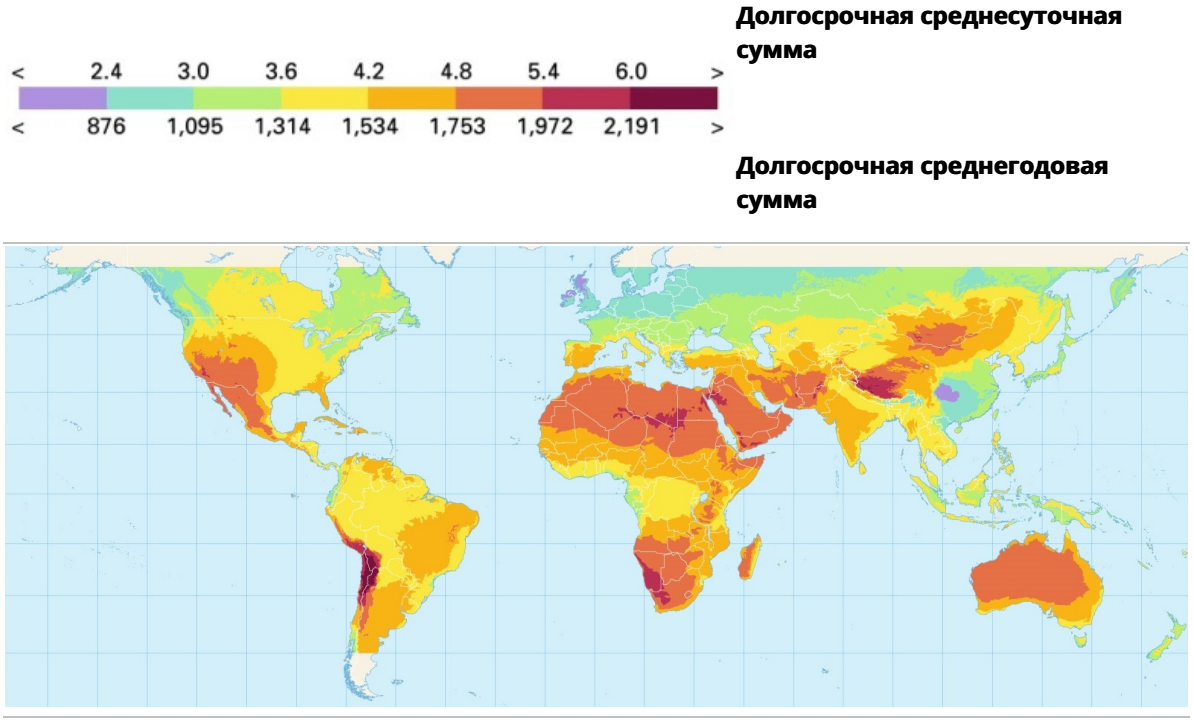
Панель солнечных батарей 100 Вт пиковой мощности производит 100 Вт в стандартных тестовых условиях (STC — от англ. Standard test conditions). STC существует только в лабораториях, с применением солнечного излучения к панелям 1000 Вт/м2 с температурой элемента 25 °C. В реальной установке фактическая выработка электроэнергии обычно намного ниже пиковой мощности, однако эти показатели остаются полезными в качестве качественного ориентира для сравнения размеров и мощностей, поскольку каждая панель рассчитывается при одинаковых условиях.

Пример этикетки, поставляемой с солнечной панелью



Количество электрической энергии, вырабатываемой в течение одного цикла солнечным модулем, в основном зависит от следующих факторов:

Суточная освещенность: количество энергии, обеспечиваемое солнцем за один день, является наиболее важным параметром. Районы, расположенные вблизи экватора, имеют наилучшую среднюю освещенность, однако это общее правило может значительно различаться в зависимости от места и сезона. Средняя производительность фотоэлектрической системы, выраженная в кВт·ч/м2/день, может быть указана на графике ниже.



Тень, туман и облачная погода: любое препятствие, блокирующее солнечный свет, приводит к уменьшению выработки энергии модулем. Кроме того, если солнечная панель частично затенена, производство электроэнергии может прекратиться, поскольку затененные элементы будут потреблять энергию, производимую остальной частью панели. В некоторых случаях возникает явление, называемое «нагревом горячей точки», когда затененные части одной панели быстро нагреваются, поскольку они потребляют электроэнергию от незатененной части, и это может быстро разрушить панель. Данное явление можно предотвратить, используя шунтирующие диоды, которые обычно входят в состав фотоэлектрических модулей, но настоятельно рекомендуется проверить эту функцию.

Ориентация панели: ненадлежащим образом ориентированная панель — например, обращенная к северу в северном полушарии — будет производить гораздо меньше энергии, чем это рассчитано для панели, или даже вообще не будет производить энергии.

Температура: Температура выше 25 °C также может уменьшить количество энергии, вырабатываемой солнечной панелью.

Часы работы в дневное время: Солнечные панели производят больше электроэнергии, когда вертикальные лучи солнечного света расположены ближе друг к другу, обеспечивая больше энергии на квадратный сантиметр. В результате солнечные панели будут производить меньше электроэнергии, когда солнце находится у горизонта, чем когда солнце находится прямо над горизонтом. С практической точки зрения, солнечная панель, расположенная вблизи экватора, находящаяся снаружи в течение 12-часового рабочего дня, будет вырабатывать пиковую электроэнергию, эквивалентную 6 часам, и это только при оптимальных условиях. Смена времен года или плохая погода еще больше снижают этот показатель.

В результате вышеупомянутых факторов фактическое производство электроэнергии солнечной системой может быть трудно оценить. Простой метод заключается в выборе размера установки таким образом, чтобы она производила 30% ежедневной потребности в энергии в течение самого неблагоприятного месяца.

Монтаж панелей и массивов

Использование модулей WPV, объединенных для создания солнечных панелей, и комбинированных солнечные панелей, смонтированных вместе для создания массивов солнечных панелей, возможно с использованием стандартных распределительных коробок типа MC3 / MC4, которые являются водонепроницаемыми и простыми в подключении. Как и в батареях, в массивах панелей должны использоваться только солнечные модули с одинаковыми характеристиками, одной и той же модели и, насколько это возможно, с одинаковой историей.

Крепления

Солнечные трекеры — устройства, которые ориентируют панели по направлению к солнцу — являются сложными, дорогими, и не рекомендуются за пределами промышленного использования и/или высоких широт, где солнце значительно перемещается. Некоторые крепления предназначены для сезонной регулировки, что дает возможность вручную переключаться между двумя положениями в течение года, чего должно быть более чем достаточно для большинства установок.

Существует два основных типа креплений солнечных батарей: Наземные и крышные крепления. Солнечные панели наземного крепления легче устанавливать и обслуживать, чем системы крышного крепления. Монтируемые на крыше системы трудно или невозможно отрегулировать, и монтаж на крыше может привести к повреждению конструкции из-за веса и давления ветра. Однако наземные крепления имеют свои проблемы; они занимают полезное пространство, более склонны к затенению и сопряжены с риском случайного повреждения автомобилями и людьми. Решения относительно монтажа должны приниматься в зависимости от местоположения и имеющейся инфраструктуры.

Аккумуляторные системы

Солнечные аккумуляторные батареи имеют решающее значение для поддержания работы солнечных систем. Без аккумуляторных батарей электроэнергия будет доступна только в то время, когда солнечные панели производят ее. Поскольку панели производят энергию только в течение дня, в то время как потребление может иметь место в любое время, для хранения этой энергии необходим стабильный блок питания. Обратитесь к разделу по аккумуляторным батареям для получения дополнительной информации.

Солнечный регулятор

Контроллеры зарядного устройства, широко известные как солнечные регуляторы, представляют собой электронные блоки, предназначенные для управления потоком тока — как тока, заряжающего аккумуляторы от панелей, так и тока, поступающим от аккумуляторов в офисы/жилые комплексы.

Солнечные регуляторы контролируют заряд и разряд аккумуляторных батарей, отключая панели, когда батареи полностью заряжены, и отключая питание нагрузки, когда батарея слишком разряжена. Другой важной функцией солнечных регуляторов является

оптимизация производства энергии из панелей путем преобразования более высокого выходного напряжения, поступающего от панелей, в более низкое входное напряжение, необходимое для аккумуляторных батарей. Регулятор действует как центральный элемент установки, и получение максимальной выходной мощности зависит от его правильного функционирования.

Существует два типа солнечных регуляторов:

Отслеживание точки максимальной мощности (MPPT):

	MPPT (от англ. Maximum Power Point Tracking) определяет выходное напряжение и ток солнечной панели в режиме реального времени и непрерывно отслеживает максимальную мощность (P=U*I), регулируя выходное напряжение соответствующим образом, чтобы система всегда могла заряжать аккумуляторную батарею с максимальной мощностью. Данный тип отслеживания мощности позволяет лучше вырабатывать электроэнергию при облачности и непостоянных температурах. Хотя контроллер заряда MPPT будет дороже, он обеспечит больше энергии (и потенциально уменьшит размер фотоэлектрического модуля), а также продлит срок службы подключенных к нему аккумуляторных батарей. Некоторые контроллеры даже позволяют подключаться к интеллектуальным устройствам для удаленного управления и мониторинга.
Метод зарядки аккумуляторной батареи	Многоступенчатое MPPT
Коэффициент преобразования солнечной энергии в электрическую	99%
Сила тока в амперах	30–100 A
Масштабируемость/диапазон	>2 кВт Крупная энергосистема
Средняя цена	120 $
Преимущества	• Алгоритм отслеживания максимальной мощности увеличивает скорость преобразования мощности до 99%. • 4-ступенчатая зарядка лучше для аккумуляторных батарей. • Масштабируемость для крупных автономных энергосистем. • Доступно для солнечных систем до 100 ампер. • Доступно для солнечных панелей с напряжением до 200 В. • Обеспечивают гибкость, когда требуется рост системы. • Оснащены несколькими защитными устройствами.

Отслеживание точки максимальной мощности (MPPT):

Недостатки	• Высокая стоимость, как правило, в два раза превышающая ШИМ. • Более крупный размер, чем у регулятора ШИМ.

Широтно-импульсная модуляция (ШИМ):

	Контроллеры заряда ШИМ можно рассматривать в качестве электрического переключателя между солнечной панелью и аккумуляторными блоками, запрограммированного на пропускание в аккумуляторную батарею только заранее определенного тока. Контроллер медленно уменьшает количество энергии, поступающей в аккумулятор, по мере приближения аккумуляторов к максимальной емкости. Контроллеры заряда ШИМ не регулируют напряжение, то есть для правильной работы аккумуляторные батареи и панели должны иметь совместимое напряжение. Это делает этот тип регулятора заряда подходящим для небольших солнечных батарей, или для установок, которые оснащены панелями более низкого напряжения и аккумуляторными блоками ограниченного размера. ШИМ являются более доступным вариантом, но приведут к более низкой выработке энергии от фотоэлектрических элементов.
Метод зарядки аккумуляторной батареи	3-х ступенчатая ШИМ
Коэффициент преобразования солнечной энергии в электрическую	75–80%
Сила тока в амперах	20–60 A
Масштабируемость/диапазон	<2 кВт Малая солнечная система
Средняя цена	65 $
Преимущества	• Регуляторы ШИМ имеют более длительную и проверенную историю. • Регуляторы ШИМ имеют более простую структуру и являются более экономичными. • Легко развертываются.

Широтно-импульсная модуляция (ШИМ):

Недостатки	• Низкий коэффициент конверсии. • Входное напряжение должно соответствовать напряжению аккумуляторного блока. • Меньшая масштабируемость для роста системы. • Более низкая выходная мощность. • Меньший объем защиты.

Монтаж панели

Место хранения аккумуляторных батарей, подключенных к массиву солнечных панелей, необходимо зафиксировать перед определением размера и приобретением любого оборудования. Для установки требуемых панелей следует обеспечить большое пространство, поскольку расстояние и длина кабеля от места хранения аккумуляторной батареи повлияют на расчетные требования к мощности. Обратитесь к разделу по установке аккумуляторной батареи.

Соответствующее место для установки массива солнечных панелей должно иметь следующие характеристики:

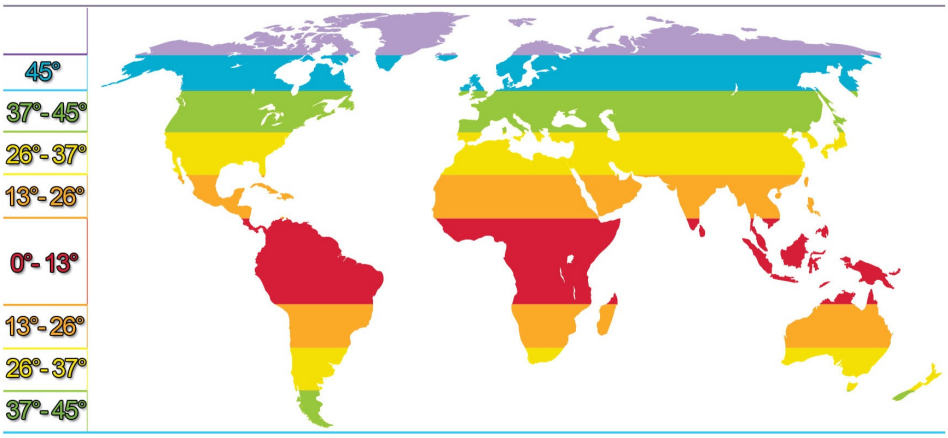
- Находиться внутри жилого комплекса и не быть заметным снаружи. Солнечные панели, устанавливаемые на земле, в идеале должны быть защищены стеной или ограждением, поэтому важно обеспечить достаточное пространство на земле.
- Располагаться как можно ближе к аккумуляторной системе.
- Находиться вдали тени, например, отбрасываемой деревьями или зданиями.

Иногда трудно полностью избежать затененных участков. В приоритетном порядке следует избегать затенения в самые солнечные часы дня (как правило , с 10:00 до 16:00). Помните, что положение и размеры тени меняются в зависимости от времени года.

Положение солнечной панели

Чтобы оптимизировать производство энергии, солнечные панели следует тщательно ориентировать, чтобы в полной мере использовать преимущества воздействия солнечного света. Наведение солнечной панели включает в себя следующие аспекты.

- **Ориентация** – Ориентация — это угол солнечной панели относительно оси север-юг. Солнечные панели должны быть обращены к югу в северном полушарии и к северу в южном полушарии.
- **Наклон** - Угол наклона солнечной панели относительно горизонтального плана. Наклон сложнее оптимизировать. Широта может использоваться в качестве приближения оптимального угла наклона, как указано в руководстве ниже для панелей с фиксированными углами. Однако даже на экваторе панели должны иметь минимальный угол наклона от 5 до 10°, чтобы избежать скопления воды и пыли на панели.



Подключение

Выход солнечных панелей соединен с солнечным регулятором, а выход солнечного регулятора соединен с аккумуляторными батареями. Монтажная рама солнечной панели соединена с землей, и для регулятора и устройства защиты от перенапряжений настоятельно рекомендуется подключение заземления.

В зависимости от требуемой мощности или энергии панели могут следовать трем различным схемам, которые будут обеспечивать различные результаты по мощности и току. Модули, соединенные последовательно, параллельно или в комбинации друг с другом, обеспечат различные выходные мощности и энергии.

Монтажные размеры

Фотоэлектрические модули

Ниже приведен простой метод определения размеров установок, чтобы они производили 30% суточной потребности в энергии в наиболее неблагоприятные месяцы года:

Чтобы покрыть 30% энергетических потребностей установки, сколько солнечных панелей потребуется для следующего:

- Планируемая потребность в электроэнергии — 12 880 Вт·ч
- Среднегодовая суточная выработка составляет 4,32 кВт·ч на 1 кВт/пик
- В течение наиболее неблагоприятного месяца среднесуточная выработка составляет 2,62 кВт·ч на 1 кВт/пик.

Общая фактическая выработка электроэнергии, необходимая в день, составляет:

$$12.88 \times 0.3 = 3.87 кВт·ч$$

Пример: При среднесуточной выработке 2,62 кВт·ч на 1 кВт/пик модуля суммарная суточная потребность составляет:

$$3.87 / 2.62 = 1.48 кВт/пик$$

Фактическое количество необходимых солнечных панелей будет зависеть от пиковой мощности каждой отдельной панели. Возможные конфигурации:

12 панелей 130 Вт/пик (1,56 кВт/пик)	или	**9 панелей 180 Вт/пик** (1,62 кВт/пик)	или	**6 панелей 260 Вт/пик** (1,56 кВт/пик)

Поскольку среднегодовая суточная выработка составляет 4,32 кВт·ч на 1 кВт/пик, установка мощностью 1,48 кВт/пик будет производить 4,32 x 1,48 = 6,39 кВт·ч в день в среднем за год, что будет способствовать общему увеличению экономии затрат на электроэнергию.

Регулятор

Размер солнечного регулятора должен соответствовать количеству и типу используемых солнечных модулей. При выборе размера регулятора следует учитывать следующие аспекты:

- Напряжение должно быть максимально возможным в зависимости от количества солнечных модулей в системах.
- Максимальный ток должен быть равен току короткого замыкания (ISC) вашего массива солнечных панелей. Ток короткого замыкания для одной отдельной панели можно найти на идентификационной бирке панели или в руководстве производителя. Для расчета тока короткого замыкания всего массива объедините значения тока короткого замыкания всех параллельно подключенных панелей.

Аккумуляторные батареи

Информация о размерах аккумуляторных батарей приведена в разделеi, посвященном установке аккумуляторной системы.

Кабели и защита

Информация о длине кабелей и датчиках проводов приведена в главеЭлектроустановки.

Безопасность

Фотоэлектрические панели производят электричество так же, как обычный генератор. Хотя способ производства может отличаться, и в зависимости от размера массива общая мощность в ваттах меньше, чем у генератора, массивы солнечных панелей при этом могут производить вредное количество электроэнергии.

Манипуляции

Всякий раз при необходимости выполнения лицами манипуляций с фотоэлектрическими солнечными панелями, они должны постоянно носить соответствующую защитную одежду и оборудование.

Не менее важный аспект: фотоэлектрические солнечные панели вырабатывают электрический ток, даже если они не подключены к какому-либо другому устройству! Пока панель частично подвергается воздействию света, она будет вырабатывать ток в той или иной форме и по-прежнему может представлять риск. Панель, вырабатывающая электричество, не будет издавать шум или вибрировать и может даже не быть теплой на ощупь. Как правило, фотоэлектрические солнечные панели не имеют никаких индикаторов того, что они вообще производят электроэнергию. По этой причине фотоэлектрические солнечные панели обычно выглядят безопасными на ощупь, даже когда они таковыми и не являются.

При установке, снятии или обычной регулировке солнечных панелей они должны быть полностью закрыты. По возможности работы предпочтительно выполнять в ночное время. При переноске или операциях с солнечными панелями лица, производящие манипуляции, должны отмечать все выходы электрических разъемов сбоку, избегая случайного контакта с ними. Помните о всех проводах, идущих от солнечной панели, так же, как и о проводе под напряжением, идущем от питаемой сети или генератора под напряжением.

Безопасность

Фотоэлектрические солнечные панели должны всегда находиться в безопасном месте, так же, как генераторы и аккумуляторные батареи. Ориентация зданий и растительности может усложнить эту задачу, при этом планировщикам следует рассмотреть вопрос о контроле доступа.

- По возможности устанавливайте панели на крышах зданий, и в местах, редко посещаемых людьми. Избегайте террас на крышах или зон для отдыха.
- По возможности, устанавливайте массивы солнечных панелей внутри огороженных территорий, в безопасном пространстве периметровой стены. Даже если массивы находятся внутри огороженной стены, следует обеспечить знаки и барьерные ограждения, чтобы предотвратить доступ посетителей или случайных рабочих к этой зоне.
- Если массивы солнечных панелей установлены на открытом воздухе или в отдаленных местоположениях, то снаружи необходимо будет построить отдельное

защитное ограждение или стену. Оборудование является дорогостоящим, и также оно может нанести вред людям и животным, проходящим мимо. Люди, не знакомые с солнечными батареями, могут подходить к ним из любопытства, поэтому необходимо разместить таблички на соответствующем местном языке.

Калькулятор энергопотребления

Energy Demand

General Data

Country	-- select --	
Temperature		°C
Altitude		m
Solar daily irradiance		kWh/m²/day

Calculation Settings

Local rated voltage	n/a Vca
Local frequency	n/a Hz
There is any 3-phase Consumer in the installation?	☐
The installation provides power to a hospital (very sensitive structure)?	☐

Appliance/Device	Quantity	P (W)	S Max (VA)	S Avg (VA)	Working Hours					E
					Morning	Midday	Afternoon	Evening	Night	

Add row | Remove last | Reset

- General
- Generator
- Battery
- Solar

Estimation of Needs

Energy Consumption per Day

Total	n/a W a day
Low consumption devices (Class 1)	n/a W a day
High consumption devices (Class 2)	n/a W a day
Usefull energy / day	n/a Wh
Usefull energy / night	n/a Wh

Power Needed

Total	n/a VA
Low consumption devices (Class 1)	n/a VA
High consumption devices (Class 2)	n/a VA
Average power necessary	n/a VA

Generator

Additional Information

Voltage specification (single-P / 3-P)	Automatic selection
Cable length between:	
the generator and switchgear	10 m
the grid and switchgear	10 m
the switchgear and the main electrical dashboard	10 m
Wire Gauge recommendation:	
between generator and switchgear	n/a mm^2
between grid and switchgear	n/a mm^2
between switchgear to dashboard	n/a mm^2

Size Recommendations

Size recommended (PRP)	n/a KVA
Power (ESP)	n/a VA
Voltage type	n/a
Rated voltage	n/a V
Rated frequency	n/a Hz
Output circuit-breaker size	n/a A
Estimated fuel consumption	n/a l/h
Estimated oil consumption	n/a l/h
(1 oil change every 250h)	n/a l/250h

Battery System

Additional Information

Unit voltage	12	V
Unit capacity	1000	Ah
Authorized discharge ratio (no less than 40%)	50	%
Charge available time (minimum 4hours)	4	h
Days of autonomy needed if no charge	1	

Recommendation

Energy to accumulate	n/a Wh
Voltage recommended	n/a V
Number of batteries needed with the specifications provided	n/a units
Type of conection	n/a
Circuit breaker ideal size	n/a A
Charger size at least	n/a A

Solar System

Additional Information

Solar daily irradiance	n/a kWh/m²/day
Usefull max power per day	n/a Wc
Regulator size	n/a A
Solar panels unit voltage (recommendation: n/aV)	12 V
Solar panels unit max power	Wc

Recommendation

Minimum number of solar panels	n/a
Recommended number of solar panels	n/a
Solar charge controller: type of regulator	n/a
Solar charge controller: rated voltage	n/a V
Solar charge controller: unit max current	n/a A
Solar charge controller: quantity	n/a

Открыть на всю страницу

Энергетические инструменты и ресурсы

Шаблоны и инструменты

Руководство - Таблица размеров кабеля

Сайты и ресурсы

- Стандарты проекта «Сфера»
- SparkFun
- SolarGis

Список литературы

- RED R, (2002). Engineering in emergencies
- MEDICINS SANS FRONTIERS, (2007). Electricity Support.
- ENGINYERIA SENSE FRONTERES, (2006). Tecnologías de la energía para el Desarrollo.
- MEDICINS SANS FRONTIERS, (2004). Руководство по энергетике
- ACTION CONTRE LA FAIM, (2012). Generator Guideline
- MEDICINS SANS FRONTIERS, (2002). Power Supply.
- ACTION CONTRE LA FAIM. (2012). Energy management Guideline
- SAVE THE CHILDREN. Electricity distribution, generation and renewable energy guide.
- ACTION CONTRE LA FAIM, (2020). Solar pumping, Electrical design and installation.
- INTERNATIONAL COMITEE OF THE RED CROSS and MEDICINS SANS FRONTIERS, (2016). Electrical installation and equipment in the field, Rules and Tools.
- BP, (2000). Solar installation manual
- MEDICINS SANS FRONTIERS, (2012) Electrical safety guidelines

Управление цепочками поставок в сфере здравоохранения

> “ «Хорошо обеспеченные программы здравоохранения могут обеспечить превосходное обслуживание, в то время как плохо обеспеченные программы не могут этого сделать. Аналогичным образом, хорошо обеспеченные медицинские работники могут в полной мере использовать свое обучение и опыт, непосредственно улучшая качество предоставления медицинской помощи клиентам. [...] Эффективная система логистики помогает обеспечить адекватные, надлежащие поставки поставщикам медицинских услуг, повышая их профессиональную удовлетворенность, мотивацию и моральный дух. Мотивированный персонал с большей вероятностью будет обеспечивать более высокое качество обслуживания»
>
> (USAID - Logistics Handbook, A Practical Guide for the Supply Chain Management of Health Commodities)

Общие термины для цепочки поставок в сфере здравоохранения

Заданное значение	Точная температура рефрижераторных транспортных контейнеров или контейнеров для хранения устанавливается для удовлетворения потребностей в регулировании температуры ожидаемых товаров медицинского назначения.
GXP/GDP	Набор стандартов для всех участников цепочки поставок, общей целью которых является обеспечение безопасности и эффективности качества продукции при доставке пациентам.
Отклонение	Любое изменение, которое выше или ниже ожидаемых или принятых температурных диапазонов, во время транспортировки, хранения или иного обращения с медицинским изделием.
Холодовая цепь	Поддержание заданной температуры при хранении и транспортировке по всей цепочке поставок для обеспечения этой температуры.

Мониторинг температуры	Постоянный контроль температуры медицинских изделий при хранении и транспортировке.
FEFO	«В порядке истечения срока годности» – метод, гарантирующий, что изделия, ближайшие к истечению срока годности, распределяются и используются первыми. FEFO является обычной практикой в управлении цепочками поставок медицинских изделий.
Отзыв	Когда производитель или центральный орган здравоохранения отзывает конкретные медицинские изделия, как правило, на основе серий или производственных циклов. Отзывы влияют на все аспекты цепочки поставок в сфере здравоохранения.
Медицинские отходы	Лекарственные средства с истекшим сроком годности, использованные медицинские расходные материалы или любой побочный продукт медицинской деятельности, который требует исключительного или специализированного обращения.
Рефрижераторный контейнер / грузовик	Грузовик или контейнер, имеющий специализированную, находящуюся на борту холодопроизводительность, включая автономные источники энергии.
Пассивная система	Любая система, которая поддерживает среду с регулируемой температурой внутри изолированного корпуса с использованием конечного количества предварительно подготовленной охлаждающей жидкости в виде охлажденных или замороженных гелевых хладэлементов, сухого льда и т.д.
Активная система	Системы с внешним или бортовым питанием, использующие электричество или другой источник топлива для поддержания среды с регулируемой температурой. Часто встречается в холодильных камерах, холодильниках, грузовиках с регулируемой температурой, рефрижераторных контейнерах для морских и воздушных перевозок.
Холодильное оборудование	Любое оборудование, предназначенное для снижения температуры воздуха и продукта и/или контроля относительной влажности.
Температурный контроль	Любая среда, в которой температура активно или пассивно контролируется на уровне, отличном от уровня окружающей среды в точных, заранее определенных пределах.
Регистратор данных	Любое устройство, используемое на постоянной основе для регистрации температуры картонных коробок или медицинских изделий.

Реагирование на связанные со здоровьем потребности в чрезвычайных гуманитарных ситуациях

Когда возникает чрезвычайная гуманитарная ситуация, местная система здравоохранения может не быть способна легко справиться с возросшим спросом на медицинские услуги. Распространенность высокой заболеваемости, эпидемии,

недоступные районы с населением или просто новые районы с высокой плотностью населения могут потребовать увеличения предоставления медицинских услуг.

Дополнительные медицинские услуги могут быть представлять собой различные виды логистической деятельности; модернизацию или расширение существующих медицинских учреждений, строительство временных или полупостоянных конструкций, предоставление медицинских продуктов, обращение с медицинскими отходами, срочный перевод пациентов между различными уровнями услуг или транспортировку образцов в справочные лаборатории.

Во всех этих случаях необходимо учитывать, что медицинские услуги находятся в ведении местных органов здравоохранения. Поэтому первостепенное значение имеет координация и согласование с существующими системами.

Регулярное предоставление медицинских услуг и цепочки поставок медицинских услуг

Регулярное предоставление медицинских услуг часто делится на разные уровни помощи, относящиеся к сложности медицинских случаев, которые лечат врачи, а также к навыкам и специальностям поставщиков. Уровни часто делятся на три или четыре категории:

- **Первичная медицинская помощь** – когда пациент консультируется со своим поставщиком первичной медицинской помощи.
- **Вторичная медицинская помощь** – когда пациент обращается к специалисту, например, к травматологу или эндокринологу.
- **Третичная медицинская помощь** – специализированная помощь в больнице, такая как диализ или операция на сердце.

Пакет медицинских услуг, предлагаемый на определенном уровне, включая стандартизированное лечение конкретных заболеваний, обычно гармонизирован в данной стране или штате. Выбор фармацевтических препаратов включает в себя просмотр распространенных проблем со здоровьем, определение предпочтительных методов лечения, выбор индивидуально необходимых лекарственных средств и лекарственных форм, количественную оценку требований к лекарственным средствам и принятие решения о том, какие лекарственные средства будут доступны на каждом уровне системы здравоохранения. Количество и тип медицинских учреждений, которые будут предлагать определенные уровни медицинской помощи, обычно связаны с демографией. Эта нормализация по географическому признаку, демографии и лечению помогает планировать и проектировать цепочки поставок в сфере здравоохранения.

Большинство сетей цепочек поставок общественного здравоохранения работают как централизованная система, где центральный медицинский магазин получает медицинские товары от производителей и регулярно поставляет их в несколько региональных медицинских магазинов, в то время как региональные медицинские магазины будут осуществлять поставки в субрегиональные медицинские магазины, которые будут снабжать больницы и медицинские центры в субрегионе. Количество уровней распределения также будет зависеть от географии, демографии и административно-территориального деления.

В некоторых странах вертикальные программы или программы, ориентированные на конкретные заболевания, например, питание, малярия, ВИЧ-СПИД или туберкулез, могут иметь выделенный поток поставок и параллельные системы логистики. Это связано с

тем, что исторически они часто имеют отдельные стандартные операционные процедуры, различные источники финансирования или каналы распределения, управляемые отдельными административными единицами. В последнее время многие страны перешли к интеграции продуктов, объединив управление некоторыми или всеми логистическими функциями для различных категорий товаров (таких как планирование семьи, ВИЧ, малярия и туберкулез) в общую цепочку поставок.

Все вышеперечисленные соображения должны учитываться гуманитарными учреждениями при реагировании на потребности в области здравоохранения в чрезвычайных ситуациях.

Общие концепции в цепочке поставок в сфере здравоохранения

Виды товаров медицинского назначения

«Товар медицинского назначения» – это широкий термин, который может относиться ко многим изделиям, различающимся по своей природе, и которые могут потребоваться для оказания медицинских услуг в чрезвычайных гуманитарных ситуациях: весы, маски для лица, лекарственные средства, вакцины, консерванты, перевязочный материал, спирт для медицинских процедур, иглы и шприцы, лабораторные/диагностические расходные материалы, кислород и т. д. Чувствительность и стабильность продукта, риски и требования к обращению или правила для всех этих различных изделий могут быть очень разнообразными. Требования к маскам для лица или защитным перчаткам отличаются от требований к лекарственным средствам и вакцинам, поэтому для эффективного и действенного управления цепочкой поставок важно знать, какие продукты транспортируются.

Наиболее распространенными терминами, используемыми для определения и классификации видов товаров медицинского назначения, являются:

Лекарственные средства (включая вакцины)	Лекарственные средства могут быть определены как продукты, включая, помимо всего прочего, готовые фармацевтические препараты, вакцины и диагностику in vitro (IVD). Лекарственное средство представляет собой вещество или комбинацию веществ, предназначенных для лечения, профилактики или диагностики заболевания или для восстановления, коррекции или изменения физиологических функций путем фармакологического, иммунологического или метаболического действия. Лекарственные средства обычно имеют требования к некоторому уровню контроля температуры, обычно считаются хрупкими товарами и часто имеют требования по ограничению воздействия света и влажности. Вакцины представляют собой подмножество лекарственных средств и, как правило, чрезвычайно чувствительны к высоким и/или низким температурам.

Медицинские изделия (многоразовые и расходные)	Медицинские изделия могут быть любым инструментом, аппаратом, приспособлением, машиной, прибором, имплантатом, реагентом для использования in vitro, программным обеспечением, материалом или другим аналогичным или родственным изделием, предназначенным производителем для использования отдельно или в комбинации для медицинских целей. Сюда входят многоразовые медицинские изделия (стетоскопы, щипцы, эндоскопы, хирургические инструменты и т. д.) и расходные изделия (иглы, шприцы, шовные материалы, перчатки и т. д.).
Больничное оборудование	Больничное оборудование может быть любым оборудованием, машинами, компьютерами, инструментами, транспортными средствами, программным обеспечением, мебелью или другим компонентом инфраструктуры, используемым в больнице или медицинском учреждении. Больничное оборудование, как правило, не имеет требований к температуре, но некоторое может считаться хрупким и иметь особые требования к транспортировке (например, чувствительное электрооборудование).
Лабораторное оборудование	Лабораторное оборудование может включать в себя любое вспомогательное оборудование или аналитический инструмент, необходимый для или участвующий в получении результатов медицинского анализа. Некоторое лабораторное оборудование имеет требования к контролю температуры, обычно считается хрупким товаром и может иметь особые требования к транспортировке электрических компонентов.
Лечебное питание	Как правило, включает готовое к употреблению терапевтическое питание (RUTF) и терапевтическое молоко (F-75, F-100), которое используется в реагировании на чрезвычайные ситуации для лечения острого недоедания. Лечебное питание, как правило, не включено в перечень основных лекарственных средств или в другие применимые перечни основных товаров медицинского назначения, и поэтому не подвергается такому же формальному контролю, как лекарственные средства. Хотя RUTF было разработано для того, чтобы противостоять суровым полевым условиям, позволяющим управлять недоеданием на уровне сообщества, оно всегда имеет срок годности, и воздействие высоких температур может ускорить механизмы разрушения и реакции.

Упаковка и маркировка

Упаковка и маркировка являются неотъемлемой частью медицинской продукции, поскольку на них описаны спецификации, установленные производителем для обращения и потребления, в том числе дата истечения срока годности. Упаковка медицинских изделий служит для предотвращения контакта продукта с окружающей средой и ее условиями. Весь печатный материал считается частью упаковки и регистрируется как часть нормативных требований NDRA.

Этикетка продукта, при необходимости, должна содержать следующую информацию:

- Наименование продукта
- Активный ингредиент(-ы), тип и количество
- Номер партии
- Дата истечения срока годности
- Особые условия хранения или меры предосторожности при обращении

- Указания по применению, предупреждения и меры предосторожности
- Наименования и адреса производителя и/или поставщика

Дата истечения срока годности и условия хранения фармацевтических препаратов и медицинских изделий определяются путем проведения исследований стабильности для имитации различных сред по всему миру, а также путем тестирования того, продолжают ли лекарственные средства соответствовать ожидаемым спецификациям контроля качества после предопределенной продолжительности нахождения в этих условиях. Если в качестве даты истечения срока годности не указан день/месяц/год, международная передовая практика показывает, что изделие может использоваться до последнего дня указанного месяца включительно.

Лекарственные средства часто упаковываются и обрабатываются с несколькими слоями упаковки:

- **Первичная упаковка** – первичная упаковка находится в непосредственном контакте с лекарственным средством, например, стеклянный флакон и резиновая пробка, или блистерная фольга. Первичный упаковочный материал выбирается в рамках процесса разработки нового лекарственного средства для обеспечения его целостности, стерильности (для инъекционных продуктов) и защиты от влаги.
- **Вторичная упаковка** – вторичная упаковка – это контейнер, в который помещается продукт в первичной упаковке для рассылки и распространения среди работников здравоохранения. Часто это складная картонная коробка. Для большинства лекарственных средств упаковка известного количества продукта определяет «единицу» для целей складского хранения. Вторичная упаковка обычно защищает продукт от света, вибрации и физических ударов.
- **Третичная упаковка** – третичная упаковка – это контейнер(-ы), в который(-ые) помещается большинство лекарственных средств для транспортировки. Часто это называется транспортной упаковкой. Третичная упаковка может также включать изотермические или тепловые транспортные контейнеры.

Упаковочные материалы лекарственных средств обычно называются первичными или вторичными, и отличаются тем, что только первичная упаковка предназначена для непосредственного контакта с продуктом. Третичная упаковка не считается частью продукта.

Существуют строгие правила в отношении того, как следует упаковывать и маркировать медицинскую продукцию. В чрезвычайных ситуациях может существовать программное или оперативное обоснование для переупаковки или комплектации/раскомплектации товаров медицинского назначения:

- Переупаковка, когда она включает первичную или вторичную упаковку, является производственной операцией, подлежащей строгому национальному и международному регулированию, и должна выполняться только в разрешенных помещениях (например, стерильных) под ответственность квалифицированного лица или после получения в медицинском учреждении.
- Комплектация/раскомплектация, которая включает в себя взятие нескольких вторичных упаковок и их переупаковку в разные третичные упаковки (если это не связано с разрушением вторичной упаковки), не считается фармацевтической переупаковкой и может проводиться на уровне склада в зависимости от национальной нормативной базы.

Медицинские наборы, поскольку они состоят из сочетания предметов, имеют некоторые изменения, связанные с упаковкой и маркировкой на третичной упаковке:

- В каждую коробку набора, за пределами каждой коробки набора и на поддон набора(-ов), на котором он(-и) отправляются/транспортируются, необходимо положить детализированные упаковочные листы с указанием, как минимум, следующей информации: Наименование продукта, кол-во, номер партии, срок годности, особые указания.
- Медицинские наборы маркируются надписью «до истечения срока годности первого предмета» во всем наборе (даже если набор состоит из более чем одной коробки/поддона).
- Медицинские наборы часто имеют отдельный номер партии/лота, который идентифицирует весь набор от поставщика.
- На этикетке медицинских наборов следует указать общее количество третичных упаковок (например, картонных коробок) на набор и номер этой конкретной третичной упаковки из общего количества (например, коробка 7/12).
- При отправке нескольких медицинских наборов на поддоне для удобства получения и проверки на упаковке поддона следует указать общее количество каждого конкретного медицинского набора.

При планировании логистической операции важно знать, какой уровень упаковки упоминается, а также количество единиц на размер упаковки, поскольку объем и вес на единицу могут значительно различаться. Неполная или противоречивая информация на упаковке медицинской продукции должна вызывать подозрения и об этом следует должным образом сообщать.

Регулируемые товары и прослеживаемость

Хотя регулирование в каждой стране может отличаться, национальные правила устанавливаются для обеспечения того, чтобы населению поставлялись только разрешенные товары, и чтобы товары на всех стадиях поставлялись с минимальным воздействием на их качество, безопасность и эффективность.

Прослеживаемость представляет собой непрерывную систему идентификации продукции по всей цепочке поставок. Каждая участвующая в распространении фармацевтической продукции заинтересованная сторона обязана запустить, применять и поддерживать эффективную систему прослеживаемости товаров, чтобы гарантировать, что в случае продукта, представляющего серьезный риск для здоровья человека, продукт мог быть немедленно изъят из рынка. Четкая идентификация продукции, включая отслеживание номера партии продукта по всей цепочке поставок, имеет важное значение для обеспечения прослеживаемости и обратной логистики, связанной с отзывом товаров. Принципы прослеживаемости помогают избежать попадания недоброкачественных или фальсифицированных (контрафактных) лекарственных средств в законные поставки, а также нормализовать то, какая продукция распространяется и каким образом.

В качестве передовой практики все элементы операций по распространению должны быть задокументированы. В соответствии с местным законодательством вся относящаяся к медицинским изделиям документация может быть запрошена для проверки органами здравоохранения и может потребоваться в случае расследований или ревизий в будущем.

В тех случаях, когда национальные нормативные акты ограничены, или срочность или нехватка ресурсов не позволяют осуществлять надзор за деятельностью по распространению, ВОЗ предоставляет общие руководящие принципы по хранению и распространению медицинских товаров, которые должны применяться в тех случаях,

когда национальные нормативные акты ограничены, или ресурсы или обстоятельства не позволяют местным органам власти осуществлять надзор за деятельностью по распространению.

Требования к обращению и чувствительность по времени и температуре

Многие медицинские изделия классифицируются как чувствительные по времени и температуре продукты; продукты, которые теряют эффективность или даже могут стать опасными в зависимости от воздействия температурных условий, выходящих за пределы производственных указаний. Эти изделия называются чувствительными по времени и температуре, поскольку использование продукта после воздействия зависит от продолжительности воздействия и того, насколько серьезное воздействие было задокументировано. Почти все фармацевтические препараты, большинство расходных медицинских изделий и приборов для диагностики in vitro, а также многие чувствительные медицинские приборы считаются чувствительными по времени и температуре.

Чтобы обеспечить качество, безопасность и эффективность продукта, установленные производителем спецификации (для хранения, транспортировки и распространения) должны быть хорошо известны и соблюдаться. Спецификации производителей, такие как диапазоны хранения в отношении температуры и относительной влажности, основаны на очень специфических исследованиях стабильности, предназначенных для определения пределов медицинских изделий. Если медицинские изделия не будут находиться в этих диапазонах, это приведет к проблемам с качеством и может нанести вред пациентам. Кроме того, некоторые изделия чувствительны к свету и, следовательно, для предотвращения разрушения или повреждения товара требуют соответствующей упаковки и избегания прямого воздействия света. Кроме того, соблюдение требований к обращению, таких как гигиена, предотвращение разрушения изделий, отслеживание сроков годности и прослеживаемость, также часто включаются в законодательные требования, выдвинутые национальными регулирующими органами.

Наиболее распространенные температурные диапазоны, используемые для обращения с медицинской продукций:

Температурный диапазон	Общепринятое наименование
от +15 до +25 °C	«Контролируемая окружающая среда» или «Температурный контроль»
от +8 до +15 °C	«Прохладная температура»
от +2 до +8 °C	«Холодная температура» или «Температура охлаждения»
от +25 до -15 °C	«Температура глубокой заморозки» или «Температура заморозки»

Температурный диапазон	Общепринятое наименование
различные диапазоны от -80 до -40 °C	«Сверхнизкая температура»

При описании потребностей в хранении и обращении в целом следует избегать таких терминов, как «температура окружающей среды», «комнатная температура» и «холодовая цепь», а также этих терминов следует избегать при использовании в качестве единственной маркировки для хранения или транспортировки коробок/контейнеров, поскольку эти термины не всегда ясны и в разных частях мира могут иметь разные значения. Во избежание путаницы в номенклатуре при маркировке товаров или предоставлении указаний по управлению всегда лучше указывать температурный диапазон. Некоторые из общих различий в номенклатуре по всему миру:

Терминология	ВОЗ	Европейская фармакопея	Фармакопея США	Фармакопея Японии
Температура заморозки/ температура глубокой заморозки	-20 °C	>-15 °C	-	-
Холодильник	-	+2 °C – +8 °C	-	-
Холодная температура	+2 °C – +8 °C	+8 °C – +15 °C	<+8 °C	+1 °C – +15 °C
Прохладная температура	+8 °C – +15 °C	+8 °C – +15 °C	+8 °C – +15 °C	-
Комнатная температура	+15 °C – +25 °C	15 °C – +25 °C	температура, преобладающая в рабочей зоне	+1 °C – +30 °C
Контролируемая комнатная температура	-	-	+20 °C – +25 °C допускаются отклонения в пределах от +15 до +30 °C	-
Температура окружающей среды	+15 °C – +25 °C или +30 °C в зависимости от климатических условий	-	-	-

Адаптировано из Нормативных определений ECA Academy для «температуры окружающей среды», «комнатной температуры» и «холодовой цепи»

Условия хранения всегда лучше указать четко с точки зрения определенного температурного диапазона (например, от +15 до +25 °C или от +2 до +8 °C). Особое внимание следует уделять предотвращению замерзания жидкостей и полутвердых веществ.

Общим нормативным требованием является отслеживание температур, при которых хранилась продукция. Ведение учета дат истечения срока годности и номеров партий также является требованием GDP.

Заданное значение – заданное значение – это термин, который часто используется как при хранении, так и при транспортировке товаров с регулируемой температурой. Заданное значение – это температура, при которой рефрижераторный или транспортный контейнер с электроприводом сконфигурирован для хранения товаров в требуемом температурном диапазоне. В устройствах для хранения или транспортировки при температуре от +2 до +8 °C часто используется заданное значение в +5 °C с допуском +/- 3 градуса C и температурное отклонение возникает при выходе за его пределы.

Мониторинг температуры – мониторинг медицинских изделий – это ручной или автоматический метод мониторинга и отслеживания температурной среды медицинских изделий во время их хранения или транспортировки. Существуют различные методы и оборудование для мониторинга, и их использование будет зависеть от характера перевозимых товаров, местной инфраструктуры и установленных национальными органами власти требований к мониторингу.

Температурные отклонения

Температурное отклонение – это любое отклонение от предварительно заданного конкретного температурного диапазона для продукта во время хранения, транспортировки или обработки. Температурные отклонения могут возникать из-за неисправного, не регулирующего температуру оборудования, неправильно настроенного оборудования или изделий, транспортируемых или хранящихся в ненадлежащих условиях. Отклонения могут быть вызваны относительно простыми вещами, например, во время погрузки или разгрузки дверь в рефрижераторный контейнер была оставлена открытой слишком долго, или транспортное средство было припарковано в солнечном месте. Как правило, температурные отклонения регистрируются оборудованием для мониторинга температуры, которое регистрирует степень или продолжительность отклонения, однако даже без оборудования для мониторинга отклонения можно заметить, руководствуясь здравым смыслом, например, заметив, что груз с регулируемой температурой был оставлен на солнце.

Реакция на отклонение зависит от степени отклонения, а также от характера затронутого товара. Обычные основные фармацевтические препараты, которые подвергаются временному отклонению, могут не требовать особого внимания, в то время как охлажденные вакцины, подвергшиеся тому же воздействию, могут считаться полностью непригодными. В случае отклонения:

- Персонал, перевозящий медицинские изделия с регулируемой температурой или управляющий их хранением, должен принять отклонение к сведению и сделать физическую письменную запись в соответствии с требованиями протокола своих учреждений.
- Необходимо уведомить старшего менеджера по логистике или цепочке поставок, которому необходимо будет предпринять соответствующие действия в рамках правил и положений вашей организации по управлению рисками для качества:
    - Специалисту по обеспечению качества или координатору может потребоваться направить документы, в которых описывается отклонение (например, информация регистратора данных), чтобы проконсультировать по поводу используемости продукта и/или получить указания.
    - В зависимости от конечного использования товаров о любых температурных

отклонениях по цепочке поставок может быть необходимо уведомить конечного получателя.
    - В некоторых случаях может потребоваться отправить уведомление о любых температурных отклонениях местным или национальным органам здравоохранения.
    - Для принятия соответствующих мер может потребоваться уведомить штатного фармацевта или руководителя программы здравоохранения.

В тяжелых случаях учреждениям может потребоваться связаться с производителями медицинских изделий, чтобы понять, как наилучшим образом разрешить проблему.

- Причину любого температурного отклонения следует задокументировать и немедленно предпринять меры по смягчению последствий, чтобы избежать будущих повреждений дополнительных продуктов.

В случае, если температурное отклонение приводит к непригодности продукта, логистическому персоналу или персоналу цепочки поставок может потребоваться утилизировать товар в соответствии с национальными протоколами управления медицинскими отходами. Это может включать обратную логистику.

Нормативно-правовая база для цепочки поставок в сфере здравоохранения

Особым компонентом цепочек поставок в сфере здравоохранения, который часто упускается из виду или недооценивается гуманитарными организациями, является общая нормативная база,согласно которой осуществляется управление товарами медицинского назначения. Различные контексты деятельности будут иметь совершенно разные правила и законы, регулирующие закупку, хранение, транспортировку и распространение фармацевтических препаратов и других медицинских изделий. Во многих случаях специальные сертификаты или разрешения требуются даже для обращения с медицинскими изделиями, а в некоторых случаях гуманитарные учреждения могут быть не в состоянии управлять своими собственными товарами медицинского назначения без использования аккредитованной третьей стороны.

За последние несколько десятилетий все больше внимания уделяется тому, как осуществляется управление медицинскими изделиями как на национальном, так и на международном уровне, и во многих традиционных чрезвычайных гуманитарных ситуациях в настоящее время можно столкнуться с более строгими правилами, чем правила, которые существовали ранее. С другой стороны, в некоторых гуманитарных контекстах практически нет местных или национальных нормативных актов, касающихся управления медицинскими изделиями, и реагирующие организации должны делать все возможное, чтобы поддерживать минимальный уровень качества при управлении медицинскими изделиями.

Когда гуманитарные организации начинают проект, связанный со здравоохранением в той или иной стране, они должны быть осведомлены о местных нормативных актах и должны проконсультироваться с национальными или местными министерствами здравоохранения, органами управления по контролю за продуктами и лекарственными средствами, национальными органами регулирования лекарственных средств или другими соответствующими министерствами относительно действующих законов и нормативных актов до того, как они начнут свою деятельность.

Надлежащая дистрибьюторская практика (GDP) в отношении медицинских товаров

Надлежащая дистрибьюторская практика (GDP) – это набор стандартов для всех участников цепочки поставок, участвующих в работе с общей целью обеспечения безопасности и эффективности качества поставляемой пациентам продукции. GDP в равной степени применима к прямым поставкам, обратной логистике, коммерческим цепочкам поставок, частным и общественным цепочкам поставок в области здравоохранения, вне зависимости от того, закупаются ли изделия напрямую или получаются путем пожертвований. Целью соблюдения GDP является обеспечение того, чтобы товары поставлялись от производителя населению с минимальным воздействием на их качество, безопасность и эффективность, а также обеспечение предотвращения проникновения фальсифицированной, контрафактной или некачественной продукции в законные цепочки поставок. GDP – это ответственность всех участников процесса распределения за обеспечение того, чтобы для защиты продуктов и получающего их населения были разработаны процедуры.

GDP охватывает многие аспекты управления фармацевтическими препаратами и товарами медицинского назначения, с которыми могут столкнуться гуманитарные организации, однако существует множество других категорий управления обеспечением качества для категорий цепочек поставок в сфере здравоохранения, в том числе:

- Надлежащая производственная практика (GMP)
- Надлежащая фармацевтическая практика (GPP)
- Надлежащая практика хранения (GSP)
- Надлежащая торговая и дистрибьюторская практика (GTDP)



Часто различные специальные категории практики обозначаются как GDP. Для гуманитарных субъектов важна не столько конкретная номенклатура, сколько то, чтобы гуманитарные организации, управляющие цепочкой поставок медицинских изделий, понимали, каковы их обязательства, на основании как типа товаров, так и действующих правил в контексте деятельности. Смысл GDP заключается в том, чтобы обеспечивать надлежащее планирование и развитие следующих компонентов цепочки поставок в сфере здравоохранения:

- Прослеживаемость и управление запасами.
- Необходимое оборудование.
- Стандарты хранения и транспортировки.
- Документированные процедуры.
- Ответственность за GDP, изложенная в должностных инструкциях.
- Управление рисками для качества.
- Управление аутсорсингом.

- Управление изменениями, отклонениями, а также корректирующими действиями и предупреждающими действиями (CAPA).
- Самопроверки.
- Системы обработки возвратов, жалоб и отзывов.
- Уведомление высшего руководства о соблюдении требований и эффективности GDP.
- Обучение персонала.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) поддерживает подробное руководство по GPD, которое регулярно обновляется и доступно всем практикующим медицинским работникам. Тем не менее, многие страны и национальные органы власти поддерживают свои собственные конкретные требования GDP, которые варьируются в зависимости от контекста и требуют изучения и соблюдения. Многие министерства здравоохранения (МЗ) выпускают публикации или поддерживают веб-сайты с нормативными актами и ресурсами, доступными для общественности – организации гуманитарного реагирования должны запрашивать информацию о нормативных актах GDP в любом контексте, в котором они работают, до принятия мер по закупкам или организации мероприятий в области здравоохранения.

Закупка и поставка медицинских изделий

В отличие от снабжения многими обычными предметами гуманитарной помощи, такими как товары длительного пользования или непродовольственными товарами, закупка медицинских изделий имеет множество нюансов.

Регистрация фармацевтических препаратов – в большинстве стран компании, которые производят, импортируют и продают фармацевтические препараты, должны получить предварительную оценку и одобрение от руководящего органа, часто называемого национальным органом по регулированию лекарственных средств (NDRA) или регуляторным органом со строгими требованиями (SRA). Продукция, подлежащая регистрации, должна быть эффективной, безопасной и хорошего качества. Регистрация часто также называется регистрационным удостоверением (РУ). В связи с тем, что качество лекарственных препаратов проверяется в рамках процесса регистрации, каждая марка (выпускаемая разными производителями) регистрируется независимо от других. В большинстве случаев регистрируется не только продукт, но и упаковка. Национальное регистрационное удостоверение часто имеет ограниченный срок действия и должно обновляться с определенной периодичностью. Фармацевтические препараты, предназначенные для импорта в рамках гуманитарной помощи (для некоммерческого использования), могут быть освобождены от регистрации фармацевтического препарата в принимающей стране. Важно не предполагать, что это так и будет, а уточнить подробности у соответствующих органов в стране до отправки товаров.

Перечень основных лекарственных средств – каждая страна определяет свой собственный перечень основных лекарственных средств (EML), стремясь удовлетворить приоритетные потребности своего населения в медицинской помощи. Основные лекарственные средства выбираются с учетом распространенности заболеваний и значимости для общественного здравоохранения, доказательств эффективности и безопасности, а также сравнительной экономической эффективности. Предполагается, что основные лекарственные средства всегда будут доступны в контексте функционирующих систем здравоохранения в достаточных количествах, в соответствующих лекарственных формах, с гарантированным качеством и адекватной

информацией и по цене, доступной отдельным лицам и сообществу.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) ведет так называемый «Примерный перечень основных лекарственных средств» – перечень официально признанных лекарственных средств, которые ВОЗ рассматривает и одобряет для использования населением во всем мире. Примерный перечень основных лекарственных средств пересматривается каждые несколько лет, и лекарственные средства либо добавляются, либо удаляются на основе рекомендаций, полученных на основе новейших клинических данных. Содержимое примерного перечня можно найти в базе данных онлайн. Примерный перечень основных лекарственных средств не является окончательным перечнем лекарственных средств, пригодных для использования во всех контекстах, а также перечнем всех одобренных лекарственных средств – он лишь служит руководством для национальных органов власти, производителей и импортеров. Более подробную информацию о разработке основных лекарственных средств на национальном уровне можно найти в руководстве ВОЗ по выбору основных лекарственных средств на страновом уровне.

Большинство стран, в которых работают гуманитарные организации, принята, по крайней мере, часть примерного перечня основных лекарственных средств, но очень часто страны или национальные органы власти добавляют или исключают лекарства из перечня, чтобы покрыть собственные потребности в импорте. Страны могут принять решение о добавлении или исключении лекарственных средств по социально-культурным или политическим причинам, а некоторые страны или регионы имеют чрезвычайно надежные и сложные режимы для определения приемлемых лекарственных средств и лекарственных форм.

> *«Многие фармацевтические препараты могут быть зарегистрированы для использования в стране, но они могут отсутствовать в национальном EML или в стандартных рекомендациях по лечению. Продукты, не включенные в EML, но используемые частным сектором, все еще могут быть зарегистрированы, если их эффективность, безопасность и качество приемлемы для регулирующего органа. Несоблюдение протокола регистрации фармацевтических препаратов может привести к тому, что препараты будут задержаны таможней при ввозе в страну. Это не только вызывает задержку в доставке важных медицинских товаров, но и трату времени и денег, а также риск порчи или истечения срока годности товаров на таможне.»*
>
> (USAID - The Logistics Handbook, A Practical Guide for The Supply Chain Management of Health Commodities)

Национальные органы по регулированию лекарственных средств также могут нормализовать, откуда поставляются медицинские товары, в какой форме и лекарственных формах они представлены, какие минимальные показания к идентификации и применению должны быть предоставлены и т. д.

Часто считается, что закупка является решающим моментом обеспечения качества (ОК) лекарственных средств. Источник сырья (действующее вещество, вспомогательные вещества – инертное вещество, используемое для придания фармацевтическому препарату подходящей формы или консистенции), а также способ производства конечного фармацевтического продукта определяют внутреннее качество каждого лекарственного средства.

Нормативные требования донора

Значительная часть денежных средств, используемых для закупки медицинских изделий, в чрезвычайной ситуации, поступает от крупномасштабных институциональных доноров. Многие доноры имеют четко установленные процедуры о том, какие и как лекарственные средства и устройства медицинского обеспечения могут быть приобретены за их счет.

Большинство крупных институциональных доноров разрешают получателям своих денежных средств закупать фармацевтические препараты только через поставщиков, прошедших предварительную квалификацию. Поставщики, прошедшие предварительную квалификацию, должны пройти тщательный аудит и должны регулярно проверяться на соответствие стандартам обеспечения качества. В результате:

- Во всем мире существует ограниченное количество поставщиков, прошедших предварительную квалификацию, и часто они находятся за пределами зон чрезвычайной ситуации.
- Различные доноры не всегда предоставляют предварительную квалификацию одному и тому же поставщику; Если организация по оказанию помощи получает денежные средства от более чем одного донора, они могут быть вынуждены делать закупки из разных источников в зависимости от типа финансирования.
- Некоторые поставщики, прошедшие предварительную квалификацию, функционируют как некоммерческие организации, в то время как другие являются коммерческими предприятиями. Это может повлиять на стоимость и доступность продукта.

Изменчивость и географическая специфика поставщиков, прошедших предварительную квалификацию доноров, означают, что гуманитарные организации должны изучить свои соответствующие положения о донорах до покупки фармацевтических препаратов и других медицинских изделий. Относительно небольшое количество поставщиков также означает, что закупки, вероятно, придется импортировать – для получения дополнительной информации обратитесь к разделу Импорт и таможня.

Наименования товаров

> *«Выбор лекарственных средств, которые будут предоставляться в стране, пострадавшей от чрезвычайной ситуации, имеет ключевое значение, потому что, если лекарственное средство не будет хорошо известно медицинским работникам, которые будут его назначать, оно не достигнет своего целевого назначения.»*
>
> (DG ECHO - Review of quality assurance (QA) mechanisms for medicines and medical supplies in humanitarian aid)

Иногда фармацевтические препараты могут упоминаться под различными названиями. При заказе лекарственных средств учитывайте следующие моменты.

Международное непатентованное наименование – это уникальное наименование, которое дается фармацевтическим веществам или активным фармацевтическим ингредиентам, которые лежат в основе препарата, и является общепризнанным во всем мире.

Фирменное наименование – в маркетинговых целях фирменные наименования создаются конкретным производителем и, как правило, являются товарными знаками. Все брендовые продукты по-прежнему будут иметь международное непатентованное наименование, так как между марками не должно быть различий в химическом составе.

Некоторые имеющие фирменные наименования фармацевтических препаратов могут быть запатентованы одним Производителем. Эти препараты обычно охраняются патентом в течение 20 лет с даты подачи патента и обеспечивают защиту изобретателю лекарственных средств, чтобы он мог возместить свои первоначальные затраты на исследования, разработки и маркетинговые расходы.

Воспроизведенный лекарственный препарат – это фармацевтический препарат, который производится и распространяется без патентной защиты. Он имеет те же активные ингредиенты, что и фирменные наименования, но может быть изготовлен другим производителем.

Для обозначения лекарственных средств настоятельно рекомендуется использовать международные непатентованные наименования. Использование международных непатентованных наименований позволяет приобретать препараты у нескольких поставщиков, будь то брендовые или непатентованные препараты, и управлять ими как одним и тем же препаратом.

Медицинские наборы для оказания помощи

Общей стратегией закупок медицинских изделий в чрезвычайных гуманитарных ситуациях является разработка и использование медицинских наборов для оказания неотложной помощи. Эти стандартизированные наборы лекарственных средств и предметов медицинского назначения разрабатываются агентствами для удовлетворения различных потребностей в области здравоохранения в чрезвычайных гуманитарных ситуациях и при стихийных бедствиях во время острой фазы чрезвычайной ситуации, как правило, в течение первых 3 месяцев, когда модель проталкивания имеет решающее значение для запуска операции. Важно отметить, что после завершения острой фазы чрезвычайной ситуации или во время хронических чрезвычайных ситуаций количество необходимых лекарственных средств необходимо переоценивать на основе оперативных потребностей, а обычная поставка медицинских изделий должна исходить из спроса на основе потребления.

Наиболее распространенным и принятым медицинским набором для оказания неотложной помощи является Межведомственный медицинский комплект для оказания неотложной помощи (IEHK), разработанный ВОЗ, однако существует множество других наборов, которые поддерживают травматологическую хирургию, охрану материнского и репродуктивного здоровья, здоровья новорожденных и конкретные инфекционные заболевания, которые производятся и управляются различными гуманитарными организациями. Медицинские наборы для оказания неотложной помощи могут включать комбинацию фармацевтических препаратов, медицинских устройств и оборудования, разработанную для лечения конкретных медицинских состояний, распространенных в чрезвычайных ситуациях. Содержимое каждого набора предназначено для лечения конкретных заболеваний у определенного числа пациентов в течение определенного периода времени с использованием допущений, основанных на глобальных стандартных протоколах лечения.

Преимущество медицинских наборов для оказания неотложной помощи заключается в том, что они одинаково признаются и хранятся во многих организациях и у многих поставщиков, а также обычно признаются правительствами. Фармацевтический производитель или поставщик может собирать или складировать медицинские наборы, основанные на известных и предварительно одобренных компонентах, а сотрудники таможни и здравоохранения на национальном уровне имеют известную документацию о том, что может быть включено. В зависимости от организации, ответственной за

конкретный(-е) набор(-ы), содержимое обычно обновляется каждые несколько лет, чтобы соответствовать обновленным клиническим рекомендациям и на основании других изменений в ландшафте медицинского снабжения.

Использование слова «набор» не следует путать с одной коробкой или сумкой. Большинство медицинских наборов для оказания помощи состоят из более чем одной коробки, а в некоторых случаях из нескольких поддонов на один набор. Кроме того, ряд медицинских наборов для оказания помощи содержит сочетание категорий медицинских продуктов, таких как предметы с регулируемой температурой, охлаждающие предметы, опасные товары или контролируемые вещества, а управление медицинскими наборами для оказания помощи требует пристального внимания и внедрения управления рисками для качества по всей сети распространения.

Некоторые крупные гуманитарные организации могут разработать свои собственные медицинские наборы для оказания помощи, которые могут быть или не быть доступны для закупки другим учреждениям. Перед разработкой медицинских наборов для оказания помощи учреждения должны посмотреть, что доступно на рынке, и при этом учитывать необходимость соблюдения международных стандартов, таких как перечни основных лекарственных средств.

Преимущества готовых медицинских наборов для оказания помощи	Недостатки готовых медицинских наборов для оказания помощи
• Наборы заранее определены для конкретных чрезвычайных ситуаций в области здравоохранения и снижают сложность заказа в кратчайшие сроки. • Наборы полезны, когда данные о бенефициарах ограничены, а надлежащий спрос полностью не изучен – это очень распространено на ранних этапах чрезвычайных ситуаций. • Наборы быстро заказываются – поставщики имеют четко определенное и готовое содержимое набора, а иногда даже запасаются им заранее. • Наборы быстро распространяются – во многих случаях наборы будут поставляться в четко маркированных упаковках и уже будут разложены по простым в обращении картонным коробкам. Наборы также не требуют от пользователей полевого уровня разбивки и перекомплектовки более крупных оптовых заказов.	• Наборы не всегда удовлетворяют потребности в поставках для комплексных услуг и, как правило, ориентированы только на потребности в спасении жизни для конкретных медицинских практик. • Наборы разработаны на основе глобальных средних показателей распространенности клинических вмешательств для стран с низким и средним уровнем дохода, а также предположений о потребностях в поставках для каждого клинического вмешательства на основе протоколов лечения ВОЗ. В результате наборы не основаны на национальных протоколах лечения в конкретной стране или на конкретном поведении целевой группы населения в поиске услуг. • Наборы по своей конструкции и по своей сути дороже, чем массовые закупки содержащихся в наборе предметов. • Наборы могут иметь более короткий срок хранения. Многие наборы хранятся на складе на глобальном уровне до отправки в конкретную страну, и срок годности отдельных предметов в наборах будет короче, чем срок годности предметов с датами истечения срока годности из обычного оборота поставщиков.

Пожертвования лекарственных средств и предметов медицинского назначения

Существует множество различных сценариев пожертвования лекарственных средств и медицинских материалов, таких как экстренная помощь, долгосрочная помощь или помощь национальным системам здравоохранения или отдельным медицинским учреждениям. Пожертвования могут поступать от фармацевтических компаний (напрямую или через частные добровольные организации), они могут поступать в виде помощи от правительств или быть пожертвованиями, направленными непосредственно на отдельные медицинские учреждения. Предполагаемые бенефициары пожертвований лекарственных средств варьируются от отдельных учреждений до целых систем здравоохранения. Хотя между этими сценариями есть законные различия, многие основные правила для соответствующей практики пожертвований применяются ко

всем.

ВОЗ в сотрудничестве с крупными международными агентствами, занимающимися оказанием гуманитарной помощи и помощи в целях развития, разработала Руководство по пожертвованиям медикаментов. Руководство предназначено для повышения качества пожертвований лекарственных средств в рамках международной помощи в целях развития и экстренной помощи.

Руководство направлено на описание общего ядра надлежащей практики пожертвования лекарственных средств на основе нескольких основных принципов:

1. Пожертвования лекарственных средств должны приносить пользу получателю в максимально возможной степени. Все пожертвования должны основываться на выраженной потребности. Незатребованные пожертвования лекарственных средств не приветствуются.
2. Пожертвования должны предоставляться с должным уважением к пожеланиям и полномочиям получателя и в соответствии с государственной политикой и административными механизмами страны-получателя: все пожертвованные лекарственные средства или их воспроизведенные эквиваленты должны быть одобрены для использования в стране-получателе и должны быть включены в национальный перечень основных лекарственных средств или его эквивалент или в национальные стандартные протоколы лечения, если национальный перечень основных лекарственных средств не обновляется.
3. Между донором и получателем должна быть эффективная координация и сотрудничество, при этом все пожертвования должны делаться в соответствии с планом, сформулированным обеими сторонами.
4. В отношении качества не должно быть двойных стандартов. Если качество товара неприемлемо в стране-доноре, оно также неприемлемо для пожертвования.
5. Товары должны иметь минимальный требуемый срок годности по прибытии, чтобы обеспечить своевременное распределение и потребление, не вызывая ненужных обратных логистических операций и связанных с ними расходов.

Различные гуманитарные организации будут иметь внутренние требования и процедуры для приема пожертвований медикаментов и предметов медицинского назначения, которые направлены на обеспечение соблюдения Руководства ВОЗ по пожертвованиям медикаментов.

Ввоз и таможенное оформление медицинских изделий

В дополнение к регулярным политикам и процедурам закупок, используемым для импорта товаров в любом гуманитарном контексте, существуют дополнительные компоненты, характерные для процесса импорта фармацевтических препаратов и медицинских изделий, о которых гуманитарные организации должны знать. Импорт фармацевтической продукции обычно осуществляется в соответствии с национальными правилами, установленными Национальным органом по регулированию лекарственных средств (NMRA). В большинстве стран NMRA является национальным агентством, ответственным за регистрационное удостоверение и другую регулирующую деятельность в отношении фармацевтических препаратов.

В принципе, NMRA будет ограничивать импорт неутвержденных и некачественных лекарственных средств, поскольку это представляет серьезный риск для здоровья населения. Для целей контроля ожидаются конкретные требования к импорту таких товаров, как лекарственные средства, вакцины, биопрепараты, медицинские изделия и

другие медицинские принадлежности (не исчерпывающий список: будет зависеть от местных правил):

- Для направления партий фармацевтической продукции могут использоваться только назначенные порты или пункты ввоза, специально разрешенные для импорта.
- Проходить таможенную очистку должны только фармацевтические препараты, подтвержденные соответствующей документацией, должным образом лицензированные для продажи или конкретного предполагаемого использования, например, клинических испытаний, личного использования или других средств, в зависимости от обстоятельств. Когда необходимо импортировать новую продукцию, местные власти должны выдать экстренное разрешение.
- Весь импорт фармацевтической продукции может осуществляться только уполномоченными импортерами.
- Может потребоваться тестирование образца для оценки качества, чтобы было невозможно выпустить товар в обращение до получения результатов. В некоторых случаях тестирование происходит во время прибытия товаров или даже после прохождения таможенной очистки.
- Могут быть установлены особые требования, связанные с минимальным сроком годности при импорте.
- При ввозе различных наркотических средств (контролируемых веществ) иопасных грузов могут налагаться дополнительные ограничения и лицензии.

В дополнение к ограничениям на импорт, во многих случаях NMRA или другие органы также могут ограничивать экспорт определенных медицинских изделий. Требования к ограничению экспорта могут варьироваться в зависимости от чувствительных местных рынков, политики или правил в отношении контролируемых веществ. Ограничения на экспорт могут повлиять на обратную логистику вывоза лекарственных средств, а также могут повлиять на лекарственные средства, экспортируемые с производственных объектов или объектов предварительного складирования в более развитых странах. Перед экспортом любых товаров импортеры/экспортеры должны ознакомиться с требованиями законодательства и проконсультироваться с опытным таможенным брокером.

Процедура импорта в чрезвычайных ситуациях

В чрезвычайных ситуациях правила импорта могут измениться. В зависимости от типа чрезвычайной ситуации и политического климата правила импорта могут существенно измениться; в случае крупного стихийного бедствия или чрезвычайной ситуации в области здравоохранения, такой как пандемия, власти склонны быть более гибкими в своих процедурах импорта. В свою очередь, чрезвычайные ситуации, вызванные политической нестабильностью, могут привести к тому, что правила и положения могут стать более сложными, а процесс оформления документов – более обременительным.

Тип регистрации, полученный гуманитарной организацией, может влиять на ее способность импортировать лекарственные средства в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

- Если организации зарегистрированы в Министерстве здравоохранения в качестве медицинской НПО, импорт лекарственных средств и товаров медицинского назначения может упроститься.
- Декларация о некоммерческом использовании продуктов или пожертвование Министерству здравоохранения также могут упростить процесс.

Освобождение от обязательств, связанных с импортом медицинских товаров, в чрезвычайных ситуациях (в зависимости от контекста) может включать:

- Освобождение от обязательств по импорту на основе NDML.
- Освобождение от обязательств по импорту на основании национальной регистрации.
- Снижение требований к документации и тестированию.
- Освобождение от ограничений в отношении страны происхождения.
- Освобождение от ограничений импорта в определенные порты ввоза.
- Освобождение от ограничений уполномоченных импортеров.
- Освобождение от требований к минимальному сроку годности (если требуется для защиты общественных интересов: см. Приложение 2 к Пунктам ВОЗ, которые следует учитывать при установлении остаточного срока годности медицинской продукции после доставки, в котором для правительств указаны примеры минимального остаточного срока годности для медицинских наборов для оказания чрезвычайной помощи для использования в рамках гуманитарного реагирования).

Таможенные понятия, общие для медицинских изделий

Запрещенные/разрешенные предметы

Прежде чем пытаться импортировать какие-либо фармацевтические или медицинские изделия в какую-либо страну, гуманитарные организации должны изучить правила в отношении того, что может и не может быть импортировано. Это особенно важно в чрезвычайных ситуациях, когда организации могут захотеть импортировать готовые наборы или заготовленные запасы или провести быструю закупку, которая может содержать или не содержать предметы, которые не разрешено импортировать по каким-либо причинам.

Методы, которые гуманитарные организации могут использовать для выявления запрещенных/разрешенных для импорта предметов:

- Поговорите с зарегистрированным таможенным брокером.
- Посетите веб-сайты министерства здравоохранения или другие онлайн-источники.
- Ссылка на базу данных одобренных основных лекарственных средств по странам

Документация:

В дополнение к обычной документации, необходимой для импорта любого предмета, существует дополнительная документация или шаги, которые могут относиться к медицинским изделием, с особым акцентом на фармацевтические препараты и живые вакцины. Это может быть:

- **Свидетельство о регистрации** – доказательство того, что лекарственное средство должным образом разрешено, продается или иным образом разрешено для использования в клинических испытаниях или для личного использования.
- **Лицензия на импорт** – доказательство того, что импортер должным образом уполномочен на совершение сделки.
- **Сертификаты анализа (CoA)** – CoA включают информацию о лабораторных испытаниях в отношении конкретных партий или лотов фармацевтических препаратов и других предметов медицинского назначения. Иногда CoA могут быть предоставлены производителем, но для предотвращения мошенничества некоторые национальные органы требуют CoA из признанных внешних источников.
- **Лабораторные образцы** – некоторые таможенные органы и органы

здравоохранения требуют проведения лабораторных испытаний импортируемых товаров после их прибытия в страну. Это обычно подразумевает взятие проб из материалов до таможенной очистки и их отправку в государственные или уполномоченные лабораторные испытательные центры.
- **Другие общие формы** – Паспорта безопасности (SDS), Сертификаты происхождения (CoO), Сертификаты об осмотре (CoI), Сертификаты соответствия (CoC), Предотгрузочная инспекция (PSI), в зависимости от обстоятельств. Более подробную информацию о других распространенных формах можно найти здесь.

Предметы холодовой цепи:

Для предметов холодовой цепи могут иметься ускоренные процедуры, позволяющие осуществить предварительный прием товаров, в то время как процедуры таможенной очистки завершаются на более позднем этапе. В любом случае, для любого диапазона с регулируемой температурой настоятельно рекомендуется оценить таможенные объекты на предмет их способности принимать и надлежащим образом обращаться с товарами.

Режимы транзита:

Во многих странах в настоящее время действуют строгие правила обращения с медицинскими изделиями в рамках их собственной национальной GDP, и медицинские изделия могут передаваться только ограниченному числу предварительно идентифицированных организаций, таких как центральные медицинские магазины или назначенные государством компании. В тех случаях, когда гуманитарные организации могут пожелать перевезти медицинские изделия через одну страну в другую соседнюю страну, могут существовать ограничения на виды, количество или сроки, в течение которых некоторые или все медицинские изделия могут быть перевезены.

Физические соображения:

В зависимости от порта ввоза, используемого для импорта медицинских изделий, будет доступна различная инфраструктура и разные уровни знаний у обслуживающего персонала, связанного с предметами медицинского назначения.

В крупных централизованных аэропортах и морских портах, где частный/государственный сектор уже импортирует предметы медицинского назначения, вероятность наличия надлежащей инфраструктуры для временного хранения, погрузочно-разгрузочного оборудования, стандартных операционных процедур и достаточного количества погрузочно-разгрузочного персонала будет выше.

В небольших аэропортах и морских портах или в местах, где на работу пункта ввоза повлияла чрезвычайная ситуация, например, повреждение инфраструктуры или перемещение обслуживающего персонала, могут быть пробелы в надлежащей инфраструктуре, пропускной способности и процессах, связанных с поддержанием безопасности и качества предметов медицинского назначения.

Трудности или пробелы, которые необходимо устранить, могут включать:

- Отсутствие доступного крытого места для хранения (или недостаточное пространство в таком месте).
- Отсутствие доступного места для хранения с регулируемой температурой (или рефрижераторных соединений в морских портах) (или недостаточное пространство в таком месте).
- Отсутствие доступного места для хранения в охлажденном виде (или рефрижераторных соединений в морских портах) (или недостаточное пространство

в таком месте).
- Отсутствие знаний у обслуживающего персонала об обращении с хрупкими товарами.
- Отсутствие надлежащего погрузочно-разгрузочного оборудования.
- Отсутствие специальных операционных процедур в рамках стандартных операционных процедур, предназначенных для разгрузки и немедленного временного хранения предметов медицинского назначения в соответствующих местах хранения.
- Отсутствие места для хранения с контролируемым доступом для контролируемых веществ.
- Отсутствие процесса или инфраструктуры для разделения, уничтожения или перемещения поврежденных/просроченных предметов медицинского назначения (до или после таможенной очистки).
- Отсутствие знаний о подготовке товаров, которые следует хранить охлажденными, для дальнейшей отправки после таможенной очистки.

Решения, которые часто требуют взаимодействия с соответствующими национальными органами власти и портовыми операторами, могут включать развитие возможностей персонала, закупку специальной инфраструктуры/оборудования (MSU с контролируемой температурой, рефрижераторные контейнеры, морозильные камеры, генераторы и т. д.) или развертывание специализированного персонала к пункте ввоза.

Складские помещения для медицинских изделий

Имеются особые соображения относительно хранения и обращения с продукцией медицинского назначения. Предметы медицинского назначения имеют особые характеристики, которые могут увеличить риск их повреждения (например, хрупкие, чувствительные к температуре, чувствительные к свету, легковоспламеняющиеся), что может увеличить риск для бенефициаров при неправильном хранении. Обеспечьте, чтобы выбранные склады могли, в целом:

Хранить лекарственные средства/предметы медицинского назначения надлежащим образом в соответствии с маркировкой производителя. Это может включать:

- Хранение товаров вдали от прямых солнечных лучей.
- Регулировка влажности в зоне хранения.
- Поддержание надлежащей температуры для различных товаров.
- Хранение предметов медицинского назначения отдельно от химических веществ или продуктов питания (пестицидов, удобрений, цемента, топлива) и опасных грузов. Это также применимо при погрузке на транспортные средства.
- Хранение наркотиков и дорогостоящих предметов в безопасном месте в соответствии с национальными правилами и положениями.

Осуществлять надлежащее базовое управление запасами и их отслеживание, включая:

- Хранение предметов рациональным образом (например, организованных по типу).
- Регулярные проверки температуры в различных зонах хранения.
- При хранении на поддонах, четкая маркировка на всех картонных коробках их содержимого.
- Ведение надлежащих записей на стеллажных карточках и в журналах инвентаризации – всегда с указанием номеров партий и дат истечения срока

годности при получении и регистрацией ссылок на партии при всех движениях запасов, в том числе на всех инвентарных/стеллажных карточках и во всех складских книгах.
- Использование и понимание принципов «В порядке истечения срока годности» (FEFO).

Безопасным образом управлять просроченными и поврежденными продуктами:

- Карантин лекарственных средств с истекшим сроком годности или поврежденных медикаментов до их безопасного уничтожения.
- Учет медикаментов, помещенных в карантин, в соответствующих стеллажных и инвентарных карточках.
- Наличие процесса для просроченных/поврежденных предметов. Эти медикаменты/расходные материалы должны безопасным образом уничтожаться в соответствии с правилами ВОЗ и национального правительства.

Зона хранения с регулируемой температурой – это любое место, в котором внутренняя температура постоянно поддерживается в заданном диапазоне температур.

Условия работы гуманитарных организаций также часто имеют ограниченные возможности или не имеют возможности использовать какие-либо хранилища с регулируемой температурой, поэтому при выборе и создании хранилищ необходимо в оперативных планах учитывать потребность в условиях с регулируемой температурой. Любая форма пространства с регулируемой температурой потребует базового оборудования — кондиционеров, холодильников, морозильников — и питания в той или иной форме, чаще всего электричества, генератора или решений, основанных на солнечной энергии. Важно изучить конкретные требования к упаковке и маркировке конкретных продуктов и получить эту информацию до получения товаров.

Большинство используемых в гуманитарных условиях медицинских изделий с чувствительными по времени и температуре условиями требуют хранения при температуре от +15 до +25 °C. Однако критически важный компонент цепочки медицинских поставок, в том числе жизненно важные лекарства, предметы для переливания крови и некоторые вакцины, потребует хранения при температуре от +2 до +8 °C. В особых случаях, в том числе по время вспышек инфекционных заболеваний или когда запланированы конкретные медицинские вмешательства, могут потребоваться другие температурные категории.

В зависимости от температуры наружного воздуха может быть важно специально заключить контракт/модифицировать складские помещения, чтобы иметь на складах выделенные температурные зоны. При планировании и проектировании складов необходимо учитывать конкретную инфраструктуру, оборудование и энергетические решения.

Температурные зоны

«Температурная зона» представляет собой любую отдельную область внутри складского помещения, которая имеет измеряемую температуру, отличную от других частей того же склада или складского помещения. Температурные зоны обычно вызваны более теплым воздухом, поднимающимся к верхней части склада, вызывая расслоение, однако

перепады температур также могут быть вызваны близостью к дверям и окнам, трубам или работающему оборудованию, которые могут излучать тепло.

Температурная стратификация – это процесс разделения тепла в замкнутом пространстве – более теплый воздух поднимается, а в более крупных помещениях перепад температур между нижней полкой и верхней полкой может быть как заметным, так и вызывать повреждения, если его не исправлять в течение длительного времени. Температурная стратификация может быть предотвращена путем установки вентиляторов или кондиционеров, специально предназначенных для циркуляции воздуха, или путем преднамеренного ограничения высоты хранения на небольших объектах.

В некоторых климатических условиях проблемой также может быть влажность, и там, где требуется, также можно установить осушители с электроприводом. Специалисты по планированию логистики должны учитывать, что первичные упаковочные материалы выбираются для защиты лекарственного средства от ожидаемой влажности в климатической зоне, где будет использоваться продукт, поэтому требования к контролю влажности могут зависеть от типов продукта и его источников.

Для диапазонов выше температуры замерзания температура наиболее эффективно контролируется сбалансированным сочетанием активных и пассивных методов. В зависимости от климата они, вероятно, будут включать:

Изоляция	• Установите высококачественную изоляцию на стенах внутри складских конструкций.
Автономная комната	• Постройте внутреннюю холодильную камеру на объекте. Для увеличения изоляции идеальные автономные холодильные камеры будут окружены воздушным зазором. Воздушные зазоры должны быть расположены таким образом, чтобы предотвращать поток воздуха через открытое пространство.
Минимизация притока/потерь тепла	• Закройте или уменьшите зазоры вокруг дверей и окон. • Убедитесь, что двери открыты столько, сколько необходимо, не дольше. • Используйте пластиковые створки над грузовыми дверями.
Пассивные методы	• Используйте естественную или искусственную тень над/снаружи складских конструкций. • Правильно установленные вентиляционные отверстия над свесом крыши или вентиляционные отверстия на крыше могут помочь рассеивать или перемещать тепло.
Предотвращение температурной стратификации	• Используйте активные меры по предотвращению теплового расслоения температуры, в том числе вентиляторы.

Активное охлаждение

Активное охлаждение требует питания в течение части или всего дня, и любое

используемое активное охлаждающее устройство должно соответствовать складскому помещению. Выбор типа активной системы охлаждения и количества/размера требуемого устройства(-в) будет зависеть от ряда факторов, среди которых размер пространства, температура внешней среды и идеальный диапазон температур.

В некоторых складских помещениях будут соответствующим образом установлены или уже будут иметься соответствующие регуляторы температуры, а активное охлаждение может быть достигнуто непосредственно через центральный механизм управления. В других случаях гуманитарным организациям может потребоваться установить свои собственные устройства активного охлаждения. Перед установкой любого устройства проконсультируйтесь с квалифицированным монтажником, чтобы он мог понять требования как к размеру, так и к температуре.

Моноблочные кондиционеры	Автономные кондиционеры – это моноблочные отдельные устройства, которые с одной стороны выпускают прохладный воздух, а с другой излучают тепло. Моноблочные кондиционеры могут не подходить для небольших холодильных камер, построенных внутри больших складских помещений, поскольку все теплопотери будут выводиться в открытый склад.



Сплит-системы	Сплит-системы имеют два компонента, которые разделены, но соединены длинной трубкой фреонового хладагента и обычно имеют один источник питания. Преимущество сплит-систем заключается в том, что тепловая мощность может быть размещена снаружи, что означает, что она может быть больше, шумнее и не будет влиять на температуру окружающей среды в помещении.



Морозильные установки	Морозильные установки используются для помещений, в которых температура должна быть близка или ниже температуры замерзания. Морозильные установки, как правило, очень большие и должны устанавливаться на крыше складского помещения, чтобы максимально увеличить поток холодного воздуха.



В активно охлаждаемых помещениях есть некоторые особые соображения:

- **Утепление пола** – иногда морозильные камеры также имеют изолированное напольное покрытие. Изолированные полы помогут снизить затраты на

электроэнергию, поскольку землей поглощается меньше тепла. Кроме того, холодильные камеры могут вызывать так называемое «вспучивание грунта при промерзании», при котором вода в земле под местом хранения замерзает, в результате чего земля смещается и трескается.

- **Теплоотдача** – независимо от метода, любая форма активного охлаждения будет иметь некоторую форму теплоотдачи. Помещения должны быть спроектированы таким образом, чтобы тепло, где это возможно, выводилось на улицу. Тепло отработавших газов также не должно угрожать здоровью работников или вызывать потенциальную опасность возникновения пожара.
- **Потребности в энергии** – активное охлаждение всегда требует некоторой формы питания. Обычно даже помещения среднего размера требуют больше энергии, чем может обеспечить солнечная электрическая система.
- **Продолжительность** – не все активные системы охлаждения должны постоянно получать питание или охлаждать воздух. Потребности в частичном охлаждении зависят от теплоизоляции конструкции, температуры наружного воздуха, времени года и типов хранящихся лекарственных средств. Перед установкой системы, которая будет иметь доступ только к питанию с перебоями, следует провести надлежащее тепловое картирование и завершить оценку медицинских изделий.
- **Конденсация** – в процессе кондиционирования воздуха, когда горячий воздух охлаждается при прохождении через змеевик испарителя – часто во внутренней части рефрижераторной системы – происходит конденсация воды, и вода должна собираться и отводиться контролируемым образом.
- **Неравномерное распределение охлажденного воздуха** – в зависимости от рефрижераторной системы, конфигурации нагрузки, а также конструкции камеры и ее производительности температура воздуха распределяется неравномерно, а отклонения от заданного значения в некоторых местах могут быть больше, чем ожидалось, что ставит под угрозу стабильность хранящихся/транспортируемых в ней товаров.

Примечание: в некоторых случаях может потребоваться активный нагрев. В местах хранения, подверженных экстремальному холоду, или при работе в климате с экстремально холодной температурой также может потребоваться активный нагрев для поддержания указанных производителем диапазонов температур. Многие устройства контроля температуры, например, кондиционеры, также имеют встроенные функции нагрева. Для активного нагрева важно, чтобы диапазоны температур также не превышали требуемые диапазоны температур.

Аренда коммерческого или управляемого третьей стороной медицинского хранилища

Независимо от того, планируют ли гуманитарные организации перемещать относительно небольшие количества товаров медицинского назначения или поддерживать крупные специализированные цепочки поставок в сфере здравоохранения, где это возможно, им следует рассмотреть возможность использования коммерческого рынка.

Квалифицированные поставщики коммерческих услуг имеют множество преимуществ:

- Вероятно, у них уже есть доступ к дорогостоящему или специализированному оборудованию, используемому для надлежащего хранения фармацевтических препаратов и других медицинских изделий.
- Они будут иметь представление о преобладающих нормативных требованиях к

управлению медицинскими изделиями в местном контексте и должны иметь для этого надлежащие сертификаты/разрешения.
- Будут иметь доступ к специально обученному персоналу.

Прежде чем привлекать или арендовать частное медицинское складское помещение, есть некоторые вещи, которые гуманитарные организации могут захотеть рассмотреть.

- При подаче запроса на ценовое предложение для потенциальных поставщиков услуг гуманитарные учреждения должны:
  - Как можно подробнее описать типы товаров, которые будут храниться. Это позволит поставщикам хранилищ легче определять зоны, в которых они могут иметь или не иметь возможности для удовлетворения общих потребностей агентства.
  - Спросить, имеют ли частные компании необходимые национальные сертификаты для хранения товаров медицинского назначения / попросить при необходимости предоставить копии документов о регистрации/сертификации. Это может включать специальное разрешение на хранение контролируемых веществ.
- Учреждения должны учитывать общий объем требуемых потребностей. Требуют ли они:
  - Модификации контейнеров пассивных холодовых цепей?
  - Комплектации и упаковки?
  - Повторной паллетизации/маркировки?
  - Специализированной инвентаризации или отчетности?
- Предоставляет ли компания услуги по утилизации медицинских изделий с истекшим сроком годности?

Самоуправляемое медицинское хранилище

Гуманитарные организации часто сталкиваются с необходимостью развития и управления собственными складскими помещениями, часто в местах с ограниченным доступом к улучшенной инфраструктуре. При определении самоуправляемого складского помещения необходимо учитывать несколько моментов:

Отдельные места хранения в медицинских целях

В дополнение к традиционным факторам, связанным с выбором обычных мест хранения, места хранения в медицинских целях могут иметь дополнительные соображения. Медицинские учреждения, которым требуется та или иная форма контроля температуры, имеют следующие преимущества:

- **Близость к медицинским учреждениям** – чем ближе места хранения в медицинских целях находятся к конечным точкам распределения, тем менее сложным является процесс транспортировки предметов с контролируемой температурой.
- **Близость к производству или центральным медицинским магазинам** – первичные склады или распределительные склады могут быть расположены ближе к объектам, которые производят медицинские изделия, или к национальным органам власти, которые могут сами поставлять или распространять медицинские изделия.
- **Постоянное электричество** – места хранения, требующие контроля температуры, которые имеют доступ к регулярной и постоянной электросети и имеют доступ к резервным генераторам, подвержены гораздо меньшему риску повреждения

хранимых товаров из-за перерывов в подаче электропитания.
- Затенение – наличие частичной или полной тени над складским помещением может значительно снизить колебания температуры и снизить потребность в электроэнергии.
- **Зоны контролируемого доступа** – наличие запертых клеток, запертых помещений или запертых шкафов для хранения ценных и контролируемых веществ может снизить риски кражи и обеспечить соблюдение требований законодательства.

Медицинские складские помещения на многофункциональных складах

В отсутствие выделенных помещений для хранения с регулируемой температурой гуманитарные учреждения могут строить или использовать ранее существовавшие автономные помещения с регулируемой температурой внутри ранее существовавших складских помещений. Автономные помещения с регулируемой температурой в более крупных складских конструкциях имеют следующие преимущества:

- Возможность масштабирования или увеличения размера до требуемых объемов грузовых мест с климат-контролем.
- Возможность одновременного размещения товаров без контроля температуры в одних и тех же складских помещениях.
- Возможность строительства многокамерных складских помещений для обеспечения различных температурных диапазонов.

Специальные помещения с регулируемой температурой, построенные в главном здании склада, должны быть надлежащим образом изолированы и должны иметь некоторую форму активного регулирования температуры для поддержания требуемого диапазона. Национальные правила могут требовать наличия среди персонала сертифицированного фармацевта в качестве обязательного предварительного условия для управления фармацевтическими препаратами.

Мониторинг температуры мест хранения

Картирование температуры

Картирование температуры – это процесс идентификации и маркировки температурных зон внутри склада, используемых для хранения чувствительных к температуре товаров, включая все ожидаемые, необходимые для хранения температурные диапазоны. Независимо от того, используют ли гуманитарные учреждения внешнее складское помещение или они управляют своими собственными объектами, рекомендуется провести картирование температуры, чтобы заведующие складами могли наилучшим образом использовать имеющееся пространство. Для получения дополнительной информации об оценке коммерческих помещений с климат-контролем см. Руководство ВОЗ по методам квалификации для зон хранения с контролируемой температурой. Для получения дополнительной информации о проведении температурного картирования в самоуправляемых помещениях, пожалуйста, обратитесь к Руководство ВОЗ по температурному картированию помещений и зон хранения.

В идеальном температурном картировании используются автоматические регистраторы температуры, однако гуманитарные организации могут использовать портативные устройства, например, цифровые термометры или даже традиционные термометры. Есть несколько вещей, которые следует учитывать при выполнении картирования.

Убедитесь, что при проведении картирования склад находится в том же состоянии, в

котором он в конечном итоге будет использоваться для хранения товаров:

- Если склад предназначен для использования систем кондиционирования воздуха или других систем охлаждения, убедитесь, что во время картирования все регуляторы температуры включены и работают. Примечание: учреждения могут захотеть картировать температуру объекта без питания, а также понять, какие условия могут возникнуть в случае катастрофического перерыва в подаче электроэнергии
- Если на складе используется пассивное охлаждение, убедитесь, что условия соответствуют запланированным условиям хранения, в том числе на месте установлено все затенение, а все двери и окна закрыты.

Для небольших складских помещений (отдельные помещения с низким потолком):

- Измерьте температуру в каждом из четырех углов места хранения.
- Если помещения длиннее четырех метров, то замеряйте температуру по краям пола и потолка – через каждые два метра.

Для больших складских помещений или мест с высокими потолками:

- Измеряйте температуру через каждые два или три метра как по горизонтали, так и по вертикали. Замеры не обязательно делать вдоль стены или поверхности – представьте, что складское помещение заполнено невидимыми кубами шириной от двух до трех метров, аккуратно уложенными друг на друга – замеры температуры будут делаться в углах, где каждый из этих кубов пересекается.
- Если есть широкие открытые зоны, где не будет храниться груз, делать замеры нет необходимости – сосредоточьтесь на известных зонах хранения, таких как стеллажи на возвышении, полки и зоны упаковки/кондиционирования.

Для всех мест хранения:

- Показания температуры следует записывать в отчет или таблицу.
- Показания температуры следует снимать несколько раз в день, в том числе утром, днем и ночью. В идеале температурное картирование следует проводить в разное время года, однако это может быть невозможно по ряду практических причин.
- Если в разные времена года наблюдаются экстремальные колебания температуры, картирование следует выполнять в разное время года, соответствующее сезонным изменениям.

Результаты картирования будут информировать о том, как хранится груз. При наличии известных зон со значительными скачками температуры:

- Менеджеров можно проинструктировать не хранить чувствительные предметы в определенных зонах объекта.
- Менеджеры могут определять потенциальные проблемы с воздушным потоком, которые могут быть причиной колебаний температуры, например, размещение дверей.
- Учреждения могут инвестировать в модернизацию инфраструктуры, например, улучшенное оборудование для охлаждения с питанием или пассивные методы охлаждения, например, изоляцию или затенение.
- Планировщики могут просто выбрать другое складское помещение, которое больше подходит для их нужд.

Мониторинг температуры

Мониторинг температуры – это процесс непрерывного мониторинга температуры внутри склада или складского помещения с использованием какого-либо записывающего устройства. Контроль температуры может быть как автоматическим, так и ручным.

Все места хранения, используемые для хранения чувствительных к температуре товаров медицинского назначения, независимо от того, являются ли они морозильными камерами, холодильными камерами или обычными хранилищами с регулируемой температурой, должны иметь некоторую форму постоянного мониторинга температуры. Если имеются специализированные места для упаковки и погрузки, предназначенные для медицинских изделий, их также следует контролировать. На складах большой емкости это может быть автоматическое уведомление на основе сигнала тревоги, когда температура выходит за пределы установленного диапазона. Скорее всего, в гуманитарных условиях она будет отслеживаться с помощью настенного термометра или ручного термометра с ежедневными проверками. Для выявления возможных отклонений температуры в разное время суток рекомендуется проводить ежедневные проверки в разное время.

Важно отметить, что устройства мониторинга температуры (в том числе термометры, индикаторы замерзания, регистраторы температуры, системы сигнализации, регистраторы событий и удаленные устройства связи для мониторинга температуры на всех уровнях холодовой цепи) регулируются на международном уровне PQS ВОЗ. Любое использование электронного или автоматического мониторинга температуры должно осуществляться в соответствии со спецификациями производителя, включая для калибровки, установки и рутинного использования. Проконсультируйтесь с производителем и/или квалифицированным установщиком для получения дополнительной информации, прежде чем пытаться установить или откалибровать устройства без профессиональной поддержки.

Автоматический мониторинг

Решения для автоматизированного мониторинга температуры считаются идеальными для хранения чувствительных к температуре товаров медицинского назначения и их следует использовать везде, где это возможно.

Регистраторы температуры	Регистратор температур – это автономное устройство, которое непрерывно регистрирует температуру на постоянной основе. При транспортировке предметов с контролируемой температурой часто используются регистраторы, однако они могут использоваться для регистрации температуры в отдаленных местах или местах с плохой инфраструктурой. Регистраторы температуры выпускаются в нескольких вариантах, включая те, которые требуют постоянного подключения к внешнему источнику питания, и те, которые могут разряжать аккумулятор в течение длительных периодов времени. Регистраторы с аккумуляторным питанием могут подходить для импровизированных мест хранения в отдаленных районах, однако большинство регистраторов требуют загрузки данных в собственном формате. Это означает, что данные с регистратора температуры будет необходимо считывать на регулярной основе или перед отправкой товара, чтобы убедиться в отсутствии отклонений температуры. Некоторые регистраторы температуры являются одноразовыми, а другие – многоразовыми. Кроме того, постоянно разрабатываются новые технологии для регистраторов температуры. Многие гуманитарные учреждения используют наклейки регистратора температуры, которые можно считывать с помощью мобильных телефонов, а информация регистратора данных хранится в облаке.
Устройства активного мониторинга	Устройства активного мониторинга – это специализированное оборудование, которое непрерывно регистрирует температуру и передает температурный статус в режиме реального времени. Активные устройства контроля температуры идеально подходят для сценариев, когда элементы с регулируемой температурой хранятся в закрытых помещениях, к которым нет постоянного доступа, или когда используется более одного устройства контроля температуры, но устройства активного мониторинга могут использоваться на любом складе, где требуется мониторинг температуры. Активные устройства контроля поставляются в различных форматах, а способ предоставления данных – в различных интерфейсах. Гуманитарным учреждениям, заинтересованным в использовании устройств активного мониторинга, рекомендуется находить устройства, которые: • Могут работать как с внешним питанием, так и без него (в случае перерыва в подаче электроэнергии). • Имеют возможность выдавать оповещения при соблюдении заданных температурных диапазонов. • Не требуют платы или подписки за использование программного обеспечения, связанного с устройствами.

В идеальных условиях устройства активного мониторинга должны быть размещены по всему складу. *Комитет экспертов ВОЗ по спецификациям для фармацевтических препаратов* советует электронные устройства контроля температуры «располагать по сетке по ширине и длине площади, чтобы площадь была разумно покрыта, [...]

расположена каждые 5–10 метров.» Тем не менее, многие гуманитарные операции функционируют в менее чем идеальных условиях, и в Руководстве ВОЗ по техническому обслуживанию складских помещений указано, как правильные места устанавливаются в случае ограниченных ресурсов:

- Зоны хранения при комнатной и контролируемой температуре: Расположите датчики в местах, где во время исследований картирования наблюдались сезонные горячие и холодные точки.
- Морозильные камеры и холодильные камеры: Расположите датчики в местах, где во время квалификационных исследований и/или исследований картирования наблюдались рабочие горячие и холодные точки.

Общая компоновка и количество электронных устройств мониторинга будут зависеть от размера помещения и ресурсов, имеющихся в распоряжении гуманитарного учреждения. Несколько общих правил, которые следует учитывать:

Состояние	Потолок высотой менее 3,5 метров	Потолок высотой более 3,5 метров
Ограниченное количество устройств контроля	Установите устройства контроля рядом с самой высокой частью стены, примерно в 0,5 метрах от потолка. Повторите с интервалом 5-10 метров по горизонтали.	Поместите одно устройство контроля рядом с самой высокой частью стены, примерно в 0,5 метрах от потолка, а затем другой датчик рядом с серединой стены, повторите с интервалом 5-10 метров по горизонтали.
Возможность установить несколько датчиков	Поместите одно устройство контроля на расстоянии примерно в 0,5 метра от потолка, а затем другое устройство на расстоянии 1,2-1,5 метра от земли. Повторите с интервалом 5-10 метров по горизонтали.	Поместите одно устройство контроля на расстоянии 1,2-1,5 метра от земли и добавляйте дополнительные датчики каждые 2 метра вверх по стене, пока оно не достигнет примерно 0,5 метра от потолка. Повторите с интервалом 5-10 метров по горизонтали.
Складские помещения с экстремальными температурными диапазонами	Если ожидаются экстремальные изменения температуры, разместите устройства контроля, начиная с 0,2 метра от пола.	

При установке автоматических устройств контроля температуры следует учитывать ниши или неправильную форму склада. Если из-за отсутствия воздушного потока или повышенной температуры окружающей среды в некоторых зонах объекта требуется больше устройств контроля, рассмотрите возможность размещения доступных устройств контроля в этих местах в широко открытых зонах с постоянными температурными диапазонами.

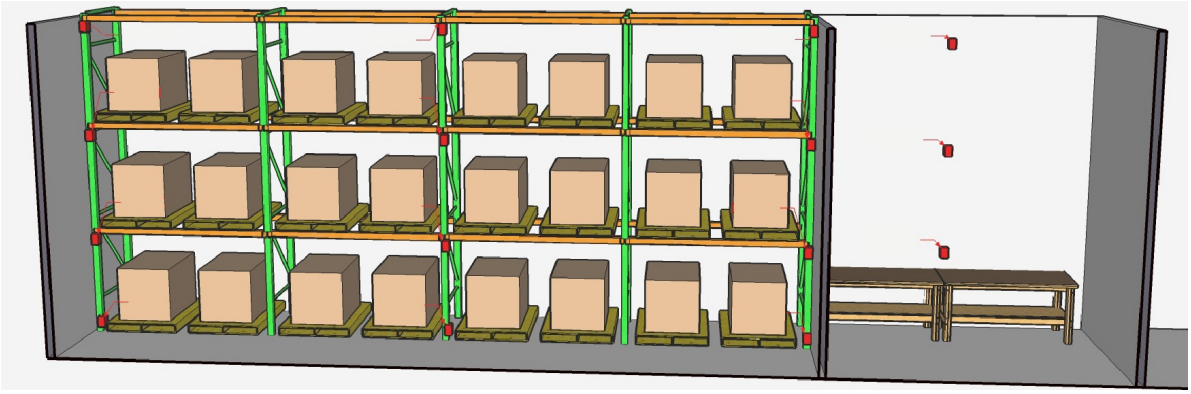
Независимо от того, какие устройства активного мониторинга используются, убедитесь, что:

- Гуманитарный персонал, использующий устройства, полностью обучен использованию и считыванию данных оборудования.
- Устройства в хорошем рабочем состоянии и, если возможно, на них распространяется гарантия.

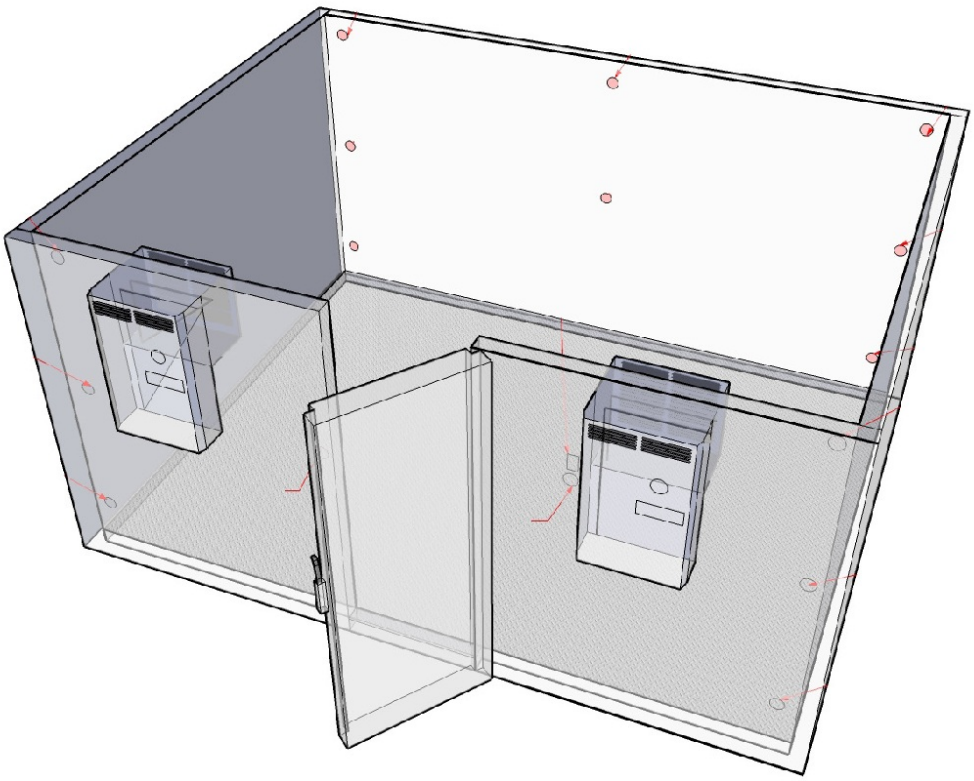
- Установлены опытными специалистами. Если ни один человек, работающий в гуманитарной организации, не способен управлять установкой, используйте внешнюю услугу, например, поставщика складских услуг или частную компанию.
- Существует план проверки и обслуживания устройств в период, определенный производителем.
- Системы автоматического мониторинга должны обеспечивать считывание с помощью программного обеспечения или веб-сайта, который легко понять, и в идеале на языке, на котором говорят в регионе.

Стрелки ниже указывают потенциальные места расположения устройств контроля температуры.

Устройства контроля температуры на складе с хранением на возвышении:



Устройства контроля температуры в холодильной камере:



Источник: [WHO - Temperature mapping of storage areas]

Ручной мониторинг

Ручной мониторинг температуры в местах хранения товаров медицинского назначения практикуется в течение многих лет и был распространен в большинстве мест до тех пор, пока не стали более доступными автоматизированные системы мониторинга. Даже при наличии передовых систем мониторинга ручной мониторинг все еще используется во многих гуманитарных ситуациях, особенно в сельских районах или в районах с сильно пострадавшей инфраструктурой.

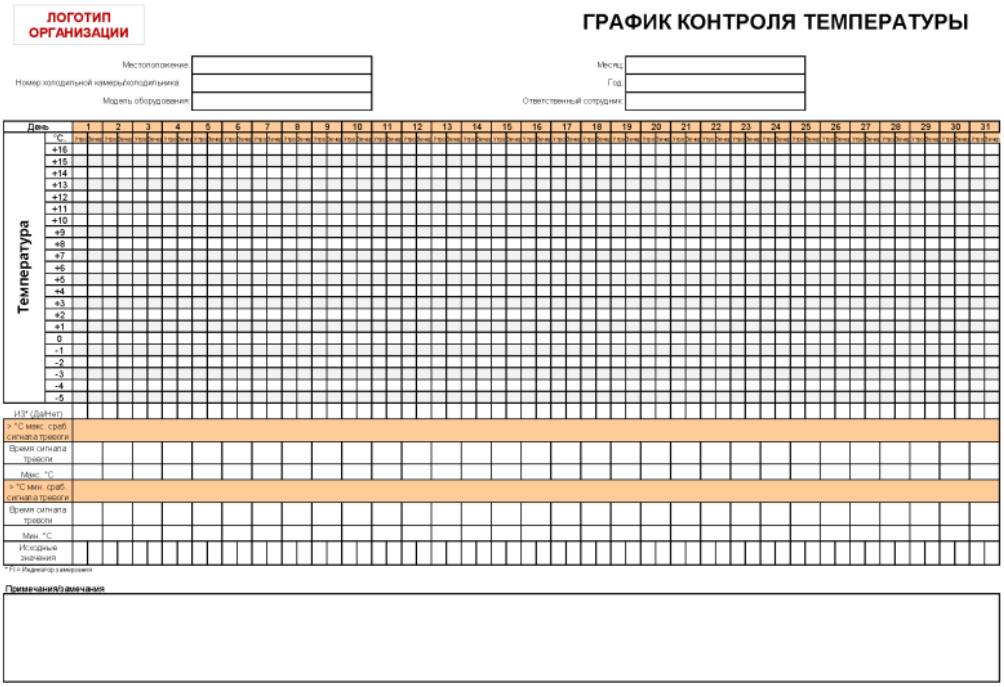
Концепции ручного мониторинга не отличаются от концепций автоматизированных систем мониторинга:

- Цифровые термометры с автономным источником питания, нецифровые термометры или термометры без источника питания можно повесить с интервалами по всему складскому помещению с климат-контролем, и их необходимо будет проверять на постоянной основе.
- Электронные портативные считыватели температуры могут использоваться для ручной проверки показаний температуры в местах хранения. Это включает в себя держание ручного считывателя температуры в разных местах складского помещения и регистрацию температуры через регулярные промежутки времени.

Процедуры ручного мониторинга температуры лучше подходят для небольших складских помещения, таких как отдельные помещения или небольшие складские помещения. Попытка вручную отслеживать температуру на больших складах или в складских помещениях с потолками выше 3,5 метров может оказаться неосуществимой.

Чтобы облегчить ручной мониторинг, кладовщики должны установить процедуру, в идеале осуществляя проверку два раза в день. Чтобы облегчить ситуацию, если в складском помещении есть более одного термометра, кладовщик должен записывать самую высокую температуру, обнаруженную в помещении – пытаться вести записи по каждому термометру может быть сложно и запутанно. Как минимум, каждое отдельное помещение – например, помещение или выделенная зона склада – должно иметь свой собственный график ручного мониторинга. В идеале в больших складских помещениях следует использовать несколько графиков ручного мониторинга, особенно если используется несколько различных активных систем охлаждения или если одна сторона помещения более подвержена возможным отклонениям температуры, например, открыта загрузочная дверь.

Ниже приведен пример графика ручного мониторинга:



Взято из: *Immunizationacademy.com*

После того, как каждый график контроля будет полностью заполнен, его резервную копию необходимо сохранить в папке и хранить в безопасном месте – это позволит планировщикам и менеджерам просматривать исторические тенденции и выявлять потенциальные проблемы с отдельными складскими помещениями.

Title
Загрузка – шаблон графика контроля температуры
File

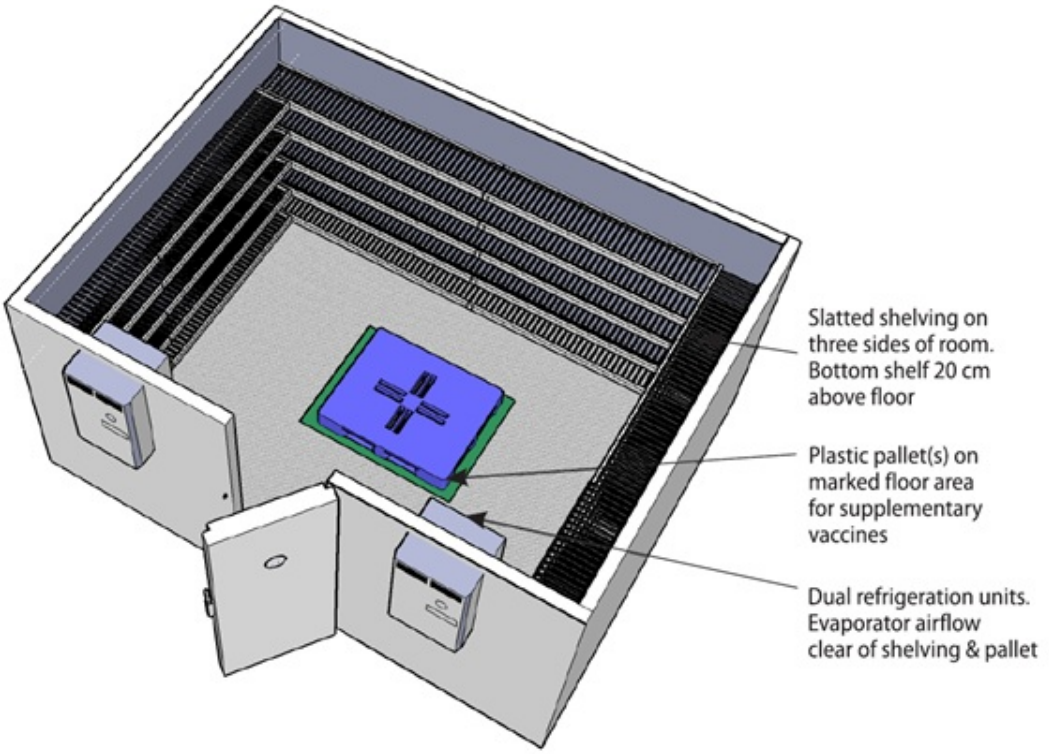
Холодильные камеры и морозильные камеры

Холодильные камеры и морозильные камеры, как правило, изготавливаются на заказ и предназначены для хранения грузовых элементов при традиционно низких температурах. Сюда входят продукты с температурой ниже температуры замерзания, а также медицинские изделия в диапазоне температур от +2 до +8 °C. Помещения с холодильной камерой или морозильной камерой, как правило, построены по индивидуальному заказу в соответствии с требованиями к хранению и подлежат более высокой степени контроля, например, непрерывному контролю емкости или резервными системами питания. Холодильные и морозильные камеры также требуют специального оборудования и изоляции.

В большинстве операций товары, требующие хранения при температуре ниже +8° C, обычно составляют небольшую часть общего объема грузовых мест, а правильно откалиброванные холодильные камеры часто не должны быть большими и в идеале должны соответствовать только фактическим известным требованиям. Во многих

случаях автономный электрический холодильник/морозильник будет соответствовать требованиям хранения для большинства учреждений. Холодильные камеры могут требовать значительных финансовых вложений, и, учитывая продолжительность как чрезвычайных ситуаций, так и доступного финансирования, такие камеры, как правило, планируются только тогда, когда либо объем поступающих товаров, которым требуется хранение в холоде, является значительным, либо когда известно, что проект является длительным.

Холодильная камера:



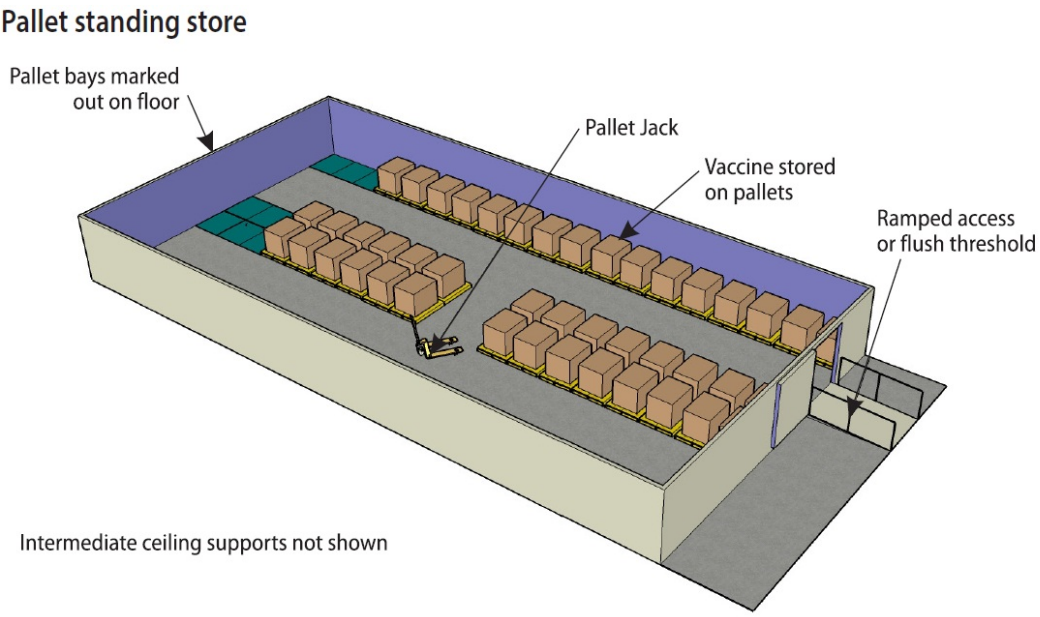
В случаях, когда гуманитарным учреждениям требуется большое холодильное хранилище или даже хранилище размером со склад, учреждениям настоятельно рекомендуется поговорить с лицензированным специалистом или попытаться найти складское помещение у стороннего коммерческого поставщика. Крупные холодильные хранилища или рефрижераторные складские помещения довольно распространены среди крупных производителей или среди национальных органов власти, и их общее функционирование не отличается от небольших рефрижераторных складских помещений, однако затраты и сложности, связанные со строительством и обслуживанием этих объектов, должны контролироваться только опытными специалистами.

В дополнение к промышленному охлаждению, другие особенности холодильных складов могут включать:

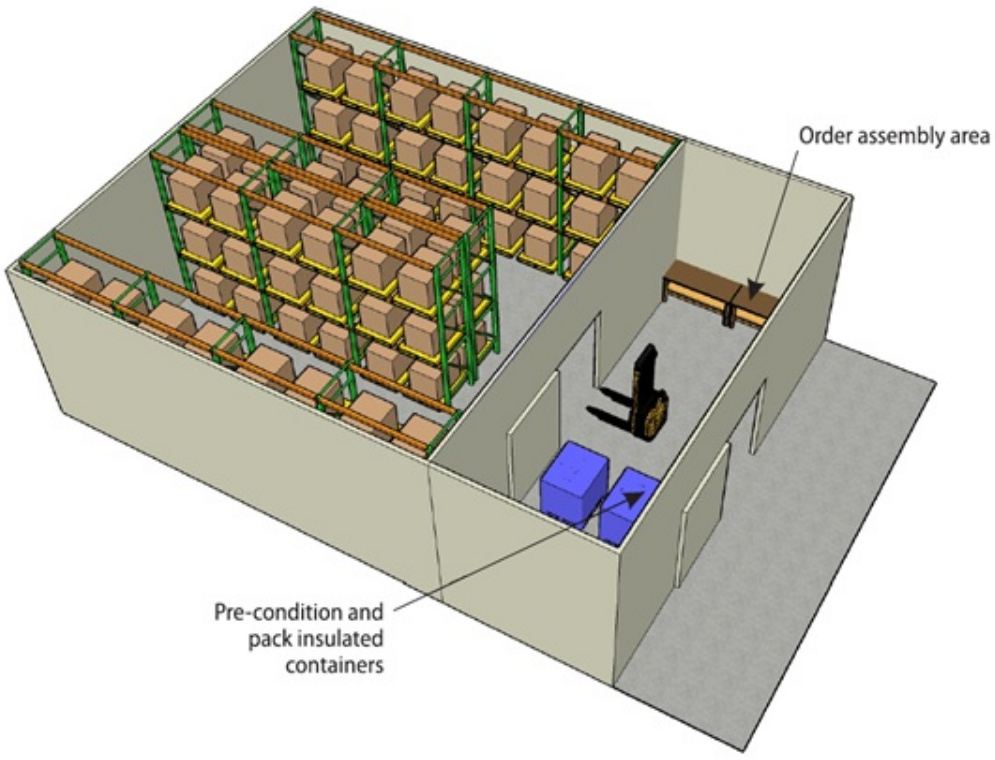
- Зона комплектации или упаковки – зона, используемая для сборки поддонов или наборов, которая также находится в холодильной камере.
- Специализированные двери/погрузочные площадки – двери и погрузочные площадки будут иметь надлежащую изоляцию, пластиковые створки или даже специально разработанные вентиляторы для предотвращения потери тепла через

отверстия наружу.

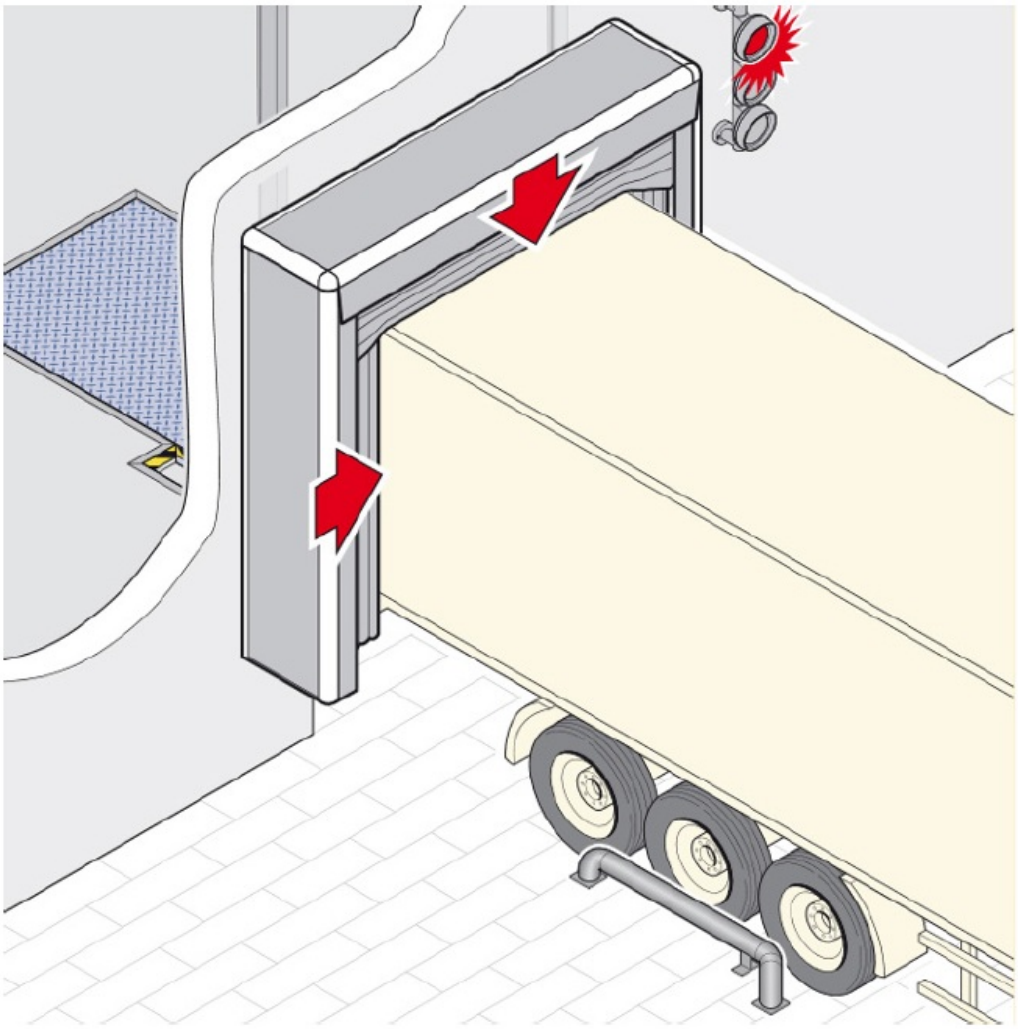
Зона хранения поддонов с регулируемой температурой:



Хранилище со стеллажами с регулируемой температурой с комплектацией/сборкой заказов:



Подъемные двери рампы с регулируемой температурой:



Взято из: *WHO – Design and procurement of storage facilities*

Отдельные холодильники и морозильники

Некоторые медицинские изделия и некоторые потребности в хранении, связанные с гуманитарным здравоохранением, могут потребовать использования только отдельных морозильных камер или холодильников. Холодильники и морозильники, как правило, полезны для вакцин и других фармацевтических препаратов небольшого объема, поскольку емкость холодильников относительно невелика. Тем не менее, холодильники и морозильники являются хорошими альтернативами, когда известное количество хранимых товаров будет небольшим или когда других альтернатив нет. Кроме того, автономные холодильники и морозильники могут потребоваться для хладэлементов, если требуется восстановление пассивных холодовых цепей.

Как и кондиционеры, холодильники и морозильники также выделяют тепло. Если холодильники/морозильники хранятся внутри складского помещения, должна быть обеспечена надлежащая вентиляция, чтобы избежать чрезмерного накопления тепла, и планировщики должны знать о влиянии повышенных температур на другие размещенные запасы. В случаях, когда несколько морозильников и/или холодильников

находятся в одном и том же месте хранения, это может быть проблемой, требующей особого внимания.

Конфигурации для холодильников и морозильников

Хотя во многих полевых условиях может быть доступно только основное оборудование, существуют специальные конфигурации, которые гуманитарные организации, поддерживающие медицинские изделия холодовой цепи, могут пожелать рассмотреть.

Холодильники/морозильники медицинского класса – существуют различные морозильники и холодильники медицинского класса, предназначенные для хранения холодных и замороженных медицинских изделий. Холодильники и морозильники медицинского класса регулируются на международном уровне предварительной квалификацией ВОЗ. Некоторые характеристики этих холодильных/морозильных установок могут включать:

- Высококалиброванные термостаты/охлаждающие устройства.
- Четко определенные заданные значения.
- Резервирование аккумуляторных систем в случае перебоев в питании.
- Системы сигнализации в случае температурных отклонений.
- Прозрачные окна, чтобы упростить идентификацию содержимого без необходимости открывать двери.

Специализированные морозильные камеры и холодильники часто также имеют определенный размер, предназначенный только для удовлетворения ожидаемого спроса в этих конкретных температурных диапазонах, что означает, что их можно приобрести относительно небольшого размера, а предметы с различными требованиями к температуре могут храниться в разных устройствах.



Там, где это возможно, гуманитарные организации должны избегать обычных холодильников и морозильников потребительского класса для любых медицинских изделий, которые имеют крайне специфичные диапазоны температур, или для

медицинских изделий, которые могут быть легко повреждены в случае отклонений. Например, вакцины, как правило, имеют очень низкий порог температур выше/ниже определенных диапазонов, и без четко определенных заданных значений или точного контроля обычного морозильника потребительского класса может быть недостаточно.

Если учреждения планируют использовать обычные морозильные камеры или холодильники потребительского класса, им следует тщательно оценить производительность устройств, в том числе:

- Регистрация температур внутри в течение 5-7 дней*до* хранения предметов с контролируемой температурой, чтобы температура оставалась постоянной и в пределах ожидаемых диапазонов. Мониторинг должен проводиться так же, как и на складе с контролируемой температурой – температура регистрируется раз в несколько часов.
- Если возможно, для отображения любых температурных отклонений при функционировании учреждения должны использовать регистраторы температуры внутри холодильников/морозильников.
- На случай отключения электроэнергии установите универсальный источник питания (УИП) с системой сигнализации.

Холодильники/морозильники с верхней загрузкой – распространенным методом экономии энергии/предотвращения потерь тепла является использование холодильников и морозильников с верхней загрузкой. Устройства с верхней загрузкой открываются сверху, а не сбоку – когда прохладный воздух опускается вниз, уменьшается вероятность выхода холодного воздуха, что максимизирует энергопотребление холодильника или морозильника. Как и устройства потребительского класса, существуют также холодильники и морозильники медицинского класса с верхней загрузкой, которые следует рассмотреть при закупке.



Постоянное питание

Холодильники и морозильники требуют постоянного питания, особенно при хранении вакцин. В связи с тем, что постоянное питание не всегда доступно во всех местах, где могут действовать гуманитарные организации, существует множество вариантов электропитания, которые следует рассмотреть.

Компрессионные холодильники: Подключаемое питание – базовые холодильники и морозильники будут поставляться только в моделях с подключаемым питанием, не отличающихся от тех, которые используются в домашних условиях. Некоторые морозильники и холодильники, специально разработанные для управления вакцинами и другими медицинскими товарами, могут поставляться со встроенными системами резервного питания от батарей, которые позволяют устройствам продолжать поддерживать активное охлаждение в течение периодов периодического отключения электроэнергии. Встроенные источники резервного питания, как правило, не обеспечивают питание дольше, чем на несколько часов, и пользователи должны ознакомиться с рекомендациями производителя и сравнить их с ожидаемыми отключениями электроэнергии в местах хранения.

Абсорбционные холодильники: Керосиновые/газовые – полностью автономные холодильники и морозильники традиционно работают на керосине и других видах горючего газа. Газовые холодильники/морозильники, как правило, работают с использованием баллонов со сжатым газом или жидких газов – газы используются для воспламенения запала, который нагревает неразборный нагревательный элемент, который спроектирован для создания химического охлаждающего эффекта. Хотя газовые холодильники и широко используются, они постепенно становятся менее распространенными из-за рисков для здоровья и пожарной опасности, связанных с их использованием. Кроме того, газовые морозильники/холодильники по-прежнему требуют подачи топлива, любое нарушение подачи которого приведет к прекращению работы устройств. В зависимости от размера газового баллона или холодильных установок может потребоваться частый мониторинг и замена газовых холодильников/морозильников.

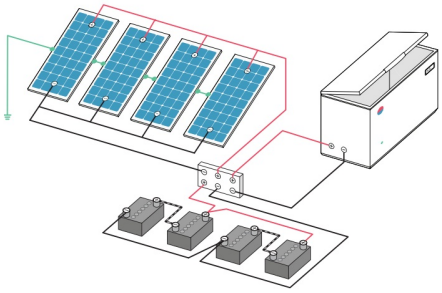
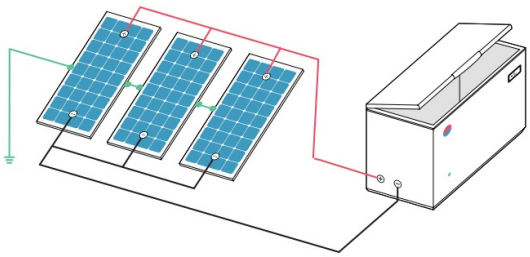


На солнечных батареях – поскольку стоимость батарей и солнечных панелей снизилась, использование холодильников на солнечных батареях во многих отдаленных районах увеличилось. Основы использования солнечной энергии для охлаждения ничем не отличаются от основ использования солнечной энергии для любого другого электроприбора. Для получения дополнительной информации см. разделы о системах на солнечных батареях и системах резервного питания от батарей. При использовании солнечных и аккумуляторных систем для холодильников и морозильников важно отметить, что холодильники/морозильники зависят от электричества и что питание достаточно для удовлетворения потребностей в энергопотреблении установок – морозильники и холодильники, как правило, используют большое количество электроэнергии, особенно в теплом климате.

Во многих случаях гуманитарные организации могут захотеть установить солнечные батареи и/или аккумуляторы специально предназначенные для автономных морозильных камер/холодильников; многие производители производят автономные морозильные камеры и холодильники на солнечных батареях, которые гуманитарные организации могут купить. При изучении морозильников/холодильников, работающих на солнечной энергии или поддерживающих резервное питание от батарей, важно отметить разницу между «прямым приводом на солнечной энергии» энергией и «солнечной батареей».

- Прямой привод на солнечной энергии – холодильник/морозильник подключен непосредственно к солнечной панели без какой-либо промежуточной батареи, что означает, что электричество не вырабатывается, пока солнце не светит непосредственно на панели. Холодильники/морозильники, которые не имеют встроенных резервных батарей, будут испытывать перебои в подаче электроэнергии в ночное время.
- Питание от солнечных батарей – морозильники/холодильники на солнечных батареях имеют регулируемую систему батарей между блоком и солнечными панелями, что позволяет батареям поглощать энергию в течение дня и медленно рассеивать ее в течение ночи. Правильно спроектированная система резервного питания от батарей удовлетворит все потребности холодильника/морозильной

камеры без каких-либо перебоев в электропитании, даже в чрезвычайных ситуациях. Система резервного питания от батарей должна по-прежнему иметь достаточные средства контроля безопасности, как и любая используемая система батарей.

Холодильник на солнечных батареях	**Холодильник с прямым приводом на солнечной энергии**
	

Взято из: *WHO - Solar direct-drive vaccine refrigerators and freezers*

В случае постоянных перебоев в подаче электроэнергии/нехватки электроэнергии, при которых не предусмотрена альтернатива с резервным питанием, должны быть введены в действие протоколы для обеспечения того, чтобы товары, хранящиеся в холодильниках и морозильниках, поддерживали внутреннюю температуру во время перебоев в подаче электроэнергии. Сюда может входить следующее:

- Инструктирование персонала не открывать устройства при отключенном питании.
- Использование регистраторов данных температуры.
- Использование хладэлементов для усиления контроля температуры.

Обслуживание морозильников и холодильников

Со временем состояние холодильников и морозильников будет ухудшаться. Признаки ухудшения состояния могут включать:

- Конденсат или образование льда снаружи холодильников.
- Двигатель компрессора запускает циклы охлаждения на значительно более длительные периоды времени или часто.
- Внутренняя часть устройств никогда не остывает и не достигает заданного значения.

Предлагаемые процедуры технического обслуживания холодильников и морозильников медицинского назначения включают:

- Содержите устройства в чистоте, регулярно промывая их слабым мыльным раствором.
- Содержите дверные уплотнения в чистоте, избегая скопления материала между складками и в углах.
- Удаляйте скопления льда (используйте систему размораживания или тупой скребок).
- Очищайте стоки от мусора.
- Очищайте змеевик конденсатора (ребра), убедитесь, что на ребрах и вентиляторе

охлаждения, а также любых решетках нет пыли, пуха и мусора.

Физическое управление поставками предметов медицинского назначения

Хранение и физическое управление медицинскими изделиями должны соответствовать большинству стандартных основных принципов управления складом и запасами. Помимо базовых стандартов, при хранении медицинских изделий необходимо учитывать несколько дополнительных факторов.

Организация медицинских изделий

Расположение медицинских изделий на складе или в складском помещении может иметь несколько форм. На больших складах или складах, где грузовые единицы укладываются на поддоны, традиционных методов организации груза, как правило, будет достаточно при условии соблюдения требований к температуре, влажности и освещению.

Однако во многих случаях медицинские изделия хранятся отдельно или разбиваются на гораздо меньшие учетные единицы. Из-за относительно небольших объемов медицинских изделий и относительно большого количества отдельных позиций медицинские изделия часто хранятся на полках, сгруппированными по отдельным единицам. Группирование по отдельным единицам также облегчает распределение относительно небольших количеств товаров, которые могут потребляться только в меньших пропорциях.

Хранение «VEN»

В складских помещениях среднего и большого размера и складских помещениях, используемых для хранения медицинских изделий, медицинские изделия могут быть сгруппированы по рискам, связанным с воздействием колебаний температуры, по частоте или важности использования и по существующим требованиям к контролю. Хранение «VEN» определяется как приоритизация мест хранения предметов на основе того, определены ли они как:

- Жизненно важные (V)
- Существенные (E)
- Несущественные (N)

Подобно зональной стратегии разделения предметов на основе их веса и общей частоты использования, метод VEN помогает определить физическое местоположение на складе, куда должны идти грузовые единицы, путем размещения грузов по категориям, которые должны быть расположены вместе в местах хранения. Анализ хранения VEN поможет спроектировать планировку складских помещений, определив:

- Где должен находиться наиболее чувствительный к температуре груз.
- Где должны находиться специальные предметы, например, наркотики, психотропные вещества или другие строго регулируемые предметы.
- Где должны быть расположены часто используемые предметы.
- Где должны быть расположены чрезвычайно хрупкие предметы.

Характеристики продукта

Другим методом организации и хранения лекарственных средств и предметов оказания медицинской помощи является группирование предметов по характеристикам продукта. Произвольное группирование полезно для быстрой идентификации медицинских изделий и может быть особенно полезно на складах с большим количеством SKU. В некоторых случаях одновременно может использоваться более одного метода сортировки, например, сначала группировка элементов на основе характеристики (проекта), а затем группировка этих подкатегорий по другой характеристике (по алфавиту).

Лекарственная форма – одним из наиболее распространенных методов организации запасов на стеллажах и полках является группировка предметов по физическим характеристикам их лекарственной формы. Лекарственные формы могут включать:

- Таблетки
- Инъекционные препараты
- Жидкие расходные материалы (пример: сиропы)
- Средства для наружного применения (пример: кремы)

Преимущество группировки по лекарственной форме заключается в том, что часто аналогичные лекарственные формы будут иметь аналогичные требования к обращению. Например, инъекционные препараты часто поставляются в стеклянных флаконах, с которыми следует обращаться как с хрупкими предметами.

В алфавитном порядке – в условиях, когда сотрудники склада могут не обладать специальными знаниями о товарах медицинского назначения, группировка и хранение товаров в алфавитном порядке на основе их общих названий позволит быстро идентифицировать места хранения. Хранение в алфавитном порядке лучше всего работает только в складских помещениях с:

- Ограниченной или отсутствующей разницей в контроле температуры для разных предметов на складе.
- Небольшими хранилищами без больших изменений в температуре или больших объемов SKU.
- Средами хранения, в которых существует общепринятый основной язык.

Частота – подобно зональным планам хранения навалочных грузов, некоторые планировщики могут захотеть организовать складские позиции на складе в зависимости от частоты их использования. Это включает в себя размещение наиболее часто используемых предметов на полках или стеллажах ближе к дверям и возле передней части складских помещений.

Предварительно заданное кодирование – гуманитарные организации, реагирующие на любую чрезвычайную ситуацию в области здравоохранения, могут иметь различные методы и причины для определения собственных систем кодирования. Эти типы кодирования могут включать:

- Проект или донор – группирование предметов на основе проекта, для которого они были приобретены и для которого они должны использоваться.
- Регулирование – некоторые местные или национальные органы власти могут иметь собственную систему кодирования товаров, основанную на преобладающих нормах в сфере здравоохранения.
- Системы управления запасами – если гуманитарные организации уже имеют собственные системы управления запасами, которые могут присваивать категорию многим вещам, в том числе предметам медицинского назначения.

Защищенные зоны хранения

Везде, где хранятся и транспортируются фармацевтические препараты, могут иметься специальные «контролируемые вещества», которые требуют безопасного хранения. Предметы, требующие безопасного хранения, могут включать:

- Ценные предметы.
- Предметы, которые имеют высокий риск вызвать зависимость или злоупотребление психоактивными веществами.
- Предметы, которые специально регулируются в соответствии с местным или национальным законодательством.

Как правило, любой предмет, который классифицируется как наркотический, психотропный или какой-либо другой болеутоляющий препарат, предпочтительно помещать в защищенное хранилище с двухэтапным доступом. Во многих случаях в Национальных списках основных лекарственных средств будут указаны любые лекарственные средства, которые требуют безопасного хранения в соответствии с национальным законодательством. В некоторых случаях гуманитарным организациям может быть полностью запрещено хранить определенные предметы.

Примеры распространенных контролируемых веществ:	***Наркотики:*** *морфин, препараты опия, петидин, диаморфин, папаверетум, гидрокодон и оксикодон, дипипанон и трамадол.* ***Другие опиоидные и сильные болеутоляющие препараты:*** *пентазоцин, кодеин, дигидрокодеин, декстропропоксифен, декстроморамид и бупренорфин.* ***Психотропные препараты:*** *обычно группа препаратов, называемых «бензодиазепинами», более распространенными из которых являются диазепам, темазепам, нитразепам, флунитразепам и оксазепам. Клоназепам, используемый для лечения эпилепсии, может быть отнесен к другому классу и не всегда находится под одинаковым же контролем. В этом разделе также можно найти сильные успокоительные препараты, например, хлорпромазин.*

Взято из: *JSI Deliver Guidelines for the Storage of Essential Medicines*

Любой предмет, требующий безопасного хранения, следует хранить в безопасном и надлежащем месте. В зависимости от объемов контролируемых веществ и доступного пространства в складских помещениях, безопасное хранение может включать:

- Комната с запираемыми дверями.
- Полки или стеллажи в запираемой клетке.
- Запираемый сейф, надежно прикрепленный к стабильной поверхности.

Преимущество отдельного помещения с запираемыми дверями заключается в том, что его можно регулировать до собственной температуры, когда это требуется для товарных позиций. Однако во многих случаях контролируемые вещества должны храниться в том же открытом общем пространстве, что и остальные товары на складе. Если контролируемые вещества хранятся в том же месте, что и общие грузы, организации могут использовать полки или стеллажи в клетках:



Стеллажи/полки в клетке должны быть запираемыми и достаточно прочными, чтобы их нельзя было легко взломать.

Общие правила поддержания защищенного места хранения включают в себя:

- Ключи должны быть присвоены только уполномоченному персоналу. В идеале ответственный менеджер склада будет контролировать доступ к складу, в то время как только сотрудники, имеющие право доступа к месту хранения контролируемых веществ на складе, будут иметь ключи от запираемого места хранения. В некоторых странах лица, имеющие доступ к ключам от запираемых предметов, должны пройти процедуру лицензирования.
- Инвентарную карточку следует использовать во всех сценариях, включая журнал со списком выходящих лиц, в котором выносящий предметы персонал должен расписаться.
- При наличии системы сигнализации ее следует использовать.
- Там, где это возможно, следует установить систему камер с возможностью перекодирования, особенно в сценариях, где хранятся большие объемы контролируемых веществ.

Другие запланированные площади

В дополнение к другим конкретным инфраструктурным требованиям для складирования и хранения товаров медицинского назначения в гуманитарном контексте, специалисты по планированию логистики также должны учитывать запланированные места для проведения ключевых мероприятий.

Приемка/отправка – склады достаточно больших размеров в идеале должны иметь специальные разграниченные зоны специально для товаров, которые только что прибыли или комплектуются для отправки. Во многих складских помещениях зоны погрузки/приемки находятся либо рядом с загрузочными отсеками/дверями, в промежуточной камере или даже, возможно, за пределами складского помещения. При проектировании зоны погрузки/приемки планировщики должны учитывать потребности в грузе и медицинских изделиях с регулируемой температурой; так же, как

и в складских помещениях с регулируемой температурой, температура также по возможности должна контролироваться в зонах, специально предназначенных для отправки/приемки. Кроме того, в зонах отправки также может быть специально отведено место для упаковки в охлаждающие коробки, если это требуется в соответствии с потребностями проекта.

Карантинная зона – см. раздел «Поврежденные и просроченные медицинские изделия».

Зона комплектации – зоны комплектации распространены на гуманитарных складах; однако комплектование медицинских изделий может потребовать особого внимания. Зоны, используемые для комплектации медицинских изделий, в том числе фармацевтических препаратов и медицинских изделий, могут потребовать дополнительного внимания; зоны, используемые для комплектации медицинских изделий, должны быть тщательно очищены и могут потребовать рабочих зон с контролируемой температурой для поддержания надлежащих условий для товаров. Комплектация может занять часы или даже дни в зависимости от заказа на работу, и зона комплектации должна быть подходящей для хранения медицинских изделий в качестве основного складского помещения.

Общие рекомендации по хранению медицинских изделий

В любом месте хранения, где могут храниться медицинские изделия, существует несколько общих правил, которые помогут избежать потери запасов из-за повреждения или неучтенного срока годности.

Размещение и видимость изделий:

- Избегайте хранения коробок или медицинских изделий в местах, которые подвергаются воздействию прямых солнечных лучей. Даже короткие периоды воздействия солнечного света могут повредить некоторые медицинские изделия, особенно те, которые помечены как светочувствительные.
- Если нет передовой системы управления запасами, настоятельно рекомендуется использовать инвентарные карточки. Инвентарные карточки должны содержать следующую информацию:
  - Номера партии.
  - Сроки годности.
  - Температурные диапазоны.
  - Коды продуктов.
  - Изначально планируемое целевое назначение.
- Избегайте смешивания одного и того же лекарственного средства из разных партий/с разными датами истечения срока годности – если на вашем складе хранится один и тот же товар медицинского назначения, но из разных партий/с разными датами истечения срока годности, эти товары следует хранить отдельно и регистрировать отдельно.

При хранении медицинских изделий в картонной упаковке:

- Убедитесь, что указания на картонных коробках со стрелками, указывающими, какая сторона должна быть обращена вверх, должным образом соблюдаются.
- Убедитесь, что картонные коробки имеют надлежащую маркировку с указанием содержимого, сроков годности, партии и другой соответствующей информации.

Если этикетки не используются или коробки не помечены, напишите соответствующую информацию сбоку.
- Следуйте инструкциям производителя по укладке и обращению.

Всегда важно помнить, что большинство медицинских изделий классифицируются как хрупкие. Для обеспечения безопасного обращения с товарами на месте должен иметься погрузочно-разгрузочный персонал и использоваться соответствующие методы.

Любое складское помещение, используемое для хранения товаров медицинского назначения, должно защищать все предметы от физического повреждения, влаги, чрезмерного тепла или холода, солнечного света, пыли, грязи и вредителей. Чистота на складе, используемом для хранения медицинских изделий, имеет еще большее значение, чем в случае некоторых других категорий товаров.

Размещение с другими материалами – фармацевтические препараты и медицинские вспомогательные устройства всегда должны храниться отдельно от химических веществ или продуктов питания. Примеры химических веществ, обычно встречающихся в гуманитарных контекстах, могут включать:

- Пестициды
- Удобрения
- Чистящие средства
- Топливо
- Продукты питания и сыпучие продукты питания

Однако даже в обычном случае неопасные материалы, такие как мешки с цементом, могут влиять на медицинские изделия как при хранении, так и при транспортировке. Там, где это возможно, медицинские изделия должны храниться в надлежащим образом подготовленных и разделенных помещениях.

Стеллажное хранение:

Использование стеллажей очень распространено при управлении медицинскими изделиями. Стеллажи полезны для легкого хранения небольших количеств большого количества SKU, позволяя кладовщикам извлекать отдельные количества предметов, сохраняя при этом возможность аккуратно группировать и отслеживать их.

Часто маленькие стеллажи используются в том же месте, что и большие стеллажи; большие стеллажи лучше подходят для управления большими коробками или поддонами и могут использоваться до того, как картонные коробки будут открыты, а линейные позиции будут разбиты на отдельные инвентарные единицы, в то время как маленькие стеллажи лучше подходят для управления отдельными единицами, которые извлекаются в каждом конкретном случае. Оба вида имеют свои варианты использования в медицинских учреждениях.



В дополнение к обычной практике использования полок, есть некоторые особые соображения при использовании полок для хранения медицинских изделий:

- Помещайте стеклянные флаконы на нижнюю полку, чтобы свести к минимуму риск повреждения от падающих предметов.
- Помещайте жидкости на нижнюю полку, чтобы не повредить другие предметы в случае разрыва или утечки.
- Убедитесь, что все предметы четко видны, а этикетки, если таковые имеются, разборчивы.
- Даже если количество невелико, используйте для записи транзакций инвентарные карточки. Для экономии места несколько инвентарных карточек можно хранить в одном пакете или контейнере.
- В местах хранения с температурными зонами чувствительные к температуре медицинские изделия следует хранить там, где температура наиболее соответствует требованиям производителя, обычно на нижних полках.

Паллетизация:

Если медицинские изделия хранятся в поддонах, существуют некоторые ключевые правила надлежащего управления, выходящие за рамки обычных рекомендаций по управлению поддонами и наземному штабелированию:

- Все картонные коробки, содержащие медицинские изделия, должны быть четко маркированы соответствующей информацией, а этикетки должны быть обращены наружу и видны.
- Лекарственные средства часто бывают легкими, а в субупаковке может быть много пустого пространства – картонные коробки, содержащие медицинские изделия можно легко раздавить или повредить и их не следует укладывать на чрезмерную высоту. Максимальная высота уложенных на поддон картонных коробок никогда не должна превышать 2,5 метра, и, в идеале, где это возможно, должна быть меньше.
- При хранении поддонов с несколькими типами медицинских изделий между поддонами может потребоваться обеспечить расстояние не менее чем в 30 сантиметров, чтобы обеспечить доступ ко всем сторонам поддона для осмотра и обработки.
- Там, где это возможно, храните подобные предметы вместе, например,

медицинские изделия из одной партии и с одинаковым сроком годности. Смешивание различных товаров затруднит выбор конкретных товаров.
- Для хранения медицинских изделий, где это возможно, рекомендуется использовать термообработанные или пластиковые поддоны.

Поврежденные и просроченные медицинские изделия

Из-за чувствительного характера фармацевтических препаратов и других медицинских изделий чрезвычайно важно, чтобы менеджеры медицинских магазинов контролировали, идентифицировали и изолировали поврежденные или просроченные товары для надлежащего ремонта или утилизации и предотвращали случайное распространение таких товаров, чтобы избежать причинения вреда конечному пользователю.

Менеджеры по медицински изделиям всегда должны отслеживать даты истечения срока годности медицинских изделий и регулярно проводить проверки и инвентаризацию, чтобы убедиться, что все случаи истечения срока годности или повреждения зафиксированы. Инвентаризация медицинских изделий может требоваться чаще, чем инвентаризация немедицинских изделий, и менеджеры могут проводить физическую инвентаризацию раз в три месяца или даже раз в месяц. Исходя из количества отдельных наименований в любом медицинском магазине, полная физическая инвентаризация может быть чрезмерно сложной, поэтому менеджеры могут также пожелать проводить случайную выборку на постоянной основе с периодическими физическими инвентаризациями в течение года.

Медицинские изделия, которые были идентифицированы как поврежденные или с истекшим сроком годности, должны быть удалены из их обычного места хранения и изолированы в специально обозначенной «карантинной зоне» в складском помещении. Карантинная зона не означает, что медицинские изделия являются заразными, но их следует обрабатывать отдельно от остальных предметов на складе. Карантинные зоны должны быть:

- Четко обозначены и помечены как запасы, которые нельзя выпускать как обычные запасы.
- Четко физически отделены от основных запасов. Это могут быть окрашенные участки на полу или, возможно, даже отдельные комнаты.
- В идеале карантинные зоны должны быть запираемыми, а ключи должны храниться у менеджера склада.
- В некоторых контекстах изоляция и управление поврежденными/просроченными медицинскими изделиями могут иметь особые правила, включая мониторинг безопасности и временные ограничения. До разработки стратегии карантина логистический персонал должен ознакомиться с местными законами.

Предметы, помещенные в карантин, следует:

- Отслеживать отдельно от незатронутых номенклатурных позиций, включая отдельные инвентарные карточки и отдельную запись в электронной системе инвентаризации.
- Подготовить к утилизации.
- Любое просроченное или поврежденное лекарственное средство нельзя считать пригодным для употребления человеком и следует утилизировать безопасным способом и в соответствии с местными правилами. Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу об управлении медицинскими отходами.

Управление запасами медицинских изделий

Процесс надлежащего управления медицинскими изделиями должен соответствовать общим руководящим принципам управления всеми запасами, в том числе относительно общего прогнозирования спроса и механизмов управления запасами. Однако существуют дополнительные концепции, которые относятся к управлению именно медицинскими изделиями.

В порядке истечения срока годности (FEFO)

FEFO, как правило, важен для медицинских изделий, поскольку в нем подчеркиваются сроки годности продуктов, независимо от того, когда эти предметы могли поступить на общее хранение. При FEFO товары выдаются со склада на основании того, насколько они близки к истечению срока годности. В цепочках поставок в сфере здравоохранения может быть несколько продуктов одного и того же типа, которые имеют разные даты производства/истечения срока годности; FEFO помогает уменьшить потерю продуктов, гарантируя, что, где это возможно, использование предметов с самым коротким сроком годности в первую очередь.

Чтобы FEFO был эффективным:

- Даты истечения срока годности должны четко идентифицироваться на продуктах, хранящихся на полках и стеллажах. Если срок годности нельзя легко увидеть на картонной коробке или упаковке, то срок годности может быть указан на наклейках или листах бумаги на внешней стороне картонных коробок/поддонов.
- Даты истечения срока действия должны быть записаны во всех инвентарных карточках и книгах складского учета/системах инвентаризации.
- Похожие изделия с разными датами истечения срока годности следует разделять по датам истечения срока годности. Там, где это возможно, предметы с ближайшими сроками годности должны быть перемещены на переднюю часть стеллажей или полок, что может быть более полезно в небольших складских помещениях с незакрепленными предметами на стеллажах.
- Физические инвентаризации следует проводить регулярно, с акцентом на выявление изделий с коротким сроком годности, которые могли быть проигнорированы или смешаться с другими номенклатурными позициями.
- Лицам, управляющим запасами, следует сказать, чтобы они, когда это возможно, сначала выдавали изделия с коротким сроком годности.
- Предметы, приближающиеся к трем-шести месяцам до истечения срока годности, следует отмечать. О любых изделиях со сроком хранения менее трех месяцев следует немедленно сообщать руководителям проектов, чтобы можно было принять необходимые меры.

Проверка продукта

Физические характеристики медицинских изделий со временем могут меняться и могут быть явные признаки ухудшения качества продукта. Помимо поиска физических повреждений упаковки или отслеживания сроков годности, есть вещи, на которые менеджеры по логистике медицинских изделий могут обратить внимание, чтобы определить, есть ли у продукта проблемы с качеством:

Тип продукта	Признаки проблем с качеством
Все продукты	• Поврежденная или разорванная упаковка (флаконы, бутылки, коробки и т. д.) • Отсутствующая, неполная или нечитаемая этикетка(-и)
Жидкости	• Изменение цвета • Мутность • Осадок • Поврежденное уплотнение на бутылке • Трещины в ампуле, бутылке или флаконе • Влажность или влага в упаковке
Светочувствительные продукты (например, рентгеновская пленка)	• Порванная или разорванная упаковка
Латексные изделия	• Сухой • Хрупкий • Потрескавшийся
Смазанные латексные продукты	• Липкая упаковка • Обесцвеченный продукт или смазка • Упаковка в пятнах • Утечка смазочного материала (влажная или сырая упаковка)
Таблетки	• Изменение цвета • Раскрошенные таблетки • Отсутствующие таблетки (из блистерной упаковки) • Липкость (особенно таблетки, покрытые оболочкой) • Необычные запахи
Инъекционные препараты	• Жидкость после взбалтывания не превращается в суспензию
Стерильные продукты (включая ВМС)	• Порванная или разорванная упаковка • Недостающие детали • Сломанные или погнутые детали • Влага внутри упаковки • Упаковка в пятнах

Тип продукта	Признаки проблем с качеством
Капсулы	• Изменение цвета • Липкость • Раздавленные капсулы
Пробирки	• Липкая(-ие) пробирка(-и) • Утечка содержимого • Перфорации или отверстия в пробирке
Упаковки из фольги	• Перфорация(-и) в упаковке
Химические реагенты	• Изменение цвета

Взято из: *JSI - Guidelines for the Storage of Essential Medicines and other Health Commodities*

Признаки дефектов продукта могут быть вызваны различными причинами и могут быть признаком более обширной проблемы.

Если выявлен какой-либо продукт, демонстрирующий любую форму вышеупомянутых дефектов, логистический персонал должен:

- Отделить выявленные проблемные товары от общего запаса и прекратить любое распространение или использование товаров.
- Связаться с дистрибьютором продукта и/или производителем и/или специалистами по обеспечению качества организаций, чтобы узнать, существует ли известная причина и может ли продукт по-прежнему использоваться.
- Связаться с другими местами хранения или медицинскими учреждениями с аналогичными товарами, чтобы узнать, возникает ли проблема в другом месте.

Товары должны быть либо утилизированы, либо возвращены в общую ротацию только после того, как будет определен надлежащий порядок действий. В случае, если продукт поврежден и утилизирован, должны быть приняты меры по смягчению последствий для предотвращения будущих повреждений других предметов, если они находятся под контролем организации/склада.

Управление отзывами

На протяжении всей цепочки поставок, связанных со здоровьем, медицинские работники могут сталкиваться с управлением отзывами продукции. Отзыв продукции происходит, когда производитель или местный орган здравоохранения указывает, что один или несколько медицинских изделий считаются непригодными для потребления человеком и не должны распространяться или использоваться в повседневной деятельности. Существует несколько причин, по которым продукт может быть отозван, включая неправильное производство, фальсификацию продукта, изменения в местных правилах или некоторые другие дефекты, которые могут повлиять на пригодность продукта для потребления человеком. При идентификации отозванных товаров

производители обычно указывают номера серий или партий, однако могут быть отозваны целые линейки продуктов или даже продукты из определенных периодов производства. Важной частью является то, что производитель или местный орган здравоохранения предоставит конкретные критерии того, какие товары следует отозвать, а гуманитарные организации должны стремиться соблюдать их, где это возможно.

Отозванные предметы иногда возвращаются производителю, однако во многих случаях владельцам медицинских изделий будет необходимо активно помещать все отозванные предметы на карантин и напрямую управлять процессом уничтожения/утилизации. В большинстве гуманитарных ситуаций фармацевтические препараты и медицинские изделия часто импортируются из-за границы страны деятельности, а процесс сбора и реэкспорта отозванных товаров может быть неприемлемым или даже невозможным. Каждый раз, когда происходит отзыв, специалисты по планированию логистики должны оценить, что является целесообразным.

Общие этапы управления отзывами включают:

- Производитель продукта или местный орган здравоохранения определяет конкретный продукт или продукты, которые следует отозвать, на основе ключевых критериев.
- (Если возможно) гуманитарные организации должны просмотреть все системы закупок и отслеживания запасов, чтобы понять, находятся ли отозванные товары в настоящее время в их цепочках поставок. Примечание: из-за сложного или спонтанного характера гуманитарных цепочек поставок эта информация может быть недоступна. Если записей нет, гуманитарные организации должны действовать так, как если бы они отозвали товары, находящиеся в их распоряжении.
- Гуманитарные организации должны немедленно связаться со всеми складами, складскими помещениями, медицинскими учреждениями или другими местами, куда могли быть отправлены отозванные продукты. Все местоположения должны быть проинформированы о необходимости проведения полной инвентаризации для выявления любых отозванных позиций. Идентифицированные отозванные товары должны быть отделены от основных запасов и помещены в охраняемую карантинную зону.
- (При необходимости) гуманитарные организации должны связаться с местными сообществами, министерствами здравоохранения и партнерскими организациями, которые могли получить отозванные товары в рамках регулярных программных мероприятий, и проинформировать каждую сторону о том, какие товары были отозваны, и какие шаги они должны предпринять для безопасного хранения отозванных товаров. В зависимости от контекста, чтобы избежать неправильного управления или случайного распределения, от гуманитарной организации может потребоваться забрать все отозванные предметы непосредственно у каждой внешней стороны.
- (При необходимости) Гуманитарной организации, о которой идет речь, возможно, придется организовать сбор и перемещение всех товаров с истекшим сроком годности в столицу или первичный распределительный пункт, чтобы обеспечить надлежащее возвращение или утилизацию отозванных товаров. Во многих гуманитарных контекстах может отсутствовать местная инфраструктура для поддержки утилизации на местном уровне.
- В каждом контексте могут быть разные шаги, необходимые для надлежащей утилизации отозванных товаров.

- Производители могут предложить забрать или могут быть обязаны забрать отозванные товары непосредственно у организаций, управляющих самими товарами.
- Местные или национальные органы здравоохранения могут иметь специальные объекты или средства для сбора или получения конкретных отозванных предметов.
- Местные или национальные правила могут требовать, чтобы отозванные медицинские изделия были утилизированы владельцем продукта определенным образом или чтобы некоторые товары были реэкспортированы. В случае реэкспорта товаров, скорее всего, потребуются специальные разрешения.

Даже если нет конкретных правил, гуманитарные организации должны стремиться к надлежащей утилизации отозванных товаров с использованием наиболее этичных и экологически чистых методов. Надлежащие методы утилизации можно найти в разделе по управлению медицинскими отходами.

Управление медицинскими отходами

При поддержке любой формы медицинского вмешательства, логистическому персоналу может быть предложено управлять различными медицинскими отходами. Медицинские отходы определяются не только как медицинские изделия, которые повреждены или срок годности которых истек во время хранения или транспортировки, но и как побочные продукты повседневной деятельности, осуществляемой в медицинских центрах и больницах.

Категории отходов		Описания и примеры
	Инфекционные отходы	Отходы, которые, как известно или предполагается, содерж патогены и представляют риск передачи заболеваний, например, отходы и сточные воды, загрязненные кровью и другими жидкостями организма, включая высокоинфекци отходы, такие как лабораторные культуры и микробиологические запасы; и отходы, включая экскремен другие материалы, которые вступали в контакт с пациента инфицированными высокоинфекционными заболеваниям медицинских изоляторах.
	Колюще-режущие отходы	Использованные или неиспользованные колюще-режущие предметы, например, подкожные, внутривенные или други иглы; саморазрушающиеся шприцы; шприцы с прикреплен иглами; инфузионные наборы; скальпели; пипетки; ножи; лезвия; разбитое стекло.
	Патологические отходы	Человеческие ткани, органы или жидкости; части тела; пло неиспользованные продукты крови.
Опасные		

Категории медицинских отходов		Описания и примеры
	Фармацевтические отходы, цитотоксические отходы	Фармацевтические препараты, срок годности которых исте которые больше не нужны; изделия, загрязненные фармацевтическими препаратами или содержащие фармацевтические препараты. Цитотоксические отходы, содержащие вещества с генотоксическими свойствами, например, отходы, содержащие цитостатические препарат (часто используемые при лечении рака); генотоксические химические вещества.
	Химические отходы	Отходы, содержащие химические вещества, например, лабораторные реагенты; проявитель пленки; дезинфициру средства, срок годности которых истек или которые больш нужны; растворители; отходы с высоким содержанием тяж металлов, например, батарейки, разбитые термометры и тонометры.
	Радиоактивные отходы	Отходы, содержащие радиоактивные вещества, например, жидкости, не использованные во время радиотерапии или лабораторных исследований; загрязненная стеклянная пос упаковки или абсорбирующая бумага; моча и экскременты пациентов, получавших лечение или тестирование с использованием открытых радионуклидов; закрытые исто
Неопасные или общие медицинские отходы	**Общие отходы**	Отходы, которые не представляют какой-либо конкретной биологической, химической, радиоактивной или физическ опасности.

Взято из: *WHO - Safe management of wastes from health-care activities*

Медицинские отходы могут представлять особую угрозу для людей, животных и окружающей среды, и с ними необходимо обращаться надлежащим образом. Инфекционные отходы и патологические отходы, в частности, являются высокочувствительными и должны обрабатываться только экспертами, которые понимают этот процесс, в то время как все вышеупомянутые медицинские отходы, вероятно, подлежат какой-либо форме регулирования или контроля.

Международные конвенции, например, Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов или Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ), в частности, определяют политику управления отходами подписавших их сторон, процедуры могут определять процедуры также национальные или местные законы. Важно, чтобы логистический персонал знал, что любая форма утилизации медицинских отходов должна осуществляться безопасным и законным образом. Ни при каких обстоятельствах медицинские отходы не должны утилизироваться вместе с обычными отходами.

Традиционно сбор и хранение медицинских отходов не входит в обязанности логистического персонала и обычно оставляется на усмотрение медицинских работников, работающих в медицинских учреждениях. Из-за ограничений в персонале и ресурсах в условиях гуманитарной ситуации логистический персонал может

потребоваться для обеспечения обработки, хранения или транспортировки медицинских отходов.

Сортировка медицинских отходов

Хотя местные условия могут варьироваться, в качестве передовой практики медицинское учреждение должно разделять отходы на четыре категории, каждую из которых следует хранить, собирать и утилизировать отдельно. Четыре категории:

1. Колюще-режущие отходы (иглы и скальпели и т. д.), которые могут быть или не быть инфекционными.
2. Инфекционные отходы, не являющиеся колюще-режущими отходами (анатомические отходы, патологические отходы, перевязочные материалы, использованные шприцы и использованные одноразовые перчатки и т. д.).
3. Неинфекционные отходы, не являющиеся колюще-режущими отходами (бумага и упаковка и т. д.).
4. Опасные отходы (просроченные лекарственные средства, лабораторные реагенты, радиоактивные отходы и инсектициды и т. д.).

Почти 85% медицинских отходов в медицинских центрах или больницах относятся к категории неинфекционных отходов, не являющихся колюще-режущими отходами. Любые отходы, перекрестно загрязненные инфекционными отходами, также следует считать инфекционными отходами, и надлежащее выделение неинфекционных отходов из инфекционных отходов может значительно снизить общее количество инфекционных отходов в медицинском учреждении. Однако во многих гуманитарных контекстах опасные и неопасные медицинские отходы часто не разделяются. Если надлежащее разделение нельзя обеспечить у источника, считайте все смешанные медицинские отходы опасными.

Сбор медицинских отходов

Сбор и хранение медицинских отходов должны осуществляться с использованием подходящих контейнеров для хранения. При отсутствии подходящих контейнеров гуманитарным организациям настоятельно рекомендуется закупать соответствующие контейнеры для хранения. При сборе опасных отходов каждый контейнер должен быть надлежащим образом маркирован, а собранные отходы следует помещать в заранее определенное безопасное место.

ВОЗ рекомендует кодировать и хранить некоторые медицинские отходы, включая символы, цветовое кодирование и маркировку. Рекомендации в отношении некоторых распространенных медицинских отходов:

Вид отходов	Цветовое кодирование	Символ	Тип контейне
Бытовой мусор (неинфекционные отходы, не являющиеся колюще-режущими отходами)	Черный	Отсутствует	Пластиковый п
Колющие и режущие предметы	Желтый и отмечен символом биологической опасности:		Контейнер д колюще-режу предметов

Вид отходов	Цветовое кодирование	Символ	Тип контейне
Отходы, влекущие за собой риск загрязнения, и анатомические отходы	Желтый и отмечен символом биологической опасности:		Пластиковый п или контейн
Инфекционные отходы	Желтый с пометкой «остроинфекционный» и символом биологической опасности:		Пластиковый п или контейне который мож автоклавиров
Химические и фармацевтические отходы	Коричневый, помеченный соответствующим символом (пример)		Пластиковый п контейнер

Адаптировано на основе: *ICRC - Medical Waste Management Guidelines*

Общие примеры контейнеров для хранения и методы включают:

- Колюще-режущие предметы сразу после использования следует помещать в желтые, устойчивые к проколам, закрытые безопасные контейнеры для колюще-режущих предметов, которые регулярно забирают, чтобы утилизировать. Контейнеры нельзя заполнять выше линии, указанной на этикетке, и перед утилизацией их следует закрывать с помощью встроенного предохранительного замка.
- Инфекционные отходы, не являющиеся колюще-режущими и, следует помещать в желтые или красные пакеты или контейнеры для инфекционных отходов (емкостью 15-40 литров с крышками). Пакеты следует забирать и заменять после каждого вмешательства или два раза в день. Контейнеры следует опорожнять, очищать и дезинфицировать после каждого вмешательства или два раза в день.
- Неинфекционные отходы, не являющиеся колюще-режущими отходами, следует помещать в черные контейнеры для отходов (емкостью 20–60 литров). Контейнеры следует собирать, опорожнять, очищать и заменять ежедневно; или же в качестве вкладышей внутри контейнеров. можно использовать пластиковые пакеты.

Адаптировано на основе: WFP Logistics Cluster - Downstream Logistics in Pandemics

Для каждой из этих трех категорий отходов контейнеры для отходов рекомендуется хранить не более чем в пяти метрах от места образования отходов. Для каждого места следует предусмотреть два комплекта контейнеров как минимум для трех видов отходов, или в соответствии с требованиями деятельности в медицинском учреждении. В больничных палатах следует предусмотреть как минимум один комплект контейнеров для отходов на 20 коек.

Пример контейнера для колюще-режущих предметов



Пример мешка для утилизации биологичес опасных отходов



Средства индивидуальной защиты:

Любые лица, которым поручено собирать и обрабатывать медицинские отходы, должны иметь надлежащие и необходимые средства индивидуальной защиты (СИЗ). Это могут быть защитные очки, резиновые перчатки, фартуки, респираторы и надлежащее покрытие тела. Перед обращением с любыми медицинскими отходами персонал должен проконсультироваться с лечащим медицинским персоналом о соответствующем защитном оборудовании для обращения. Помните: некоторые медицинские отходы при неправильном обращении могут быть чрезвычайно опасными или даже смертельными. Если логистический персонал сомневается в безопасности обращения с медицинскими отходами, он должен прекратить деятельность и проконсультироваться с обученным специалистом.

Хранение медицинских отходов

Хранение медицинских отходов может и будет регулироваться действующим местным и национальным законодательством. Гуманитарные организации также могут иметь внутренние руководящие принципы или правила хранения медицинских отходов. Как правило, прежде чем разрабатывать варианты хранения сотрудники гуманитарных организаций должны проверить местные правила. Когда и где это возможно, медицинские отходы также должны обрабатываться опытными специалистами. Ниже приведены общие рекомендации, которые *могут* быть приняты при необходимости:

Общее хранение неопасных отходов	Общие неопасные отходы следует хранить и держать до вывоза, перераб (где это возможно), утилизации на полигоне/свалке для коммунальных от или, в крайнем случае, уничтожения на мусоросжигательном заводе коммунальных отходов. Их следует вывозить не реже одного раза в недел Зона хранения должна быть огорожена, с покрытием и соединена с дорог общего пользования. Ворота должны быть достаточно большими, чтобы могли въехать мусоровозы. Неопасный картон, металлы, пластмассы, бум могут сортироваться и перерабатываться местными подрядчиками, при и наличии на месте, избегая необходимости утилизации на свалках или сжигания.
Хранение инфекционных и колюще-режущих отходов	Место хранения должно быть идентифицировано как зона инфекционны отходов с помощью символа биологической опасности. Для обеспечения легкой очистки и дезинфекции полы и стены должны быть изолированы облицованы плиткой. Сроки хранения инфекционных отходов (например промежуток времени между образованием и обработкой) не должны превышать следующие периоды: • Умеренный климат: 72 часа зимой/48 часов летом. • Теплый климат: 48 часов в прохладный сезон/24 часа в жаркий сезон При наличии холодильной камеры инфекционные отходы можно хранить более недели, охлаждая до температуры не выше 3-8 °C.
Хранение патологических отходов	Патологические отходы считаются биологически активными, и во время хранения следует ожидать образования газа. Чтобы свести вероятность э минимуму, в местах хранения должны соблюдаться те же условия, что и д инфекционных и колюще-режущих отходов. По возможности отходы след хранить в охлажденных условиях. В некоторых культурах части тела передаются семье для ритуальных процедур или захораниваются в специ отведенных местах. Чтобы снизить риск заражения, перед передачей сем тела следует помещать в запечатанные пакеты.
Хранение фармацевтических отходов	Фармацевтические отходы следует отделять от других отходов. При хране следует соблюдать международные и местные правила. Как правило, фармацевтические отходы могут быть опасными или неопасными, жидки или твердыми, и с каждым типом следует обращаться по-разному. Классификация должна проводиться фармацевтом или другим экспертом фармацевтическим препаратам.
Хранение прочих опасных отходов	При планировании мест хранения опасных химических отходов необходи учитывать характеристики конкретных химических веществ, подлежащи хранению и утилизации (т.е. легковоспламеняющиеся, коррозионные, взрывоопасные). Место хранения должно быть огорожено и отделено от д мест хранения отходов. Складские помещения должны быть промаркиро соответствии с уровнем опасности хранимых отходов.
Хранение радиоактивных отходов	Радиоактивные отходы следует хранить в соответствии с национальными правилами и по согласованию со специалистом по радиации. Их следует помещать в контейнеры, предотвращающие рассеивание радиации, и хр за свинцовым экраном. На отходах, которые должны храниться во время радиоактивного распада, следует отмечать тип радионуклида, дату, пери времени до полного распада и требуемые условия хранения.

Взято из: *WHO - Safe management of wastes from health-care activities*

Обработка и утилизация

За последние несколько десятилетий процесс безопасной и соответствующей утилизации фармацевтических препаратов и товаров медицинского назначения в контекстах, где могут работать гуманитарные работники, значительно эволюционировал. Многие государственные и местные органы власти в настоящее время имеют строгие правила в отношении процесса утилизации медицинских отходов и могут включать требования, выходящие далеко за рамки возможностей большинства отдельных гуманитарных организаций.

Как правило, учреждения по оказанию помощи должны стремиться передавать уничтожение медицинских отходов на аутсорсинг лицензированным и признанным третьим сторонам, включая частные компании, или через государственные организации, такие как местные министерства здравоохранения. Учреждения по оказанию помощи также должны стремиться понимать и уважать все местные законы, где это применимо. Надлежащая утилизация обычно связана с затратами, и организации должны планировать потенциальные затраты на утилизацию.

В любой ситуации, когда отходы утилизируются с использованием третьей стороны или организацией в соответствии с национальными протоколами или руководящими принципами ВОЗ (в соответствии с нормативной базой), соответствующая документация должна храниться и копироваться, чтобы доказать, что утилизация была проведена законным образом. Когда и где это возможно, предпочтительные методы утилизации всегда будут проходить через местные органы власти, используя сертифицированную компанию по утилизации отходов или возвращая продукцию производителям.

Однако в гуманитарных контекстах такие варианты могут быть не всегда доступны. Для решения этой проблемы существует несколько рекомендуемых решений, в том числе Руководство ВОЗ по безопасному управлению фармацевтическими отходами медицинских учреждений и безопасному управлению отходами медико-санитарной деятельности. Если утилизация осуществляется неофициально в крупномасштабных чрезвычайных ситуациях, процесс должен быть задокументирован, чтобы избежать подозрений в утечке медицинских изделий или чтобы избежать подозрений в том, что просроченные, поврежденные или отозванные предметы были переданы бенефициарам или незаконно проданы. В случае, если учреждения должны утилизировать свои медицинские отходы, им рекомендуется поговорить с местными министерствами здравоохранения или другими соответствующими органами и проконсультироваться с представителями местного кластера здравоохранения, если таковые имеются.

Веб-сайт оценки логистического потенциала может предоставить гуманитарным организациям контактную информацию лицензированных компаний по управлению отходами, обзор местных правил и процедур в стране, включая в отношении медицинских отходов, и список существующих предприятий по управлению отходами и их переработке в стране.

В некоторых местных условиях местные заводы или промышленные предприятия могут использовать медицинские отходы в качестве дешевого источника топлива для поддержания работы обжиговых печей или металлургических заводов. В любом месте, где медицинские отходы сжигаются нетрадиционной третьей стороной, все сотрудники должны пройти соответствующее обучение.

Варианты утилизации медицинских отходов

Высокотемпературное сжигание

Медицинские высокотемпературные термические мусоросжигательные установки обычно состоят из двух камер:

- Одна камера 850 °C
- Одна камера 1100 °C

Другие моменты, которые следует учитывать при использовании высокотемпературного сжигания:

- Для улавливания опасных газов может использоваться система очистки дымовых газов.
- Качественные высокотемпературные мусоросжигательные установки могут иметь дистанционный мониторинг для измерения выхода окиси углерода и температуры.
- В идеале мусоросжигательные установки должны соответствовать стандарту контроля выбросов, если таковой имеется.
- Оставшуюся золу и остатки следует рассматривать как опасные отходы и утилизировать как таковые.
- При сжигании фармацевтических препаратов убедитесь, что в любой момент времени фармацевтическими препаратами являются не более 5% всех материалов, подаваемых на мусоросжигательную установку, и по возможности избегайте использования ПВХ или пластиковой упаковки.

В некоторых местных условиях местные заводы или промышленные предприятия могут использовать медицинские отходы в качестве дешевого источника топлива для поддержания работы обжиговых печей или металлургических заводов. В любом месте, где медицинские отходы сжигаются нетрадиционной третьей стороной, все сотрудники должны пройти соответствующее обучение.

Мелкомасштабное сжигание

Если нет другого варианта, можно использовать мелкомасштабное сжигание (однокамерные, барабанные и кирпичные мусоросжигательные установки) или сжигание в защищенной яме, но его следует рассматривать только в качестве крайней меры. Мелкомасштабные мусоросжигательные установки и ямы для сжигания должны использоваться только для небольших количеств медицинских отходов.

Сжигание медицинских отходов в небольших мусоросжигательных установках или ямах приведет к выбросу токсичных загрязняющих веществ. Общие правила включают следующее:

- Галогенированные отходы, в том числе блистерные упаковки из ПВХ и пластиковую упаковку, перед сжиганием следует сортировать.
- Зола от сжигания опасных отходов считается опасной и должна утилизироваться в золовом бункере.
- Яма для сжигания должна быть расположена на изолированном участке, вдали от жилья, огорожена и после использования покрыта слоем грунта (не менее 30 см).
- Сгоревшие отходы должны быть записаны, а место отмечено.

Адаптировано на основе: WHO - Safe Management of Pharmaceutical Waste from Healthcare Facilities

Иммобилизация

Иммобилизация – это процесс превращения отходов в стабильную подходящую среду

путем инкапсуляции или инертизации. Это снижает вероятность миграции или рассеивания опасных материалов на этапах транспортировки и утилизации отходов. Иммобилизованный фармацевтический материал может быть утилизирован на сконструированной санитарной свалке для неопасных отходов, поскольку опасные компоненты отходов не могут попасть в окружающую среду.

Иммобилизация: Инкапсуляция

Инкапсуляция представляет собой недорогой способ иммобилизации фармацевтических препаратов в твердой стабильной среде, после чего они могут быть захоронены на свалке. Процесс, применяемый для инкапсуляции фармацевтических отходов:

- Заполните сосуд, например, металлическую бочку, фармацевтическими отходами и инертными наполнителями, например, пластиковой пеной, песком, известью, цементным раствором или глиной, которые используются для предотвращения контакта с человеком и экологического риска, связанного с фармацевтическими остатками.
- Чаще всего используются емкости / бочки объемом от 30 до 200 литров. Для большого количества фармацевтических препаратов доступны полностью автоматизированные стационарные и мобильные устройства инкапсуляции различной емкости (~5-16 м^2).
- Отходы и инертные наполнители смешивают вручную с помощью лопаты или с помощью ручной или автоматической бетономешалки.
- Перед использованием сосуды следует очистить и они не должны были ранее содержать взрывоопасные или опасные материалы.
- Сосуды должны быть заполнены твердыми и полутвердыми фармацевтическими препаратами только на 75%; оставшееся пространство заполняется путем заливки среды, например, цемента или цементно-известковой смеси, пластиковой пены или битумного песка.
- Персонал должен носить надлежащие СИЗ в зависимости от вида опасности, в том числе перчатки, маску, защитные очки, закрытую обувь и комбинезон или фартук.
- Затем крышки следует герметизировать, в идеале шовной или точечной сваркой. Размер сосуда зависит от возможностей однократного перемещения заполненного сосуда, так как он может быть тяжелым.

Иммобилизация: Инертизация

Инертизация представляет собой вариант инкапсуляции и включает измельчение фармацевтических препаратов и замешивание их в бетон или другую массу и выливание смеси в безопасное место. Процесс требует удаления из фармацевтических препаратов упаковочных материалов, бумаги, картона и пластика, в том числе блистерных упаковок, и дробления фармацевтических отходов с использованием ручных или автоматизированных средств. Этот процесс значительно уменьшает объемы иммобилизируемых отходов, но потребует больше времени.

Масса либо заливается в бочки, либо транспортируется в жидком виде на сконструированную санитарную свалку, где она сливается в обычный поток муниципальных отходов. Затем она помещается в основание полигона и покрывается свежими твердыми бытовыми отходами. Процесс является относительно недорогим и может быть осуществлен с использованием несложного оборудования. Основными требованиями являются измельчитель или дорожный каток для измельчения фармацевтических препаратов, бетоносмеситель и поставки цемента, извести и воды.

- Высокотоксичные отходы, например, противоопухолевые препараты или

взрывчатые материалы, например, аэрозольные контейнеры, не следует подвергать инертизации из-за высокого риска воздействия на людей и окружающую среду.
- Твердые фармацевтические препараты измельчают и добавляют смесь воды, цемента и извести, чтобы образовалась однородная масса.
- Смешивание материалов может производиться вручную или с помощью бетономешалки. Работники должны носить защитную одежду и маски, так как может существовать опасность образования пыли.

Приблизительное массовое соотношение следующее:

Материалы	Процент (вес)
Фармацевтические отходы	65%
Известь	15%
Цемент	15%
Вода	5% или более для получения надлежащей жидкой консистенци

Взято из: *WHO - Safe Management of Pharmaceutical Waste from Healthcare Facilities*

Свалки и полигоны

При захоронении продукции выделяют две категории мест захоронения отходов:

Сконструированные санитарные свалки – сконструированная санитарная свалка – это место захоронения отходов, которое было надлежащим образом спроектировано с целью безопасного хранения отходов. Сконструированные санитарные свалки предотвращают загрязнение окружающей среды отходами и, в частности, предотвращают просачивание отходов в грунтовые воды. Сконструированные свалки для опасных отходов редко доступны в странах со средним и низким уровнем дохода, но там, где они доступны, их следует рассматривать в качестве основного метода утилизации фармацевтических препаратов.

Неконтролируемая свалка – неконтролируемая свалка – это любое место захоронения твердых отходов, которое не было специально построено или спроектировано для изоляции или размещения отходов. Неконтролируемые свалки, вероятно, являются наиболее часто встречающимися свалками в местах, где работают гуманитарные организации.

Общий свод правил:

Там, где спроектированные свалки недоступны...	Перед захоронением на неконтролируемой свалке фармацевтические препараты следует полностью иммобилизовать.
Там, где иммобилизация невозможна...	Фармацевтические препараты можно безопасно захоронить на сконструированной свалке при условии обеспечения надлежащей безопасности.

Там, где инженерные свалки недоступны, А иммобилизация невозможна...	Фармацевтические препараты не следует сбрасывать на неконтролируему свалку. Гуманитарные организации должны использовать другие вариант утилизации. Утилизация неиммобилизированных фармацевтических отхо на неконтролируемых полигонах или свалках создает риск загрязнения окружающей среды, а также подвергает риску людей, поскольку предметы могут быть собраны, перепроданы или потреблены другими людьми.

В случае, если неиммобилизированные отходы сбрасываются на неконтролируемую свалку:

- Отходы следует распаковывать, чтобы сделать их неузнаваемыми.
- Зона захоронения должна находиться на расстоянии не менее 30 метров от водных источников и других водных объектов, а также населенных пунктов.
- Если опасные отходы захоронены, места захоронения отходов должны быть задокументированы. Властям может потребоваться как можно скорее переместить опасные отходы в более безопасное место на более позднем этапе.

Разбавление жидких фармацевтических препаратов

По возможности следует избегать разбавления и слива жидких фармацевтических препаратов, однако существуют некоторые условия, при которых неопасные жидкие фармацевтические препараты можно сливать в канализацию или сток. Перед любым сливом в дренажную или канализационную систему неопасные фармацевтические препараты следует хорошо разбавить водой.

Пример неопасных жидких фармацевтических препаратов	Сиропы, используемые для потребления человеком, и жидкости д внутривенного введения.

Пример опасных жидких фармацевтических препаратов	Противораковые препараты, гормоны/стероиды и контролируем препараты.

Обработка и утилизация опасных биомедицинских отходов

Биомедицинские отходы можно определить как:

- **Патологические** – любые отходы, которые полностью или частично состоят из тканей человека или животных, крови, других жидкостей организма, выделений, лекарств или других фармацевтических препаратов, тампонов или повязок, шприцов, игл или других колюще-режущих инструментов, являющихся отходами, которые, если их не сделать безопасными, могут оказаться опасными для любого контактирующего с ними лица
- **Инфекционные** – любые другие отходы, возникающие в результате действий врачей, медсестер, стоматологов, ветеринаров, фармацевтов или аналогичных специалистов, исследовательского лечения, ухода, обучения или исследований или сбора крови для переливания, являющиеся отходами, которые могут вызвать инфекцию у любого контактирующего с ними лица.

Адаптировано на основе: *Положения о контролируемых отходах 1992 года Соединенного Королевства*

Патологические и инфекционные биомедицинские отходы, полученные в результате любой деятельности в гуманитарных условиях, всегда должны рассматриваться как опасные отходы и должны обрабатываться соответствующим образом. Всякий раз, когда персонал работает с биомедицинскими отходами, следует использовать надлежащие средства защиты, в том числе перчатки, маску для лица и потенциально подходящие фартуки и костюмы для тела в зависимости от характера биомедицинских отходов.

Существует несколько способов обработки биомедицинских отходов:

Местные компании/органы власти:

Там, где это возможно, гуманитарные организации должны консультироваться с местными властями, чтобы понять доступные на местном уровне процессы и процедуры для передачи процесса утилизации биомедицинских отходов на аутсорсинг.

- Могут существовать местные сертифицированные компании, способные собирать и утилизировать биомедицинские отходы в соответствии с местным законодательством.
- Национальные органы здравоохранения могут собирать или принимать поставки биомедицинских отходов или иметь какое-то назначенное учреждение по сбору отходов.
- Принимать и утилизировать биомедицинские отходы могут местные больницы или клиники.

Автоклавирование:

Некоторые биомедицинские отходы можно обеззараживать с помощью автоклавов. Автоклавы – это специализированное оборудование, в котором для уничтожения биологических материалов используется высокая температура и давление. Использование автоклавов требует специальной подготовки или надзора обученного специалиста. Многие гуманитарные организации не всегда имеют доступ к автоклаву, а также не имеют надлежащей подготовки, и должны рассматривать автоклавирование в качестве варианта, только если оно доступно. Надлежащим образом обработанные в автоклаве предметы можно рассматривать как более не опасные и утилизировать с использованием методов, описанных для неопасных медицинских отходов, однако следует учитывать следующие особенности:

- Автоклавирование следует проводить только для прочных материалов, таких как использованное хирургическое оборудование или колюще-режущие предметы. Автоклавирование нельзя использовать для бинтов или ткани.
- Из-за сложности и энергетических требований автоклавы в основном полезны для относительно небольших количеств предметов.
- Перед использованием автоклава для обеззараживания биомедицинских отходов проконсультируйтесь с производителями предметов и местными органами здравоохранения.

Биомедицинские отходы не считаются надлежащим образом обработанными, если не соблюдены требования по времени, температуре и давлению. Если по каким-либо причинам требования к времени, температуре или давлению не достигнуты, все загруженные медицинские отходы следует снова подвергнуть автоклавированию, пока не будут достигнуты надлежащие требования к температуре, давлению и времени.

Общие рекомендации по автоклавированию:

Гравитационный автоклав	• Температура не менее 121 °C и давление 15 фунтов на квадратны дюйм (psi) в течение не менее 60 минут. • Температура не менее 135 °C и давление 31 psi в течение не мене минут. • Температура не менее 149 °C и давление 52 psi в течение не мене минут.
Вакуумный автоклав	• Чтобы выпустить из автоклава весь воздух, все медицинские отх следует подвергнуть как минимум одному импульсу предварител вакуумирования. • Температура не менее 121 °C и давление 15 psi в течение не мене минут. • Температура не менее 135 °C и давление 31 psi в течение не мене минут.

Адаптировано на основе: *Solid Waste Management - Principles and Practice*

Сжигание:

Сжигание биомедицинских отходов должно осуществляться только с использованием высокотемпературных двухкамерных мусоросжигательных установок.

- Во избежание токсичных биологически опасных паров следует использовать систему очистки дымовых газов.
- Продолжительность сжигания зависит от биоотходов, но в золе не должно оставаться остатков летучих органических соединений.
- Весь биопродукт золы сжигаемых биомедицинских отходов следует считать опасным и он потребует иммобилизации или глубокого захоронения.

Глубокое захоронение:

Глубокое захоронение следует рассматривать как крайнее средство для необработанных биомедицинских отходов в гуманитарных условиях. Биомедицинские отходы нельзя утилизировать через регулярные свалки, вместо этого они требуют глубокого захоронения.

Шаги для глубокого захоронения включают:

- Следует вырыть яму или траншею глубиной не менее 2 метров. Яма должна быть наполовину заполнена биомедицинскими отходами, а затем покрыта известью на 50 сантиметров от поверхности, после чего остальная часть ямы засыпается грунтом.
- Если яма заполняется постепенно с течением времени, каждый раз, когда в яму добавляются отходы, добавляется слой грунта толщиной 10 сантиметров, чтобы покрыть последующий слой.
- Убедиться, что животные не имеют доступа к местам захоронения.
- Покройте место захоронения оцинкованными железными/проволочными сетками – в идеале сетка может быть уложена на известь под почвой.
- Захоронение должно осуществляться под тщательным и специальным наблюдением.
- Место захоронения не должно влиять на уровень грунтовых вод и должно

находиться на расстоянии не менее 30 метров от колодцев или источников воды, часто посещаемых людьми.
- Ямы для захоронения должны находиться далеко от человеческого жилья.
- Зона не должна быть подвержена затоплению или эрозии.
- Местоположение объекта должно быть согласовано и санкционировано местными или региональными властями. Также может потребоваться разрешение национальных органов здравоохранения.
- Следует делать и сохранять записи о любом месте захоронения для дальнейшего использования.

Адаптировано на основе: *Solid Waste Management - Principles and Practice*

Способы обработки и утилизации лекарственных средств по категориям

Обработку и утилизацию фармацевтических препаратов и медицинских отходов, как правило, можно разделить на три категории:

- **Неопасные фармацевтические отходы** – не классифицируются как опасные, но должны быть утилизированы надлежащим образом, чтобы предотвратить неправильное использование или нанесение вреда окружающей среде.
- **Опасные фармацевтические отходы** – отходы, которые представляют опасность для здоровья и окружающей среды из-за вредных ингредиентов и взаимодействий или опасных характеристик, например, ядовитые, экотоксичные, токсичные, канцерогенные, легковоспламеняющиеся, коррозионные, реактивные, взрывоопасные.
- **Опасные контролируемые вещества** – необходимо специально контролировать, чтобы предотвратить утечку и немедицинское использование этих веществ, а также незаконное использование наркотиков.

Сводная таблица руководящих принципов приведена ниже:

Категория	Агрегатное состояние	Методы обработки / утилизации	Комментарии
	Твердые вещества / жидкости	Сконструированная санитарная свалка.	
		Муниципальная мусоросжигательная установка (температура среды 850 °C).	
		Иммобилизация с последующей утилизацией на неконтролируемой свалке.	Предотвращени растаскивания мус
		Захоронение на несконструированной свалке.	Предотвращени растаскивания мус
	Жидкости	Канализационная система.	Только разбавлен небольшие количес течением времени, нет канализации и очистных сооружен

Категорий	Агрегатное состояние	Методы обработки / утилизации	Комментарии
	Аэрозоли / ингаляторы	Сертифицированные мусоросжигательные установки / опорожнения банок и сжигание / утилизации в виде твердых неопасных отходов на муниципальной свалке.	Предотвращает взр воспламенение ба предотвращает растаскивание мус
	Ампулы / флаконы	Сконструированная санитарная свалка / иммобилизация с последующей утилизацией на свалке.	Предотвращени растаскивания мус
		Опорожнение и раздробление с последующим захоронением в яме или на свалке.	Жидкости можн утилизировать вмес сточными водами, ст которое перед утилизацией след помещать в бочку контейнер.
Опасные противоопухолевые препараты	Твердые вещества / жидкости	Высокотемпературная мусоросжигательная установка (>1200 ^{o}C) с обработкой дымовых газов.	Предпочтительны вариант. Безопасн утилизация золы
		Инкапсуляция с последующей утилизацией на свалке.	Предпочтительны вариант. Предотвращ растаскивания мус Специально отведе место.
		Химическое разложение и утилизация со сточными водами.	Обработка обученны знающими специали
Опасные противоинфекционные	Твердые вещества / жидкости	Высокотемпературная мусоросжигательная установка (>1100 ^{o}C) с обработкой дымовых газов.	Предпочтительны вариант.
		Иммобилизация с последующей утилизацией на свалке.	Предпочтительны вариант. Предотвращ растаскивания мус Специально отведе место.

препараты Категория	Агрегатное состояние	Методы обработки / утилизации	Комментарии
	Жидкости	Разбавляют в воде, оставляют на две недели и сливают в канализацию.	Чрезвычайные ситуа
	Аэрозоли / ингаляторы	Высокотемпературная мусоросжигательная установка (>1100 °C) с обработкой дымовых газов.	Предпочтительны вариант. Построен лицензировано д обработки газообра отходов.
Прочие опасные отходы	Твердые вещества / жидкости	Высокотемпературная мусоросжигательная установка (>1100 °C) с обработкой дымовых газов или одновременным сжиганием.	Предпочтительны варианты. Безопас утилизация золы
		Иммобилизация с последующей утилизацией на свалке.	Предпочтительны вариант. Предотвра растаскивания мус Специально отведе место.
		Высокотемпературная мусоросжигательная установка (>1100 °C) без обработки дымовых газов.	Промежуточный рас Безопасная утилиза золы.
		Утилизация на сконструированной или контролируемой свалке.	Промежуточный рас Утилизация в специа отведенном мест

Взято из: *WHO - Safe Management of Pharmaceutical Waste from Healthcare Facilities*

Неопасные фармацевтические отходы

Неопасные отходы, как правило, определяются как не представляющие прямой угрозы для окружающей среды, но все же могут быть вредными для человека при неправильном использовании. Неопасные отходы можно обрабатывать и утилизировать как муниципальные отходы, однако необходимо предотвратить незаконное растаскивание и повторное использование предметов. Это можно сделать, сделав предметы неузнаваемыми, сняв с предметов упаковку (упаковку, блистерную упаковку и вкладыши). Обратите внимание, что неопасные отходы, смешанные с опасными отходами, следует рассматривать как опасные.

Опасные фармацевтические отходы

Противоопухолевые (онкологические) препараты

Противоопухолевые препараты предназначены для остановки или уничтожения растущих клеток и должны считаться высокоопасными.

Варианты обработки и утилизации противоопухолевых отходов:

- Противоопухолевые продукты следует возвратить поставщику, если это возможно.
- Если средства нельзя возвратить поставщику, их следует утилизировать в двухкамерной мусоросжигательной установке, рассчитанной на этот вид продукта, или инкапсулировать с последующей утилизацией на свалке – инертизация не допускается.

Существуют особые соображения в отношении противоопухолевых препаратов во время утилизации, которые необходимо соблюдать:

- Противоопухолевые препараты следует отделять от других фармацевтических препаратов и хранить отдельно в четко маркированных контейнерах с твердыми стенками.
- Мусоросжигательные установки должны быть высокотемпературными и многокамерными. Для улавливания токсичных паров обязательной является система очистки дымовых газов.
- Зола от сжигания противоопухолевых препаратов также считается опасными отходами и должна утилизироваться путем иммобилизации.
- Любой, кто работает с противоопухолевыми препаратами, должен избегать раздавливания контейнеров или извлечения продуктов из упаковок.

Инкапсуляция противоопухолевых препаратов должна осуществляться согласно собственным протоколам:

- Бочки, используемые для инкапсуляции противоопухолевых препаратов, должны быть заполнены отходами лекарственных средства не более чем на 50%.
- В бочки следует наливать хорошо перемешанную смесь извести, цемента и воды в пропорциях 15:15:5 (по массе).
- Заполненные бочки следует заварить шовной или точечной сваркой и оставить на 7-28 дней.

Противоинфекционные средства

Противоинфекционные средства нельзя утилизировать в необработанном виде. Этапы утилизации противоинфекционных средств включают:

- Противоинфекционные средства следует по возможности возвращать поставщику.
- Если средства нельзя возвратить поставщику, их следует утилизировать в двухкамерной мусоросжигательной установке, рассчитанной на этот вид продукта, или иммобилизировать с последующей утилизацией на свалке.

Прочие опасные медицинские отходы

При утилизации других опасных медицинских отходов общее правило заключается в сжигании предметов в высокотемпературной мусоросжигательной установке или иммобилизации. Другие варианты:

- Возможно хранение отходов до безопасной утилизации.
- Среднетемпературное сжигание (>=850 °C) можно использовать для фармацевтических препаратов в твердой форме, однако фармацевтические

препараты следует смешивать с другими неопасными отходами.
- В крайнем случае, небольшие количества твердых и полутвердых фармацевтических препаратов можно утилизировать на неконтролируемых свалках, при условии, что общий объем составляет менее 1% от общего объема ежедневных отходов.

Опасные контролируемые вещества

Контролируемые фармацевтические препараты не могут быть вредными для окружающей среды, но они всегда должны считаться вредными для человека и их следует считать опасными отходами. Надлежащая обработка контролируемых фармацевтических препаратов включает высокотемпературное сжигание и инкапсуляцию/инертизацию.

Контролируемые вещества никогда не следует утилизировать таким образом, чтобы люди могли получить к ним неконтролируемый доступ. Можно использовать небольшие или средние мусоросжигательные установки, но их следует размещать в хорошо проветриваемом помещении вдали от людей или животных.

Утилизация в зависимости от лекарственной формы

Имеются рекомендуемые способы утилизации, основанные на лекарственной форме/системе доставки некоторых распространенных фармацевтических препаратов. Эти методы различаются в зависимости от того, содержат ли препараты опасные или неопасные вещества или соединения.

Ампулы и флаконы

Неопасные вещества в ампулах и флаконах	Стеклянные ампулы и флаконы, заполненные неопасными фармацевтическими препаратами, можно утилизировать на традиционных свалках или перерабатывать. Неопасные вещества, содержащиеся во флаконах, могут быть захоронены или разбавлены соответствии со стандартным процессом утилизации неопасных отх Перед утилизацией флаконы также можно раздавить для экономии однако раздавливание следует выполнять безопасным образом – вс лица, участвующие в раздавливании, должны быть в соответствующ одежде, иметь средства защиты глаз, покрытие для рта и обувь с закрытым носком, устойчивую к проколам.
Опасные вещества в ампулах и флаконах	Стеклянные ампулы и флаконы, содержащие опасные вещества, нел открывать или измельчать. Любые ампулы или флаконы, содержащ опасные вещества, следует сжигать в высокотемпературной мусоросжигательной установке, предназначенной для продукта, или инкапсулировать и безопасно захоронить. Ампулы и флаконы не сле сжигать в средних или мелких мусоросжигательных установках – фл могут взорваться, в а расплавленное стекло может накапливаться и повредить мусоросжигательные установки, и их нельзя будет использовать в будущем.

Аэрозольные баллончики и газовые ингаляторы

Перед утилизацией ингаляторов или аэрозольных баллончиков всегда проверяйте рекомендации производителя продукта. Дозирующие ингаляторы (ДИ) – это контейнеры под давлением и их нельзя прокалывать или сжигать, даже если они кажутся пустыми, так как существует риск взрыва.

Неопасные вещества в аэрозольных баллончиках и газовых ингаляторах	Неопорожненные аэрозольные баллончики и ингаляторы, содерж неопасные вещества, можно опорожнить, а пустые баллончики утилизировать на традиционных свалках или переработать, если возможно. Процесс опорожнения емкостей с неопасными веществ должен соответствовать стандартному процессу утилизации неоп соединений.
Опасные вещества в аэрозольных баллончиках и газовых ингаляторах	Неопорожненные аэрозольные баллончики и ингаляторы, содерж опасные вещества, должны уничтожаться в высокотемпературны мусоросжигательных установках. Мусоросжигательные установки используемые для спрессованных контейнеров, должны быть специально лицензированы и оценены для этой цели.

Идентификация опасных фармацевтических препаратов

Смотрите полный список потенциально опасных фармацевтических продуктов и их известных лекарственных форм в приведенной ниже таблице.

Категория	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
Анальгетики	Неопиоидные анальгетики	Ж, Т, ПТ		
	Опиоидные анальгетики	Ж, Т, ПТ		
Анестетики	Местные анестетики	Ж, ПТ		
	Общие анестетики	Ж, Т, Г		
Антибактериальные средства	Аминогликозиды	Ж		
	Бета-лактам, цефалоспорины	Ж, Т, ПТ		
	Бета-лактам, пенициллин	Ж, Т, ПТ		
	Макролиды	Ж, Т, ПТ		
	Хинолоны	Ж, Т, ПТ		
	Сульфаниламиды	Т, ПТ, ПТ		
	Тетрациклины	Т, Ж, ПТ		
	Другие антибактериальные средства	Т, Ж, ПТ		
	Модуляторы кальциевых каналов	Т		

Категория Противосудорожные средства	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
	Средства, повышающие уровень гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК)	Т, Ж		
	Восстановители глутамата	Т, Ж		
	Ингибиторы натриевых каналов	Т, Ж		
	Противосудорожные средства, другие	Т, Ж		
Средства против деменции	Ингибиторы холинэстеразы	Ж, Т		
	Модуляторы глутаматового пути	Ж, Т		
	Средства против деменции, другие	Ж, Т		
Антидепрессанты	Ингибиторы моноаминоксидазы	Т		
	Ингибиторы обратного захвата серотонина/норадреналина	Т, Ж		
	Трициклики	Т		
	Антидепрессанты, другие	Т, Ж		
Антидоты, хелаторы, детерренты и токсикологические средства	Антидоты	Т, Ж		
	Детерренты (средства для прекращения курения, детерренты алкоголя)	Т, Ж		
	Токсикологические средства (опиоидные антагонисты)	Т, Ж		
Противорвотные средства	Противорвотные средства	Т, Ж		
Противогрибковые средства	Противогрибковые средства	Т, Ж, ПТ		
Средства против подагры	Средства против подагры	Т, Ж		
	Глюкокортикоиды	Т, Ж		
	Нестероидные противовоспалительные препараты	Т, Ж, ПТ		

Противовоспалительные средства **Категория**	**Фармакологические классы**	**Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)**	**Неопасный**	
Противомигренозные средства	Абортивные	Т, Ж, ПТ		
	Профилактические	Т, Ж, ПТ		
Противомиастенические средства	Парасимпатомиметики	Т, Ж		
Противомикобактериальные средства	Противотуберкулезные средства	Т, Ж		
	Противомикобактериальные средства, другие	Т, Ж		
Противоопухолевые средства	Алкилирующие средства	Т, Ж		
	Антиангиогенные средства	Ж		
	Антиэстрогены/модуляторы	Ж		
	Антиметаболиты	Т, Ж		
	Ингибиторы ароматазы 3-го поколения	Ж		
	Ингибиторы молекулярной мишени	Ж,		
	Моноклональные антитела	Ж,		
	Ретиноиды	Ж,		
	Противоопухолевые препараты, другие	Ж,		
Противопаразитарные средства	Антигельминтные средства	Т, Ж, ПТ		
	Противопротозойные средства	Т, Ж, ПТ		
	Педикулицидные/ скабицидные средства	Т, Ж		
Противопаркинсонические средства	Противопаркинсонические средства	Т, Ж, ПТ		
Антипсихотические средства	Атипичные	Т, Ж		
	Традиционные	Т		
Антиспастические средства	Антиспастические средства	Т, Ж		
	Антицитомегаловирусные	Т, Ж		
	(ЦМВ) средства			
	Средства против гепатита	Т, Ж, Г		

Категория	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
Противовирусные средства	Противогерпетические средства	Т, Ж		
	Средства против вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), ингибиторы слияния	Т,		
	Средства против ВИЧ, ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы	Т		
	Средства против ВИЧ, нуклеозидные и нуклеотидные ингибиторы обратной транскриптазы	Т		
	Средства против ВИЧ, ингибиторы протеазы	Т		
Анксиолитики	Антидепрессанты	Т		
	Бензодиазепины	Т		
	Анксиолитики, другие	Т, Ж		
Средства от биполярного расстройства	Средства от биполярного расстройства	Т, Ж		
	Бензодиазепины	Т, Ж		
Регуляторы глюкозы в крови	Противодиабетические средства	Т, Ж		
	Гликемические средства	Т, Ж		
	Инсулины	Ж		
	Антикоагулянты	Т, Ж		
	Продукты кроветворения	Ж		
	Коагулянты	Т, Ж		
	Ингибиторы агрегации тромбоцитов	Т, Ж		

Кровепродукты **Категория**	**Фармакологические классы**	**Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)**	**Неопасный**	
Сердечно-сосудистые средства	Альфа-адренергические агонисты	Т		
	Альфа-адреноблокаторы	Т		
	Антиаритмические средства	Т, Ж		
	Бета-адреноблокаторы	Т, Ж		
	Блокаторы кальциевых каналов	Т, Ж		
	Диуретики	Т, Ж		
	Средства против дислипидемии	Т, Ж		
	Ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы	Т, Ж		
	Вазодилататоры	Т, Ж		
	Сердечно-сосудистые средства, другие	Т, Ж		
Средства против заболеваний центральной нервной системы	Амфетамины	Ж		
	Неамфетамины, СДВГ	Ж		
	Неамфетамины, другие	Ж		
Стоматологические средства и средства для ротовой полости	Стоматологические средства и средства для ротовой полости	Т, Ж, ПТ		
Дерматологические средства	Дерматологические средства	Ж, ПТ		
Заместители/модуляторы ферментов	Заместители/модуляторы ферментов	Т, Ж, ПТ		
	Спазмолитики, желудочно-кишечные	Т, Ж, ПТ		
	Блокаторы 2 (H2)-гистаминовых рецепторов	Т, Ж		

Категория Средства для желудочно-кишечного тракта	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
	Средства против синдрома раздраженного кишечника	Т, Ж		
	Протектанты	Т, ПТ		
	Ингибиторы протонной помпы	Т, Ж		
	Средства для желудочно-кишечного тракта, другие	Т, Ж, ПТ		
Средства для мочеполовой системы	Спазмолитики, мочевые	Т, Ж		
	Средства для лечения доброкачественной гипертрофии предстательной железы	Т, Ж		
	Фосфатбиндеры	Т		
	Средства для мочеполовой системы, другие	Т, Ж		
Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (надпочечники)	Глюкокортикоиды/ минералокортикоиды	Т, Ж		
Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (гипофиз)	Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (гипофиз)	Ж		
Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (простагландины)	Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (простагландины)	Т, Ж		
Гормональные средства,	Анаболические стероиды	Т, Ж		
	Андрогены	Т, Ж		
	Эстрогены	Т		
	Прогестины	Ж		
	Селективные модуляторы эстрогеновых рецепторов	Т		

стимуляторы/ заместители/ модуляторы (половые гормоны/модуляторы) Категория	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (щитовидная железа)	Гормональные средства, стимуляторы/ заместители/ модуляторы (щитовидная железа)	Т		
Гормональные средства, супрессивные (надпочечники)	Гормональные средства, супрессивные (надпочечники)	Т, Ж		
Гормональные средства, супрессивные (паращитовидная железа)	Гормональные средства, супрессивные (паращитовидная железа)	Т, Ж		
Гормональные средства, супрессивные (гипофиз)	Гормональные средства, супрессивные (гипофиз)	Т, Ж, Г		
Гормональные средства, супрессивные (половые гормоны/модуляторы)	Антиандрогены	Т		
Гормональные средства, супрессивные (щитовидная железа)	Антитиреоидные средства	Т		
Иммунологические средства	Иммуностимуляторы	Ж		
	Иммунодепрессанты	Т, Ж		
	Иммунизирующие средства, пассивные	Ж		
	Иммуномодуляторы	Т, Ж		
Средства против воспалительного заболевания кишечника	Глюкокортикоиды	Т, Ж		
	Салицилаты	Т		
	Сульфаниламиды	Т		
Средства против нарушения метаболизма костной ткани	Средства против нарушения метаболизма костной ткани	Т, Ж		
	Офтальмологические противоаллергические средства	Ж		
	Офтальмологические противоглаукомные средства	Ж		

Категория	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
Офтальмологические средства				
	Офтальмологические противовоспалительные средства	Ж		
	Офтальмологические аналоги простагландина и простамида	Ж		
	Офтальмологические средства, другие	Ж		
Средства против нарушений слуха	Средства против нарушений слуха	Ж		
Средства для лечения респираторных заболеваний	Антигистаминные средства	Т, Ж, ПТ,		
	Противовоспалительные средства, ингаляционные кортикостероиды	Т, Ж, ПТ, Г		
	Антилейкотриены	Т		
	Бронхолитики, антихолинергические	Ж, Г		
	Бронхолитики, ингибиторы фосфодиэстеразы (ксантины)	Т, Ж		
	Бронхолитики, симпатомиметические	Ж		
	Стабилизаторы тучных клеток	ПТ, Г		
	Легочные антигипертензивные средства			
	Средства для лечения респираторных заболеваний, другие	Т, Ж, ПТ, Г		
Седативные/снотворные средства	Седативные/снотворные средства	Т, Ж		
Релаксанты скелетных мышц	Релаксанты скелетных мышц	Т, Ж		
	Электролиты	Т, Ж	x	
	Минералы	Т, Ж	x	

Категория	Фармакологические классы	Лекарственная форма: жидкая (Ж), твердая (Т), полутвердая (ПТ), газообразная (Г)	Неопасный	
Лечебные питательные вещества/ минералы/ электролиты/ металлы	Витамины	Т, Ж	x	
	Металлы	Ж		

Взято из: *WHO - Safe Management of Pharmaceutical Waste from Healthcare Facilities*

Транспортировка медицинских изделий

Транспортировка медицинских изделий с регулируемой температурой

Транспортировка предметов оказания медицинской помощи, в том числе предметов оказания медицинской помощи, требующих различного рода температурного контроля, является все более важным компонентом современной деятельности по гуманитарному реагированию. Учреждения, реагирующие на любую конкретную чрезвычайную ситуацию, будут сталкиваться с различными транспортными решениями, основанными на потребностях в обращении и местных правилах.

Многие из требований GXP/GSP/GDP к хранению также применимы к транспортировке. Транспортировка и перемещение медицинских изделий, в особенности лекарственных средств, должны осуществляться таким образом, чтобы предотвратить ухудшение качества товаров, а также предотвратить проникновение контрафактных и некачественных изделий в цепочку поставок или кражу ценных товаров. Основные соображения:

- Особые требования к лекарственным средствам с температурным регулированием.
- В идеале транспортировочные контейнеры с медицинскими изделиями, в особенности лекарственными средствами и медицинскими изделиями, не следует использовать для других товаров (в особенности для продуктов питания и топлива). Там, где это невозможно, их следует упаковывать отдельно и четко обозначать как медицинские изделия и следует защищать от других предметов (например, предметов с использованием брезента).
- Во время погрузки и разгрузки во ходе транспортировки качество медицинских изделий может существенно пострадать.
- Хрупкий характер многих медицинских изделий требует особого внимания и надзора при погрузке и разгрузке, а также при выборе метода транспортировки.
- Следует принять достаточные меры безопасности в отношении контролируемых веществ.
- Вместе с товарами должны храниться документы, содержащие даты истечения срока годности, страны происхождения или другую информацию в соответствии с требованиями местных органов власти.

Важно иметь в виду, что в некоторых странах существуют требования к сертификации

для транспортировки лекарственных средств внутри страны (сертификация GDP), а также строгие требования к транспортировке наркотиков.

В зависимости от внешней температуры окружающей среды, стабильности продукта и продолжительности поездки для большинства медицинских изделий могут потребоваться транспортные решения с регулируемой температурой, включая те, которые требуют диапазонов хранения от +15 до +25 °C.

Оценка поездки

Чтобы выполнить оценку поездки, необходимо рассмотреть следующие критерии:

- Виды транспорта и типы транспортных средств.
- Дальность поездки и ее предполагаемая продолжительность.
- Условия окружающей среды: температура (дневные и сезонные экстремальные температуры), а также географические и природные опасности.

В цепочке поставок медицинских изделий существует 3 основных этапа транспортировки медицинских изделий с регулируемой температурой:

1. От производителя до основного или центрального хранилища: как правило, международные поставки.
2. Между (промежуточными) хранилищами: как правило, между национальными или районными хранилищами и далее до хранилища медицинского учреждения.
3. Транспортировка для выездной вакцинации: окончательная доставка товаров, которые следует хранить охлажденными, во время регулярной Расширенной программы вакцинации (EPI) или в место вакцинации во время массовой кампании вакцинации.

Оценка всей поездки может выявить пробелы, такие как отсутствие хранения с контролируемой температурой на таможне или чрезмерное время дальнейшей доставки грузов. Гуманитарным организациям настоятельно рекомендуется учитывать всю поездку при отправке предметов оказания медицинской помощи, особенно тех, которые требуют контроля времени и температуры.

Воздушный или наземный режимы предпочтительны для транспортировки предметов, чувствительных ко времени, или перевозимых в пассивных контейнерах с холодовой цепью. Воздушный транспорт обычно выбирается для международных или дальних перевозок. В большинстве гуманитарных контекстов наземный транспорт обычно предназначен для перевозки предметов, перевозимых в контейнерах пассивного хранения, в пределах одной страны, если грузовики-рефрижераторы не доступны в данном контексте. Доставка вакцины для выездной вакцинации часто осуществляется любым видом наземного транспорта: автомобильным, мотоциклетным, велосипедным. Вследствие большой продолжительности поездок пассивные контейнеры с товарами, которые следует хранить охлажденными, редко транспортируются водным путем.

Принятие партий медицинских изделий с контролируемой температурой

Отгрузочная документация

Наличие надлежащей документации в соответствующее время имеет решающее значение для любой отгрузки чувствительных к времени медицинских изделий с контролируемой температурой, поскольку любая задержка может подвергнуть изделия

воздействию ненадлежащих температурных условий, особенно в трансграничных цепочках поставок. В случае международных отгрузок, грузоотправитель должен заблаговременно предоставить подробную информацию о грузе, с тем чтобы грузополучатель мог подготовиться к приему. В дополнение к общепринятому стандартному набору товаросопроводительных документов и документов, связанных с импортом, грузоотправители должны изучить все необходимые товаросопроводительные документы с соответствующим таможенным брокером и органами здравоохранения перед отправкой. В идеале все документы и информация должны включать следующе:

- Дата и время отправления, транзита (если применимо) и прибытия.
- Любые температурные требования.
- Тип товара, общее количество первичных контейнеров/флаконов и количество доз на первичный контейнер/флаконы.

Один комплект оригиналов вышеуказанных документов также должен быть помещен внутри партии с номером «1». Данная конкретная партия должна быть четко промаркирована указанием «Содержит отгрузочную документацию».

Каждый раз, когда медицинские изделия с контролируемой температурой будут перевозиться коммерческими перевозчиками, гуманитарным организациям все равно необходимо будет указывать и декларировать ключевую информацию заранее. Она будет включать следующее.

- Максимальный и минимальный диапазон температур.
- (При необходимости) Предоставление паспортов безопасности (SDS) для живых вакцин, химических охлаждающих элементов или чего-либо еще, что может квалифицироваться как опасные грузы.
- Достаточные меры безопасности в отношении контролируемых веществ.
- Документы, содержащие даты истечения срока годности, страны происхождения или другую информацию в соответствии с требованиями местных органов власти.

Для транспортных вакцин – может потребоваться дополнительная документация, в том числе:

- Сертификат на выпуск партии, выданный национальным регулирующим органом (NRA) страны-производителя для каждой поставляемой партии отправляемых предметов, вместе с сертификатом на фармацевтическую продукцию (также выдается NRA).
- Сводный протокол производства и контроля качества партии.

Перечень контактных лиц национальных регулирующих органов в странах, производящих вакцины, прошедших предварительную квалификацию для закупки учреждениями Организации Объединенных Наций, содержится в Руководящих принципах ВОЗ *по международной упаковке и транспортировке вакцин.*

Воздушные перевозки

Термочувствительные грузы должны бронироваться в авиакомпании в соответствии с надлежащим кодом обработки и в качестве «медицинского груза с регулируемой температурой», поскольку это исключительная услуга, выходящая за рамки услуг, предлагаемых для генеральных грузов.

Автомобильные перевозки

При автомобильных перевозках крайне важно согласовать доставку с грузополучателем до отправки и подтвердить время и место забора груза.

Чтобы максимально сократить время, в течение которого медицинские изделия с контролируемой температурой находятся вне активных устройств, и использовать запас холода любого использованного пассивного контейнера, подготовьте и упакуйте продукт в предназначенную для него упаковку в тот же день отгрузки.

При использовании стороннего поставщика логистических услуг убедитесь, что они прошли предварительную квалификацию и одобрены для экспедирования/транспортировки грузов.

Если медицинские изделия, чувствительные к времени с регулируемой температурой транспортируются через стороннего перевозчика:

- Убедитесь, что перевозчик знает точные ограничения по времени доставки.
- Включите четкую инструкцию о требованиях к обращению с коробками/предметами, которые требуют охлаждения.

При организации перевозки собственными средствами гуманитарной организации лучше всего убедиться, что назначенное транспортное средство находится в надлежащем рабочем состоянии, и что водитель осведомлен об особом характере груза. Предоставить водителю четкие инструкции и необходимые средства для обеспечения соответствующей погрузки, обработки и транспортировки. Сюда должно входить следующее:

- Использование рефрижераторных транспортных средств, где это возможно. Если рефрижераторные транспортные средства недоступны, разместите чувствительные к температуре предметы в затененных местах.
- Хрупкие ящики/контейнеры должны быть закреплены.
- Используйте затененные и безопасные парковочные зоны, сводя к минимуму время, в течение которого транспортное средство остается без присмотра.
- Не открывайте рефрижераторное транспортное средство и контейнеры, которые должны быть охлажденными, во время транспортировки.
- Обеспечьте контактную информацию для экстренного вызова в случае поломки или непредвиденных событий.

Прибытие партии медицинских изделий с контролируемой температурой в страну и ее последующая таможенная очистка и транспортировка в центральное хранилище являются наиболее важными этапами процесса доставки. Зачастую именно в это время происходят ошибки и задержки, приводящие к повреждению или потере предметов.

Получение медицинских изделий с контролируемой температурой

Прием на таможне

Таможенная очистка любых предметов должна соответствовать обычным процедурам этой страны, однако есть несколько дополнительных вещей, которые логистический персонал должен учитывать в отношении медицинских изделий с контролируемой температурой.

Первым шагом в процессе таможенного оформления является установление контактов со следующими субъектами для получения или проверки импортных процедур:

- Национальные регулирующие органы (NRA — от англ. National regulatory authorities)

или руководитель таможни в стране назначения. Чтобы пройти очистку, импортированные товары должны получить регистрационное удостоверение и свидетельство о выпуске от национального регулирующего органа.
- Местное Министерство здравоохранения (МЗ): в зависимости от конкретных требований страны, МЗ может выдать письмо об утверждении отправки.

Для справки, общие этапы:

- Подача товаросопроводительных документов (как только они будут получены) с запросом в таможенный орган для предварительного оформления отгрузки назначенному агенту по клирингу и экспедированию.
- Агент по клирингу и экспедированию немедленно обрабатывает отгрузочные документы в соответствии с установленными правилами и нормативными требованиям правительства и связывается с таможней и авиакомпаниями для координации прибытия, транспортировки, проверки и безопасного хранения товаров.
- Заблаговременно поддерживаются постоянные контакты с соответствующими авиакомпаниями для получения точной и обновленной информации о прибытии рейсов с грузами.
- После прибытия самолета/транспортного средства принимаются незамедлительные меры по получению таможенного разрешения и доставке предметов, которые требуют охлаждения, и безопасной транспортировке предметов в места хранения с контролируемой температурой.
- Агент по клирингу и экспедированию проверяет монитор(-ы) холодовой цепи и другой механизм (при необходимости) для выявления и повторного подтверждения того, что чувствительные к температуре товары поступили в хорошем состоянии, прежде чем вывезти груз из аэропорта.
- Независимо от состояния чувствительных к температуре предметов на момент очистки, агент по клирингу и экспедированию производит таможенную очистку предметов и доставляет их в соответствии с обычными процедурами.
- Агент по клирингу и экспедированию своевременно информирует соответствующее(-их) должностное(-ых) лицо (лиц) и обеспечивает готовность холодильного помещения и необходимого персонала для получения/хранения товаров, которые требуют охлаждения.
- Должна существовать система, обеспечивающая открытие холодильного помещения и связь/контакт с продавцом/персоналом холодильного помещения в любое время (24 часа в сутки, включая выходные и праздничные дни).
- Ни при каких обстоятельствах нельзя оставлять чувствительные к температуре предметы без присмотра или вне холодильного помещения на открытом пространстве.
- Необъявленные поставки проходят своевременную таможенную очистку, как и все остальные поставки.
- Для эффективной транспортировки и доставки товаров, которым требуется охлаждение, в любое время должна быть предусмотрена надежная транспортная система, включая рефрижераторный/изотермический фургон.

В особых случаях, когда обычные таможенные процедуры могут отсутствовать, например, в чрезвычайных ситуациях или при использовании военных самолетов, гуманитарным организациям, возможно, придется быть готовыми к получению грузов, которые требуют охлаждения, по собственному желанию. Это включает в себя наличие соответствующих транспортных средств, ожидающих в пункте приема, и предоставление принимающей стороне любого ожидаемого времени прибытия и инструкций по

обращению.

Импорт медицинских изделий с контролируемой температурой через порты, в которых нет надлежащего холодильного хранилища, не рекомендуется. В случае получения партии, нуждающейся в таможенной очистке, в порту, где отсутствует холодильное хранилище, или если холодильное помещение недоступно, следует принять меры для немедленного выпуска поставки. Соответственно, необходима координация с соответствующими органами для быстрого оформления и/или для безопасного и надлежащего управления и хранения медицинских изделий с контролируемой температурой в аэропорту.

Прием на складе

Любое учреждение, принимающее медицинские изделия, которые имеют требования к контролю температуры, другие специальные потребности в обращении должны иметь возможность принимать и надлежащим образом хранить медицинские изделия. Перед отправкой любых медицинских изделий гуманитарные организации должны оценить, могут ли складские помещения безопасно принимать и хранить эти медицинские изделия.

Обеспечить приоритетную выгрузку всех партий медицинских изделий с контролируемой температурой. Если несколько транспортных средств прибывают одновременно, отдайте приоритет разгрузке наиболее чувствительных ко времени товаров или товаров, которые имеют наименьшую пропускную способность для транспортировки (товары, содержащиеся в контейнерах с пассивной холодовой цепью)

Немедленно переместите продукт в соответствующее место на складе. Откройте упаковку, извлеките и проверьте устройства контроля температуры, извлеките продукт из пассивного транспортировочного контейнера и немедленно переместите его в надлежащие условия хранения с контролируемой температурой.

Если устройство контроля температуры показывает изменение, которое указывает на потенциальное отклонение, сфотографируйте, скопируйте или отсканируйте устройство, которое показывает состояние тревоги. Данная информация должна использоваться для принятия решений о том, следует ли принять продукт или поместить его на карантин до проведения расследования и принятия окончательного решения.

При использовании регистраторов данных или ярлыков, регистрирующих данные о времени и температуре, которые могут быть загружены, можно извлекать и хранить данные о времени и температуре. Момент времени, когда произошло отклонение температуры, важен для агентства по закупкам и/или производителя, чтобы они могли определить причину отклонения, принять корректирующие меры, избежать подобных ситуаций в будущих поставках, а также для целей страхования.

Четко идентифицируйте медицинские изделия, которым требуется контроль температуры, в коробках, в которых индикатор показывает воздействие температур, которые могут привести к риску повреждения вакцин, и сохраняйте их при требуемой температуре для дальнейшей оценки их состояния. Не выбрасывайте потенциально поврежденные предметы до завершения полной оценки.

Убедитесь в наличии всех необходимых документов. *В случае вакцин* не используйте вакцины, если отсутствует сертификат выпуска партии. В случае отсутствия данного сертификата вакцины должны храниться в холодном хранилище до получения соответствующего документа от производителя вакцины.

Сообщите любую сопутствующую информацию перевозчику и соответствующему персоналу в вашей организации. В случае утраты или повреждения пересматривайте условия страхового полиса и следуйте инструкциям по страховому возмещению.

Маркировка контейнеров с медицинскими изделиями

Контейнеры, в которых перевозятся медицинские изделия с регулируемой температурой, сбоку должны иметь надлежащую маркировку с требованиями к обращению и температуре. Существуют особые требования к маркировке международных/воздушных поставок. Соответственно, необходимо проводить различие между международными/воздушными и внутренними перевозками.

Международные/воздушные перевозки

При международных/воздушных перевозках на лицевой поверхности каждой упаковки должна быть прикреплена этикетка с указанием типа товара, названия производителя, товарной номенклатуры, номера партии, даты изготовления, даты истечения срока годности, количества и условий хранения. Дата производства и срок годности на всех этикетках должны быть указаны полностью, а не в закодированной форме (т. е. июнь 2017 г., а не 17.06). Кроме того, на внешней коробке должны быть четко указаны требуемые температурные условия транспортировки с четким указанием, в каких случаях рекомендуемые температуры транспортировки отличаются от рекомендуемых температур хранения.

	На каждой лицевой стороне упаковки с вакциной должна быть прикреплена этикетка «Вакцина — срочный груз»
	Этикетка «Не замораживать» должна быть прикреплена к упаковкам (на каждой поверхности), содержащим чувствительные к замораживанию вакцины, капельницы или разбавители.
	Этикетка IATA о чувствительности к времени и температуре (обязательна с 2012 года). Нижняя половина этикетки никогда не должна оставаться пустой и должна указывать диапазон температур внешней транспортировки груза. Данная информация может быть написана от руки или напечатана на этикетке.

Этикетки должны быть составлены на языке страны назначения.

Внутренние/автомобильные перевозки

Конкретных международных правил маркировки поставок медицинских изделий, перевозимых автомобильным транспортом, не существует. Тем не менее, знание законов всех стран вашего канала распространения может помочь избежать административного бремени и задержек в доставке.

В любом случае рекомендуется, чтобы грузоотправитель и грузополучатель согласовали базовую стандартную оперативную процедуру упаковки, маркировки и получения партий медицинских изделий с контролируемой температурой. Среди прочего, процедура должна установить предупреждающие знаки о чувствительности партий к времени и температуре, а на отгрузочных этикетках должны быть указаны требования к температуре снаружи.

Устройства контроля температуры при транспортировке

Подобно мониторингу температуры на складе, существует множество методов и устройств контроля температуры для мониторинга температуры медицинских изделий во время транспортировки. Эти устройства могут быть:

- **Электрическими** – устройства, которым требуется электричество и обычно они могут взаимодействовать с компьютером.
- **Химическими** – устройства контроля, которые для получения индикации температурных условий полагаются на химические реакции.
- **Пассивными** – индикаторы температуры не могут взаимодействовать или не взаимодействуют с внешними серверами или аварийными сигналами.
- **Активными** – устройство, которое имеет возможность отправлять непрерывные данные в центральную точку данных и может использоваться для наблюдения за температурой в режиме реального времени.

Требования к продолжительности поставок, требуемым температурным диапазонам, потребностям в повторном использовании, доступу к базовой инфраструктуре, реальным условиям на местах и другим ключевым потребностям будут определять типы используемых устройств контроля. В современных гуманитарных контекстах доставка гуманитарных грузов до двери обычно осуществляется без надлежащего транспорта с контролем температуры или мониторинга. В случае, если надлежащий мониторинг температуры недоступен для всех предметов, следует обеспечить расстановку приоритетов регистраторов данных для наиболее чувствительных продуктов и продуктов с высоким риском. Постоянный мониторинг фармацевтических и медицинских изделий, которые должны храниться в диапазоне от +15 до +25 °C, может требоваться не во всех ситуациях, и гуманитарные учреждения могут пожелать ввести мониторинг только при первичной транспортировке или в более стабильных условиях. В то же время местные или национальные законы могут фактически требовать постоянного мониторинга всех поставок с контролируемой температурой с документальным подтверждением.

Учреждения, работающие в гуманитарных контекстах, должны разработать план мониторинга, который имеет смысл на основе требований на местах. В случае возникновения проблемных мест в сквозном мониторинге температуры могут быть реализованы меры по смягчению последствий, такие как случайное включение одного регистратора данных для всей партии, со сбором и анализом организацией после прибытия партий к месту использования.

Кроме того, устройства активного мониторинга температуры, как правило, слишком сложны, слишком дороги или иным образом требуют обучения и инфраструктуры, которые недоступны в большинстве гуманитарных контекстов. Коммерческие поставщики услуг часто используют активный мониторинг в крупных международных перевозках или для целых грузов транспортных средств, таких как рефрижераторные грузовики или рефрижераторные контейнеры, но отдельным гуманитарным организациям, вероятно, потребуются различные методы мониторинга, когда и где это необходимо. Некоторые из наиболее распространенных устройств пассивного мониторинга температуры могут включать:

Регистраторы данных о температуре – регистраторы данных о температуре стали наиболее часто используемыми устройствами мониторинга температуры для большинства средних и малых партий. Регистраторы данных о температуре – это небольшие электронные и обычно пассивные устройства мониторинга, которые могут непрерывно контролировать температуру в течение нескольких недель за раз, в зависимости от устройства. Преимущество регистратора данных о температуре

заключается в том, что он отображает хронологическую «историю» температурных условий, пока устройство было включено, и грузоотправители могут наблюдать колебания температуры или даже видеть множественные колебания температуры с отметками времени относительно реальных событий. Это поможет грузоотправителям выявлять проблемы и работать с транспортными компаниями и сотрудниками для устранения проблем.

На рынке доступно множество устройств регистрации данных, в том числе регистраторы данных, которые могут подключаться непосредственно к USB-портам и загружать данные, регистраторы данных с электронными дисплеями сбоку, регистраторы данных с программируемыми температурными диапазонами и регистраторы данных, которые можно заряжать и использовать повторно. Общий тип и требования к марке регистратора данных зависят от потребностей грузоотправителя.



После активации регистраторы данных о температуре можно опустить в коробку или пакет с медицинскими изделиями и извлечь с другой стороны. Таким образом, регистраторы данных о температуре могут использоваться при транспортировке отдельных коробок или при транспортировке поддонов или больших объемов изделий, а также при транспортировке несколькими перевозчиками или несколькими видами транспорта.

При использовании регистраторов данных о температуре гуманитарные организации должны:

- Понять, каковы их общие требования – какие температурные диапазоны требуются, как долго потребуется мониторинг, потребуется ли повторное использование устройства?
- Ознакомиться с инструкциями производителя и инструкциями по эксплуатации.
- Убедиться, что отправители и получатели понимают, как использовать устройства, и понимают их важность.
- Иметь план восстановления и резервного копирования данных с регистраторов данных о температуре в точках приема и иметь план проверки данных и принятия корректирующих мер в случае любых выявленных проблем.

Новые достижения в области технологий постоянно развиваются, и постоянно разрабатываются новые версии регистраторов данных. При выборе продукта логистический персонал должен проводить исследование рынка новейших технологий.

Химические индикаторы – также называемые маркерами или индикаторами фазовых изменений). Они наиболее доступны и просты в использовании. В их основе лежит

химический состав, пропитывающий картон, который меняет свой внешний вид при определенной температуре. Существует два типа химических индикаторов:

1. Пороговый тип.
2. Прогрессивный тип.

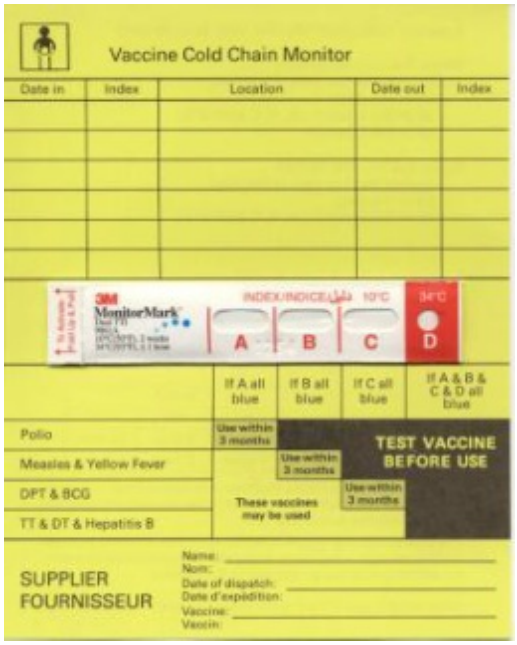
Химические индикаторы *порогового типа* подают сигнал только при воздействии температур выше (восходящий индикатор) или ниже (нисходящий индикатор) заданной пороговой температуры. Они имеют необратимое действие (таким образом, являются одноразовыми) и подходят для высоких или низких температур.

Примерами таких устройств являются:





Химические индикаторы *прогрессивного типа* регистрируют несколько событий кумулятивным способом. При превышении пороговой температуры активируется реакция, и индикатор начинает меняться. Дальнейшие нарушения температуры увеличивают процесс изменения. Индикатор для этого типа устройства обычно имеет форму постепенного изменения цвета вдоль бумажной полосы.



Карточка мониторинга холодовой цепи (CCM)

Устройство контроля температуры на бумажной основе, которое необратимо и с постоянной скоростью меняет цвет. Индикаторные полоски прикрепляются к карточке,

на которой напечатана инструкция по применению.

Карточки мониторинга холодовой цепи (CCM – от англ. Cold Chain Monitor) обеспечивают предупреждение при чрезмерном воздействии тепла во время транспортировки. Они применяются главным образом для мониторинга международных поставок лиофилизированных вакцин в тех случаях, когда используется сухой лед. CCM могут также быть подходящим решением для национальных поставок вакцин, когда доставка занимает несколько дней.



Индикатор для флаконов с вакциной (VVM):

Термочувствительная этикетка, которая постепенно и необратимо меняет цвет, когда вакцина подвергается воздействию тепла. Она предупреждает медицинского работника о том, что флакон следует выбросить, поскольку вакцина, скорее всего, разрушилась под воздействием тепла. Инструкции по интерпретации флаконных термоиндикаторов для вакцин см. в документе ВОЗ *Как контролировать температуру в цепочке поставок вакцин*.

Электронные индикаторы замерзания– используются для проверки того, подвергаются ли партии воздействию температуры замерзания во время хранения или транспортировки. Индикатор тревожной сигнализации срабатывает и отображается (меняется с «□» на «X») при воздействии температуры ниже -0,5 °C в течение непрерывного периода 60 минут. Чтобы избежать злонамеренных манипуляций, после срабатывания оповещения оно становится необратимым. В этом случае устройство больше не может использоваться и должно быть утилизировано. В противном случае устройство можно использовать до истечения срока службы встроенной аккумуляторной батареи. Прерывистый значок «точка» подтверждает выполнение активного мониторинга.







Электронные индикаторы транспортировки – более сложные устройства, которые показывают, подвергался ли продукт воздействию температур, выходящих за пределы установленных настроек сигнализации. Они регистрируют температуру через равные промежутки времени в течение определенного периода (обычно не превышающего 20 дней из-за переполнения памяти). Индикаторы оснащены цифровым дисплеем, который

отображает, превышают ли температурные условия поставляемого товаров пороговые значения для тревожного оповещения.

Индикаторы, сопровождающие отправку, наносятся на цветную карточку (желтую или синюю) с разделом ввода данных на одной стороне, который производитель заполняет в пункте отправки, и разделом инструкций и интерпретации на обратной стороне для получателя. Желтые индикаторы предназначены для товаров, чувствительных к замораживанию, а синие индикаторы – для товаров, чувствительных к нагреву.

Эти устройства не подлежат повторному использованию после срабатывания тревожного оповещения или по истечении запрограммированного времени. Кроме того, пороговые значения срабатывания тревожного оповещения по нагреву и/или замерзанию зависят от продукта, а это означает, что устройство не может быть повторно использовано с различными продуктами, для которых оно не было изначально предназначено. Некоторые производители обеспечивают возможность загрузки данных о температуре на компьютер. Это позволяет получателям определить, подвергались ли грузы воздействию чрезмерно высоких или низких температур. Это также помогает закупочной организации определить, когда, где и в какой степени были превышены температурные пределы.



Транспортировка в активной холодовой цепи

Методы транспортировки в активной холодовой цепи в широком смысле относятся к любому способу транспортировки, который обеспечивает дополнительные энергетические, механические или химические процессы для поддержания температур во время транспортировки изделий холодовой цепи. Активная холодовая цепь может иметь различные формы – сам способ транспортировки может быть с полным охлаждением или подавать энергию в автономные контейнеры, которые оказывают охлаждающее действие на требуемый груз. Оборудование активной холодовой цепи может поставляться во многих размерах и форм-факторах, но, как правило, лучше подходит для больших объемов медицинских изделий с регулируемой температурой или когда этого требуют местные правила. Транспортные элементы активной холодовой цепи обычно могут быть откалиброваны до определенного заданного значения, которая регулируется в зависимости от потребностей в транспортировке.

Рефрижераторные дорожные транспортные средства

Рефрижераторные дорожные транспортные средства выпускаются в различных форматах, но, как правило, имеют следующие характеристики:

- Жесткие, закрытые конструкции.
- Активное охлаждение от стационарного кондиционера или морозильников,

которые потребляют энергию либо непосредственно от двигателя транспортного средства, либо от специализированных независимых двигателей.
- Изолированные внутренние стены/потолок/пол.
- Плотно закрывающаяся, герметизируемая дверь или двери с соответствующей изолированной облицовкой.
- Термостат с электронным управлением и регулируемым заданным значением.
- Некоторые рефрижераторные транспортные средства имеют встроенные системы сигнала тревоги на случай изменения температуры.

Рефрижераторные транспортные средств могут быть следующих видов:

- Фургоны.
- Грузовики.
- Полуприцепы.

Наиболее распространенным типом рефрижераторного транспортного средства, используемого в гуманитарных контекстах, является грузовик, обычно называемый «рефрижераторный грузовик», однако это может варьироваться от контекста к контексту.

Пример грузовика-рефрижератора с изолированными стенками и автономной морозильной камерой в самой высокой точке контейнера.



Крайне маловероятно, что гуманитарные организации будут напрямую владеть своими собственными рефрижераторными грузовиками или другими рефрижераторными транспортными средствами, если не будет специального проекта, который оправдал бы такие расходы. В случае, если транспортное средство находится в собственности, гуманитарные организации должны обратиться к разделу Управление автопарком настоящего руководства, чтобы рассмотреть все обычные требования, связанные с обслуживанием собственных грузовиков.

Если гуманитарные организации нанимают сторонние транспортные услуги, чтобы использовать рефрижераторное дорожное транспортное средство для транспортировки (вероятность чего очень высока), они должны рассмотреть обычные процедуры, связанные с заключением контракта на любую услугу грузоперевозок. Кроме того, есть

несколько дополнительных условий контракта, которые они должны учитывать при привлечении сторонних рефрижераторных транспортных средств.

Сторонние рефрижераторные транспортные средства:

Рекомендуемые условия – Перемещения с контролем температуры / требования

В случае перемещения товаров с регулируемой температурой рекомендуются следующие условия для заключения контрактов и привлечения сторонних рефрижераторных транспортных средств.

- При необходимости подрядная компания грузоперевозок должна убедиться, что охлаждающие установки были запрограммированы на постоянную работу до погрузки в соответствии с инструкциями.
- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить наличие в грузовом автомобиле копии действующего протокола калибровки.
- Подрядная компания должна обеспечить, чтобы водитель вел листок активности, в котором регистрируются показания температуры в каждой точке перехода / контакта / остановки.
- Водители должны оставаться на территории дока во время погрузки товаров в пункте отправления и разгрузки в пункте назначения.
- Водители должны убедиться, что двери закрыты непосредственно после погрузки. Двери должны быть заперты на засов и при необходимости заперты на замок.
- Всякий раз при необходимости открывания дверей прицепа, включая, в частности, погрузку / разгрузку, двери следует незамедлительно закрывать, во избежание перепадов температур.
- В случае таможенного досмотра или досмотра третьей стороной, подрядная компания грузоперевозок должна немедленно проинформировать нанимающую организацию с подробным указанием продолжительности открывания и закрывания дверей, при этом показания температуры должны быть записаны в листе активности.
- Подрядная компания грузоперевозок должна предоставить откалиброванное и исправное рефрижераторное оборудование и убедиться, что водитель проверяет температуру и рабочее состояние рефрижераторного оборудования на каждой остановке.
- В случае нарушения / отклонения от нормы температурного режима, подрядная компания грузоперевозок должна немедленно проинформировать об этом нанимающую гуманитарную организацию.
- Подрядная компания грузоперевозок должна проследить за тем, чтобы водители не снимали устройства контроля температуры / регистраторы данных после их размещения в прицепе до тех пор, пока грузовой автомобиль не достигнет места доставки.
- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить возврат устройства контроля температуры / регистраторы данных после доставки.

Вариации / отклонения температуры

- В случае отклонений от условий, содержащихся в настоящем соглашении/контракте, водитель должен уведомить подрядную компанию грузоперевозок, которая должна немедленно сообщить об этом нанимающей гуманитарной организации.
- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить проведение

расследования в случае поступления жалобы / возникновения проблемы с изменением температуры со стороны нанимающей гуманитарной организации в связи с перепадами температур.
- В любом случае претензии/жалобы подрядная компания грузоперевозок и нанимающая гуманитарное организация должны изучить дело, обеспечить корректирующие и предупреждающие действия, а затем приступить к процессу и процедурам рассмотрения претензий.

Техническое обслуживание и калибровка

- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить регулярное профилактическое обслуживание рефрижераторной системы, используемой для перевозки товаров с контролем температуры.
- Подрядная компания грузоперевозок должна обеспечить ежегодную калибровку используемых рефрижераторных грузовых автомобилей и их сертификацию.
- Подрядная компания грузоперевозок должна предоставить нанимающей гуманитарной организации записи о техническом обслуживании грузового автомобиля и сертификаты калибровки по запросу.

Общий контрольный список о том, как осуществлять автомобильные перевозки с использованием рефрижераторного транспортного средства, можно найти ниже:

Предотгрузочные мероприятия:	• Укажите температурные требования. • Подготовьте товаросопроводительную документацию и контрольные списки, особенно в том, что касается транспортировки специализированных медицинских изделий. • Убедитесь, что назначенное транспортное средство находится в хоро рабочем состоянии, что его эксплуатационная документация актуаль что водитель провел соответствующую ежедневную проверку безопасности.

День отгрузки: действия в пункте отправления:	• Упакуйте продукт в соответствующую третичную упаковку и прикреп устройства контроля температуры в соответствии с требованиями к маршрута. До момента отправки храните продукт в надлежащих усло • Убедитесь, что транспортное средство полностью готово к эксплуатац грузовое пространство чистое и в нем нет запахов. • Перед погрузкой прицепы должны иметь температуру, необходимую транспортировки. Погрузка должна начинаться только тогда, когда температура достигает заданного значения, требуемого нанимающей гуманитарной организацией. • До загрузки продукта держите загрузочную(-ые) дверь(-и) закрытой(-ь • Убедитесь, что термостатический контроллер на транспортном средст установлен на требуемую температуру, и убедитесь, что устройство(-а регистрации температуры работает(-ют) надлежащим образом. • Убедитесь, что холодильная установка автомобиля работает правилы что температура стабилизировалась. Водители должны убедиться, чт выбрана правильная настройка температуры. • Загружайте продукт без задержек. Не перегружайте транспортное сре Обеспечьте циркуляцию воздуха со всех сторон продукта. Надлежащи образом заблокируйте и закрепите груз, как показано в приложении чтобы избежать его смещения во время транспортировки. Закройте д и) и при необходимости установите защитную пломбу и/или замок. • По возможности убедитесь, что водитель может следить за процессом погрузки. • Если во время загрузки холодильная установка работала от сети, пере отпуском груза убедитесь, что холодильная система с двигателем раб как следует и что температура стабилизировалась в заданных предел • Дайте водителю четкие инструкции относительно правильной темпер груза, требований к обращению и транспортировки. • Предоставьте водителю контактную информацию для экстренной свя
Действия во время транспортировки:	• Охлаждающие устройства должны оставаться активными на протяже всей поездки, в том числе во время остановок и периодов отдыха. • Не следует использовать энергосберегающие режимы/опции холодил установки. • Двери полезной нагрузки транспортного средства должны открывать только во время погрузки и разгрузки, а время открытия должно быть сведено к минимуму. • Сведите к минимуму время, в течение которого транспортное средств находится без присмотра водителя.

День прибытия: действия в пункте(-ах) назначения:	• Обеспечьте приоритетную разгрузку. • Извлеките продукт из транспортного средства и немедленно перемес его в место, обеспечивающее правильные условия хранения с контролируемой температурой. • Получите данные о температуре от водителя. • (где это возможно) При получении продукта грузополучатель должен извлечь и деактивировать сопровождающие партию датчики темпер а также считать и загрузить данные. *Примечание:* Если датчики температуры не упакованы вместе с продуктом, необходимо загрузит данные из бортовой системы регистрации температуры или получен водителя и приложенную к бланкам прибытия распечатку. • Убедитесь, что все контрольные списки и формы прибытия заполнен ответственными сторонами.

Адаптировано на основе: [WHO - Temperature-controlled transport operations by road and by air]

Рефрижераторные транспортные средства очень часто открываются и проходят проверку при пересечении границ или при работе в условиях интенсивной небезопасности. Лица, отправляющие предметы с помощью рефрижераторных транспортных средств, должны предвидеть ситуации, когда может произойти усиленный досмотр, и как это может повлиять на перевозимый груз.

Рефрижераторные контейнеры

Рефрижераторный контейнер – это разновидность стандартного транспортного контейнера, используемая в морских операциях, только с возможностью поддержания постоянной температуры. Как и рефрижераторные грузовики, рефрижераторные контейнеры имеют автономные морозильные/холодильные установки и надлежащую изоляцию. Рефрижераторные контейнеры можно транспортировать в задней части грузовых автомобилей, устанавливать на палубах морских судов или даже использовать в качестве складских помещений.

Рефрижераторные контейнеры обычно поставляются как с внешними электрическими соединениями, так и с автономными двигателями, используемыми для питания холодильного оборудования. При перемещении контейнеров перевозчик несет ответственность за то, чтобы рефрижератор вырабатывал постоянную мощность и поддерживал температуру, соответствующую заданному значению. Рефрижераторные контейнеры можно подключать непосредственно к электрическим системам крупных морских судов, грузовиков или зданий. Там, где внешнее питание недоступно, рефрижераторы – в зависимости от контейнера – могут работать от внутреннего двигателя, работающего на бензине или дизельном топливе, однако во время транспортировки предметов двигатели необходимо заправлять и обслуживать.

Рефрижераторы и морские перевозки

Когда рефрижераторные контейнеры используются для морских перевозок, они почти всегда принадлежат либо судоходной линии, либо брокеру-посреднику. Как правило, использование рефрижераторного контейнера согласовывается через экспедитора, а организация или лицо, отправляющее охлажденные предметы через океан, не контролирует общую погрузку и обработку контейнера. Во многих случаях владельцы рефрижераторных грузов даже не будут заниматься заполнением контейнеров.

Пример рефрижераторного контейнера:



Все используемые для морских перевозок рефрижераторные контейнеры должны пройти так называемый предрейсовый осмотр (PTI — от англ. pre-trip inspection). Если рефрижераторный контейнер не принадлежит отправителю груза, PTI берет на себя судоходная компания. PTI проверяет состояние контейнера, холодильного оборудования и оборудования для мониторинга и рассчитана на срок от 30 до 120 дней в зависимости от потребностей судоходной линии и политики компании.

Гуманитарные организации, планирующие использовать рефрижераторные контейнеры для перевозки предметов медицинского назначения, должны по-прежнему стремиться проверять контейнер, когда это возможно.

- Даже если PTI проводится транспортной компанией, грузоотправители могут запросить свою собственную инспекцию, если это необходимо, и включить ее в свои собственные транспортные договоры.
- Также желательно, чтобы организации, перевозящие грузы в рефрижераторе, включали в договор обязательство судоходной линии проводить PTI – хотя в конечном итоге ответственность за неполное проведение PTI может лежать на судоходной линии, все же рекомендуется иметь письменное соглашение, в котором излагается необходимость проведения PTI.
- Организации, перевозящие грузы в рефрижераторе, также могут запросить копии любых отчетов о мониторинге, которые составляются на протяжении всего процесса перевозки. Через транспортную компанию могут быть доступны даже возможности онлайн-мониторинга/мониторинга в режиме реального времени.

Рефрижераторы как постоянное хранилище

В гуманитарных ситуациях многие организации решили использовать рефрижераторные контейнеры в качестве постоянных хранилищ. Использование рефрижераторов в качестве хранилищ может быть очень полезным там, где нет другой инфраструктуры, однако всегда рекомендуется исследовать постоянные здания с твердыми стенами, которые могут быть модифицированы для поддержания требуемых температурных диапазонов.

Если рефрижераторный контейнер должен храниться в качестве постоянного хранилища, необходимо учитывать несколько моментов:

- **Питание** – для поддержания энергетических потребностей устройства там, где это возможно, рефрижераторы должны быть подключены непосредственно к электросети или достаточно большому генератору для поддержания энергетических потребностей устройства. Хотя морские перевозки могут занять месяцы, бортовой двигатель не предназначен для постоянного использования. Если бортовой двигатель используется для поддержания заданного значения рефрижератора, выхлопы не должны выходить в замкнутое пространство, например, на большой склад.
- **Внутренняя настройка** – хотя рефрижераторы используются для транспортировки, они не предназначены непосредственно для хранения. Это означает, что пол контейнера может не подходить для стеллажного или подвижного погрузочно-разгрузочного оборудования. Для удовлетворения потребностей в хранении, возможно, потребуется установить дополнительное напольное покрытие для удовлетворения потребностей в хранении.
- **Двери** – рефрижераторные контейнеры не предназначены для частого открывания, и их использование в качестве хранилища может привести к чрезмерным потерям тепла, поскольку большие двери могут открываться чаще. Чтобы уменьшить потерю тепла, внутри, возможно, потребуется установить пластиковые створки.
- **Мониторинг температуры** – организации, использующие рефрижератор в качестве хранилища, все равно захотят провести тепловое картирование и разработать некоторый тип мониторинга, чтобы гарантировать, что продукты по-прежнему поддерживаются в надлежащем состоянии.
- **Размещение фундамента** – организации, использующие рефрижераторные контейнеры в качестве хранилища, должны обеспечить, чтобы контейнеры были размещены на приподнятой твердой поверхности (обычно бетонном фундаменте) или, по крайней мере, в твердом приподнятом грунте, чтобы предотвратить его повреждение от дождя.

Авиационные транспортные контейнеры

Использование контейнеров с активным охлаждением для транспортировки медицинских изделий с контролируемой температурой по воздуху требует дополнительного предварительного планирования. В тех случаях, когда транспортировка по воздуху с использованием контейнеров с пассивным охлаждением влечет за собой передачу автономных изотермических контейнеров непосредственно авиаперевозчиком, контейнеры с активным охлаждением обеспечивают регулирование температуры непосредственно в самом контейнере, либо с помощью прямого подключения к электрической системе корпуса летательного аппарата, либо через специальное аккумуляторное решение.

Существует множество авиационных транспортных контейнеров с активным охлаждением, которые обычно предназначены для различных типов воздушных судов. Авиационные транспортные контейнеры с активным охлаждением могут быть как небольшими автономными ящиками, так и устройствами комплектования грузов (ULD — от англ. unit load devices) особой формы, используемыми в обычном коммерческом воздушном транспорте. Крайне маловероятно, что персонал организации по оказанию гуманитарной помощи когда-либо будет участвовать в погрузке или обработке контейнеров для воздушного транспорта – обычно контейнеры для воздушного транспорта с регулируемой температурой управляются наземным экипажем и/или лоуд-мастером, а само оборудование может быть арендовано только у производителя.

Пример ULD с регулируемой температурой:



Транспортировка в пассивной холодовой цепи

Методы транспортировки в пассивной холодовой цепи в широком смысле относятся к любому способу транспортировки товаров холодовой цепи, который не требует внешнего питания или технического обслуживания. Пассивные системы являются автономными и готовятся в точке происхождения без постоянного управления перевозчиком, за исключением некоторых основных обязанностей по уходу.

Контейнеры с пассивной холодовой цепью

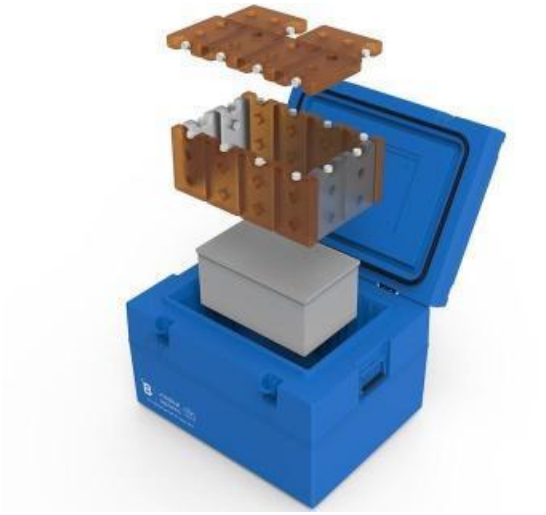
Некоторые предметы чрезвычайной медицинской помощи, например, вакцины и другие жизненно важные лекарства, в значительной степени зависят от пассивных контейнеров с холодовой цепью для транспортировки в гуманитарных условиях. Пассивные

контейнеры с холодильной цепью представляют собой изотермические контейнеры, обычно с приложенными хладэлементами, которые не требуют внешнего питания или механической поддержки и особенно полезны в гуманитарных условиях, когда постоянное электрическое соединение или передовая инфраструктура могут быть недоступны или не могут активно работать. Контейнеры с пассивной холодовой цепью – одноразовые или многоразовые в зависимости от контекста – предназначены только для хранения грузовых единиц в заданном диапазоне температур в течение ограниченного периода времени, от 12 до 120 часов в зависимости от контейнера и температуры окружающей среды. Обратите внимание, что фактическая продолжительность действия пассивного контейнера будет зависеть от контейнера и реальных условий на земле. Для относительно короткого времени транзита, например, однодневных поездок на автомобиле или передвижения на вертолетах, контейнеры с пассивной холодовой цепью идеально подходят для транспортировки небольших количеств предметов.

Существует два основных типа устройств — многоразовые контейнеры (холодильные контейнеры и сумки-холодильники для транспортировки вакцин) и одноразовые контейнеры. Примечание: термин «одноразовые» не означает, что эти типы изотермических контейнеров могут использоваться только один раз, они относятся только к одноразовому характеру материалов. Одноразовые изотермические контейнеры часто используются несколько раз за одну операцию.

Холодильные контейнеры — изотермические многоразовые контейнеры, загружаемые охлаждающими элементами, используются для транспортировки предметов между различными медицинскими хранилищами или в медицинские учреждения. Они также используются для временного хранения предметов, в тех случаях, когда холодильник выходит из строя или размораживается.

Емкость хранения в холодильных контейнерах колеблется от 5 до 25 литров, а их запас холода может варьироваться от минимум 48 часов до минимум 96 часов (известные как холодильные контейнеры «короткого диапазона» и «длинного диапазона»).



Сумки-холодильники для транспортировки вакцин — изотермические контейнеры многоразового использования, которые при заполнении охлаждающими элементами сохраняют вакцины (и разбавители) в холодном состоянии во время транспортировки из медицинских учреждений с обеспечением охлаждения в пункты вакцинации, где охлаждение и лед недоступны. Они меньше, чем холодильные контейнеры, и поэтому их легче переносить одному медицинскому работнику, передвигающемуся пешком или другим способом, когда время, затрачиваемое на дорогу и проведение иммунизации,

составляет от нескольких часов до целого дня. Вместимость сумок-холодильников составляет от 0,1 до 5,0 литров.



Одноразовые изотермические контейнеры — (также известные как изотермические транспортные контейнеры) изотермические контейнеры, изготовленные из картона или формованных пеноматериалов, таких как полиуретан, полиэтилен или пенополистирол (EPS). Некоторые из них предназначены для одноразового использования, в то время как другие могут быть возвращены для повторного использования. Они используются для транспортировки предметов на большие расстояния. Их емкость хранения, температурный диапазон, запас холода и устойчивость варьируются в зависимости от различных решений: некоторые решения подходят для автомобильного транспорта с временем выдержки от 36 до 48 часов, в то время как некоторые другие решения подходят для воздушного транспорта с временем выдержки до 120 часов. Одной из основных проблем, связанных с одноразовыми изотермическими картонными контейнерами, является их одноразовое использование и недорогой состав материалов, состоящий из EPS и гелевых хладэлементов на водной основе, которые редко подлежат вторичной переработке.



Одноразовые изотермические картонные контейнеры используются производителями для доставки продуктов, чувствительным к потребностям холодовой цепи, по всему миру. Одноразовые изолированные контейнеры должны соответствовать определенным

стандартам и часто сохраняют холод не более 4 дней. Изотермические контейнеры регулируются стандартами предварительной квалификации ВОЗ.

Для международных воздушных перевозок используются три категории упаковки (перечисленные ниже в порядке убывания объема):

Класс A	Упаковка предназначена для обеспечения того, чтобы температура предмета не подним выше +8 °C в течение минимум 48 часов при температуре окружающей среды 43 °C.
Класс B	Упаковка предназначена для обеспечения того, чтобы температура предметов не поднималась выше +30 °C в течение минимум 48 часов при температуре окружающей ср 43 °C. Она также должна предотвращать падение температуры предметов ниже +2 °C в течение как минимум 48 часов при температуре окружающей среды -5 °C.
Класс C	Упаковка не обеспечивает специальной защиты от высоких температур. Тем не менее, о должна предотвращать падение температуры предмета ниже +2 °C в течение минимум часов при температуре окружающей среды -5 °C.

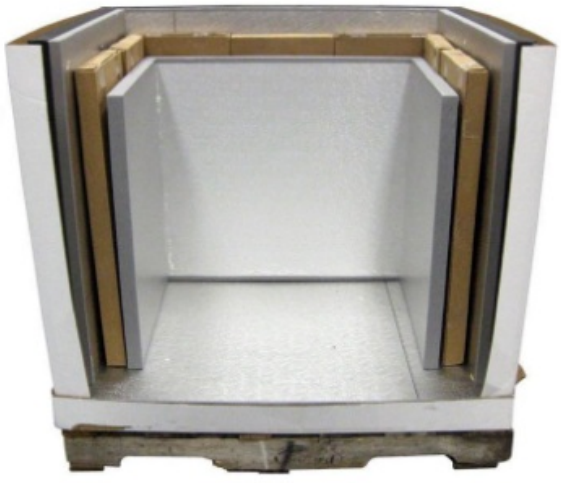
Независимо от типа используемого пассивного изотермического носителя, рекомендуется, чтобы вес каждого изотермического контейнера составлял менее 50 кг, чтобы обеспечить простоту погрузки и разгрузки во время транспортировки, поскольку изотермические контейнеры часто загружаются и разгружаются вручную.

Изотермические контейнеры с поддоном

Изотермические контейнеры с поддоном представляют собой пассивную изотермическую упаковку, специально разработанную для покрытия или охвата целых поддонов с предметами, связанными с холодовой цепью. Изотермические контейнеры с поддоном могут поставляться в виде пеноизоляции, картона или какой-либо термостойкой ткани. Изотермические контейнеры с поддоном используются в основном коммерческими поставщиками, поставляющими насыпные объемы медицинских изделий, которым необходима холодовая цепь.

Пример изотермических контейнеров с поддоном:





Изотермические контейнеры с поддоном имеют встроенную деревянную или пластмассовую платформу-поддон, позволяющую обрабатывать и транспортировать контейнеры с помощью вилочного погрузчика или погрузочно-разгрузочного оборудования. Изотермические контейнеры с поддоном, как правило, вмещают более высокие объемы на позицию. При использовании или заказе рекомендуется, чтобы внешние размеры изотермических контейнеров с поддоном не превышали стандартных размеров поддонов ISO, а также не превышали 160 см в высоту. Требования к высоте могут варьироваться в зависимости от контекста, но 160 см – это, как правило, максимальная высота, при которой поддон может поместиться в большинство воздушных судов как единое целое. Грузоотправители должны понимать окончательные требования к транспортировке до использования изотермических контейнеров с поддоном. Изотермические контейнеры с поддоном при транспортировке ни при каких обстоятельствах нельзя снимать с поддона или укладывать друг на друга!

Транспортировка контейнеров с пассивной холодовой цепью

Независимо от метода, транспортировка контейнеров с пассивной холодильной цепью, как правило, должна выполняться в несколько основных этапов:

- По возможности контейнеры с пассивной холодовой цепью следует закрывать и хранить вдали от прямых солнечных лучей.
- Контейнеры следует хранить вдали от источников избыточного тепла (например, двигателей)
- Время транспортировки должно находиться в пределах времени, отведенного контейнеру для пассивного охлаждения. В идеале максимальное время транспортировки не должно превышать 2/3 ожидаемой продолжительности действия контейнера для охлаждения предметов. Во многих случаях время транспортировки также должно основываться на ожидаемом времени возврата в случае, если грузовые единицы по разным причинам отклонены или не могут быть выгружены.
- Лица, получающие пассивные контейнеры, должны быть заранее уведомлены и ожидать в зоне приема.
- В зависимости от характера операции или требований к грузовым единицам могут быть включены устройства контроля температуры. Для получения дополнительной информации об устройствах мониторинга, пожалуйста, обратитесь к разделу о мониторинге температуры в этом руководстве.

Кроме того, общий контрольный список для транспортировки контейнеров с пассивной холодовой цепью может включать:

Предотгрузочные мероприятия:	• Убедитесь, что в день отгрузки имеется достаточное количество всех компонентов упаковки для размещения груза. • Убедитесь, что все компоненты достигли необходимой температуры (термостабилизирующая среда, замороженная или охлажденная). Инструкции по кондиционированию контейнеров для пассивного охлаждения зависят от типа используемого контейнера и обычно различаются в зависимости от температурных условий окружающей с «летом» и «зимой». • Убедитесь, что назначенное транспортное средство находится в хорош рабочем состоянии, что его эксплуатационная документация актуальн что водитель провел соответствующую ежедневную проверку безопасности.
День отгрузки: действия в пункте отправления:	• Подготовьте и упакуйте продукт в предназначенную для него вторичн или вспомогательную упаковку. • Соберите пассивную систему доставки, упакуйте и загрузите продукт в соответствии с утвержденными процедурами на месте. • При необходимости добавьте регистраторы данных о температуре ил индикаторы температуры. Поместите в непосредственной близости от продукта. Не допускайте их контакта с термостабилизирующими сред такими как хладэлементы. • Убедитесь, что все документы и контрольные списки заполнены ответственными сторонами.
Действия во время транспортировки:	• Там, где это необходимо, во время остановок для отдыха транспортны средства должны быть припаркованы на охраняемой стоянке; там, где возможно, транспортные средства должны быть припаркованы в тени • Запрещается открывать контейнеры во время транспортировки.
День прибытия: действия в пункте назначения:	• Откройте упаковку, извлеките продукт из пассивной транспортировоч системы и немедленно переместите его в надлежащие условия хране контролируемой температурой. • Извлеките и отключите мониторы температуры для извлечения данн • Убедитесь, что все контрольные списки и формы прибытия заполнены ответственными сторонами.
Действия после отгрузки:	• Передайте заполненные контрольные списки соответствующему персоналу, включая электронные файлы данных о температуре. • Утилизируйте, восстанавливайте или повторно используйте упаковку мере необходимости.

Адаптировано на основе: [WHO - Temperature-controlled Transport Operations by Road and by Air]

Планирование транспортировки контейнеров для пассивного охлаждения

Использование переносных контейнеров для пассивного охлаждения

Из-за инфраструктурных и логистических ограничений в некоторых местах до отгрузки рекомендуется оценить логистические возможности для последующих приемных

сооружений. В случае ограниченного логистического потенциала предпочтительно отправлять товары, которые следует хранить охлажденными, с использованием отдельных изотермических картонных коробок.

Холодильные контейнеры	Многоразовые контейнеры, как правило, используются для транспортировк товаров, которые следует хранить охлажденными, из одного стационарного склада в другой, а также из центрального склада в медицинские учреждени имеют емкость для хранения от 5,0 до 25,0 литров. Существует два типа холодильных контейнеров: • Короткий диапазон: с минимальным запасом холода 48 часов. • Длинный диапазон: с минимальным запасом холода 96 часов.
Сумки-холодильники для транспортировки вакцин	Используется для транспортировки вакцин, когда комбинированное время и иммунизационная активность варьируется от нескольких часов до целого Вместимость сумок-холодильников для транспортировки вакцин составляет 0,1 до 5,0 литров.

Выбирая средство транспортировки предметов, которые следует хранить охлажденными, необходимо учитывать следующие факторы:

- Чувствительность к нагреву и замерзанию каждого предмета, который следует хранить охлажденным, в особенности вакцин. Обратитесь к указаниям производителя для получения дополнительной информации о температурной чувствительности предметов, если таковые имеются. В любом ином случае обращайтесь к руководству ВОЗ *Как использовать пассивные контейнеры и охлаждающие элементы*.
- Необходимый запас холода для хранения предметов, которые следует транспортировать охлажденными, при безопасной температуре в течение всего времени транспортировки или выездной вакцинации. При проведении выездной вакцинации рассматриваемое время должно включать дорогу до места вакцинации и обратно, что позволит безопасно управлять неиспользованными вакцинами.
- Требуемая емкость в зависимости от объема предметов, которые следует хранить охлажденными, подлежащих транспортировке.

При выборе соответствующего контейнера время транспортировки должно быть значительно меньше запаса холода контейнера. Неожиданные события, такие как поломки транспортных средств, человеческая ошибка или небрежность, часто приводят к задержкам времени транспортировки. Когда продолжительность поездки превышает запас холода контейнера, при необходимости можно заменить охлаждающие элементы. Запасные охлаждающие элементы могут транспортироваться в отдельном контейнере или заменяться в попутном резервном хранилище на совместимые охлаждающие элементы. Соответственно, не следует идти на компромисс в отношении количества хладоэлементов, которые, возможно, потребуется подготовить.

Охлаждающие элементы

После принятия решения о типе контейнера рассчитайте необходимое количество холодильных контейнеров. Затем рассчитайте необходимое количество охлаждающих

элементов и устройств отслеживания температуры и оповещения. Каждый контейнер содержит определенное количество охлаждающих блоков.

При регулярном управлении холодовой цепью рекомендуется, чтобы каждый холодильный контейнер или сумка-холодильник для транспортировки вакцин имели как минимум два комплекта охлаждающих элементов, что позволяет охлаждать один комплект элементов, в то время как другой комплект будет использоваться в холодильном контейнере или сумке-холодильнике для транспортировки вакцин. Обратите внимание, что каждый закупленный холодильный контейнер или сумка-холодильника для транспортировки вакцин поставляется с одним комплектом охлаждающих элементов, соответственно, следует заказывать по меньшей мере один дополнительный комплект.

Тип охлаждающих элементов должен выбираться в соответствии с контейнером и требуемыми температурами. В идеале они должны быть совместимы с другими охлаждающими элементами, используемыми в стране.

Существует несколько типов охлаждающих элементов:

Охлаждающие элементы, заполненные водой	Наиболее часто используемые, они выпускаются в виде цельного прямоугольн пластикового контейнера различных размеров. Наиболее распространенным являются: 0,3 литра (двух разных размеров: 173x120x26 мм и 163x90x34 мм), 0, литра (163x94x34 мм) и 0,6 литра (190x120x34 мм). Они используются для поддержания температуры в многоразовых холодильных контейнерах или су холодильниках для транспортировки вакцин. В настоящее время ВОЗ рекоме использовать охлаждающие элементы, заполненные водой. Питьевая вода безопасна для такого использования и, как правило, доступна; благодаря этом является наиболее практичным веществом для заполнения охлаждающих элементов, поскольку как вода, так и лед позволяют эффективно контролиров температуру груза при правильном использовании.
Гелевые хладоэлементы	Герметичные охлаждающие контейнеры, предварительно заполненные смес воды и присадок. Они доступны в гибком полиэтиленовом пакете или в прямоугольном пластиковом контейнере. ВОЗ не рекомендует использовать гелевые хладоэлементы по причине их тепловых свойств – температура замерзания некоторых гелевых хладоэлементов может быть значительно ни – и их низкой долговечности.
Хладоэлементы на основе материалов с фазовым переходом (PCM-пакеты)	Контейнеры, заполненные другими материалами с фазовым переходом, отличными от воды. Они могут быть разработаны для изменения фазы в удоб диапазоне температур, позволяя избежать риска, связанного с замерзанием в Однако они также и более дорогие, а процесс их кондиционирования более длительный и сложный.

В зависимости от срочности производители предметов холодной цепи и предметов, которые следует хранить охлажденными, отправляют продукцию воздушным транспортом, используя охлаждающие элементы различных типов и размеров, содержащие различные наполнители, включая воду, гель и PCM. Обычной практикой является повторное использование таких охлаждающих элементов, извлекаемых из международных транспортных контейнеров. ВОЗ не поощряет подобную практику, поскольку эти элементы не обязательно действуют так же, как водяные элементы. Кроме того, они не предназначены для многократного использования и могут быть несовместимы по размерам с большинством пассивных контейнеров, используемых для

цепочки поставок внутри страны. Рекомендуется, чтобы эти элементы изымались из хранилища товаров, которые следует хранить охлажденными, и перерабатывались или утилизировались в соответствии с рекомендациями производителя и/или национальной политикой утилизации отходов.

Необходимые условия для водяных элементов

Температура охлаждающих элементов должна быть установлена в соответствии с температурами, требуемыми для поставляемых товаров, которые следует хранить охлажденными. Существуют две основные возможности:

- Предметы, которые должны транспортироваться в холодильном контейнере, могут быть заморожены. Примеры: вакцины против кори, полиомиелита, желтой лихорадки, менингита и т. д.
- Предметы, которые должны транспортироваться в холодильном контейнере, при замораживании будут необратимо повреждены. Примеры: Окситоцин, вакцины от дифтерии, столбняка, полиомиелита, дифтерии и столбняка, АДСМ, столбняка, гепатита А и гепатита В, гемофильные вакцины.

Чтобы понять, можно ли безопасно замораживать предметы, обратитесь к рекомендациям производителя. Если все предметы, поставляемые в холодильном контейнере, могут быть заморожены, замороженные охлаждающие элементы могут быть непосредственно перенесены из морозильной камеры в холодильный контейнер.

В случае, если предметы будут повреждены при замораживании, охлаждающие элементы должны быть «кондиционированы» перед передачей в холодильный контейнер. Это означает доведение их температуры до 0 °C. Кондиционирование охлаждающих элементов состоит из укладки необходимого количества замороженных хладоэлементов на стол или рабочую поверхность (предпочтительно не под прямым солнечным светом) и ожидания, пока все они не достигнут температуры 0 °C. Это может занять от 30 до 45 минут в жаркую погоду и намного дольше в прохладных условиях (от 90 до 120 минут при температуре +20 °C). Чтобы понимать, когда хладоэлементы готовы к использованию, внутри каждого элемента находиться жидкость, и кусочки льда должны иметь возможность свободно перемещаться внутри элементов при встряхивании. Чтобы облегчить процесс, поместите хладоэлементы в один слой и отделите их друг от друга.

Использование холодных и теплых водяных элементов может применяться для некоторых поставок. В странах, где температура часто опускается ниже 0°C, для защиты чувствительных к замораживанию предметов используются теплые водяные элементы. Теплые водяные элементы следует готовить при комнатной температуре от +18 до максимум +24 °C. Холодные водяные элементы следует готовить в холодильнике при температуре не более +5°.

Упаковка контейнеров для охлаждения

Первое действие во время упаковки заключается в высушивании любых капель на поверхности охлаждающих элементов и помещении их в холодильный контейнер в соответствии со спецификациями производителя холодильного контейнера: необходимо использовать соответствующий размер и количество охлаждающих элементов. Внутри каждого контейнера часто имеется технический лист на загрузку холодильного контейнера.

Поместите предметы, которые следует хранить охлажденными, в холодильный контейнер, разместив картон между термочувствительными продуктами и хладоэлементами так, чтобы они не касались друг друга. Убедитесь, что все оставшееся пространство заполнено упаковочным материалом во избежание повреждений во время дальнейшей транспортировки.

При упаковке предметов, которые следует хранить охлажденными, без вторичной упаковки/картонной коробки (обычная практика при использовании сумок-холодильников для транспортировки вакцин), поместите предметы и разбавители в полиэтиленовый пакет в середине холодильного контейнера или сумки-холодильника, чтобы защитить их от повреждений вследствие конденсации.

Поместите необходимые устройства контроля температуры в контейнер или сумку-холодильник. Не допускайте контакта устройств контроля с охлаждающими элементами. При использовании в контейнере термометра, поместите его на видном и легкодоступном месте, чтобы избежать длительного обращения с содержимым при проверке температуры.

При необходимости поместите верхний слой охлаждающих элементов и закройте контейнер.

Расчет объемов поставок вакцин с использованием контейнеров для охлаждения

Для расчета объема вакцины, подлежащей отгрузке, необходимо знать следующее для каждой вакцины и разбавителя в рамках поставки:

- Требуемая температура хранения: Для транспортировки вакцины обычно рассматриваются 3 диапазона температур: от -15 до -25 °C, от +2 до +8° C или при комнатной температуре.
- Количество доз, подлежащих транспортировке.
- Упакованный объем на дозу (см3/доза). Упакованный объем включает флакон с вакциной, пакет, содержащий флакон с вакциной, и любую промежуточную упаковку (вторичную упаковку).

Максимальный рекомендуемый объем упаковки на дозу вакцины и разбавители составляет:

Тип вакцины	Доза на флакон	см3 на доз
БЦЖ (лиофилизированная)	20	1,2
DTP, DT, Td, TT	10	3,0
	20	2,0
	2	6,0

DTP-HepB Тип вакцины	Доза на флакон	см3 на доз
	10	3,0
DTP-Hib	10	2,5
DTP+Hib (лиофилизированная)	1	45,0
	10	12,0
DTP-HepB+Hib (лиофилизированная)	1	22,0
	2	11,0
HepB	1	18,0
	1 в UNIJECT	30,0
	2	13,0
	6	4,5
	10	4,0
	20	3,0
Hib (жидкость)	1	15,0
	10	2,5
	1	13,0
	2	6,0

Hib (лиофилизированная) Тип вакцины	Доза на флакон	см3 на доз
	10	2,5
Корь (лиофилизированная)	10	3,5
MMR / КПК (лиофилизированная)	1	16,0
	10	3,0
MR / КК (лиофилизированная)	10	2,5
Менингит A и C	20	2,5
	50	1,5
OPV (ОПВ)	10	2,0
	20	1,0
TT в UNIJECT	1	25,0
Желтая лихорадка	5	6,5
	10	2,5
	20	1,0
Разбавитель для вакцины БЦЖ	20	0,70
Разбавитель для гемофильной вакцины (Hib)	1	35,0
	10	3,0

Тип вакцины	Доза на флакон	см3 на доз
Разбавитель для вакцины против кори, MR, MMR вакцин	1	20,0
	10	4,0
Разбавитель для вакцины против менингита A и C	20	2,5
	50	1,5
Разбавитель для вакцины против желтой лихорадки	5	7,0
	10	6,0
	20	3,0
Капельницы для ОПВ (OPV)	н/д	17,0 (на един
Разбавитель для вакцины БЦЖ	20	0,70

Следует иметь в виду, что объем, полученный при умножении упакованного объема на дозу и на количество доз, учитывает только первичную и вторичную упаковки: он не включает упаковку в холодильный контейнер. Оценка конечного объема транспортировки (включая холодильный контейнер) необходима для надлежащего планирования транспортных средств. Для этой цели можно использовать коэффициент наполнения транспортного контейнера. Коэффициент наполнения зависит от типа вакцины. *В Руководстве ВОЗ по созданию или улучшению первичных и промежуточных вакцинных хранилищ* рекомендуются следующие коэффициенты наполнения транспортных контейнеров:

- BCF, OPV, корь, MMR, MR = 6,0
- Другие вакцины = 3,0
- Разбавитель, капельницы = 1,5

Тип вакцины – тип вакцины имеет ключевое значение, поскольку разные вакцины имеют различные формы выпуска. Наиболее распространенными являются флаконы (или ампулы), но в гуманитарных операциях также могут использоваться предварительно заполненные шприцы с однократной дозой. В зависимости от вакцины, флаконы могут содержать различное количество доз, обычно 1, 10 или 20 доз. Ключевыми переменными, используемыми для расчета необходимого объема для хранения и транспортировки вакцины, являются количество доз, подлежащих хранению,

и расчетный объем на дозу. Расчетный объем на дозу (или объем упакованной вакцины) количественно определяет пространство, необходимое для хранения или транспортировки вакцин и разбавителей, и будет зависеть от количества доз на флакон, физического размера флакона или ампулы (первичная упаковка) и объема внешней упаковки (вторичные упаковки).

Пример флакона с многодозовой вакциной:



Пример предварительно заполненного шприца с однократной дозой вакцины:



Некоторые формы выпуска включают разбавитель в той же упаковке, что и вакцина. В таких случаях необходимо охладить разбавитель, а также вакцину. Во всех случаях разбавители следует охладить в холодильнике за 24 часа до приготовления вакцины. Охлаждение разбавителей обычно осуществляется на последнем этапе цепочки поставок вакцин.

Когда это возможно, объем упакованной вакцины на дозу должен рассчитываться с использованием данных производителя или поставщика вакцины. Рекомендуется также использовать руководящий документ ВОЗ для расчета объема вакцины: Как рассчитать объемы вакцины и требования к мощности холодовой цепи.

Транспортировка клинических образцов

Для организации транспортировки клинических образцов из места вспышки в референс-лабораторию может потребоваться персонал гуманитарной логистики, особенно во

время вспышек таких заболеваний, как геморрагическая лихорадка Эбола. Транспортировка образцов обычно осуществляется либо местными органами власти, либо представителем ВОЗ, либо специализированным учреждением, отвечающим за процесс в местном контексте.

Клинические и биологические образцы считаются «опасными грузами», и их транспортировка регулируется очень строгими правилами. Перед транспортировкой клинических образцов всегда изучайте местные правила и передовую международную практику. Коммерческие воздушные и морские перевозчики часто имеют четкие рекомендации по транспортировке клинических и биологических образцов – для получения дополнительной информации обратитесь к разделу этого руководства, посвященному опасным грузам. При отсутствии четкого местного регулирования гуманитарные учреждения могут ссылаться на «Руководство ВОЗ по правилам перевозки инфекционных веществ».

При подготовке к отправке биологические образцы разделяются на две разные категории:

Категория А	Инфекционное вещество, которое транспортируется в форме, которая при воздейс способна вызвать постоянную инвалидность, опасное для жизни или смертельное заболевание у здоровых людей или животных. Если из перевозящего его судна и/или используемой во время транспортировки защитной упаковки произошла утечка вещества категории А, это может иметь серь последствия для здоровья людей или животных, которые с ним контактировали.
Категория В	Инфекционные вещества, содержащие биологические агенты, способные вызвать инфекцию у людей или животных, но НЕ соответствующие критериям категории А (последствия инфекции не считаются вызывающими тяжелую инвалидность или опасными для жизни).

Адаптировано на основе: *WHO's - Guidance on regulations for the transport of Infectious Substances*

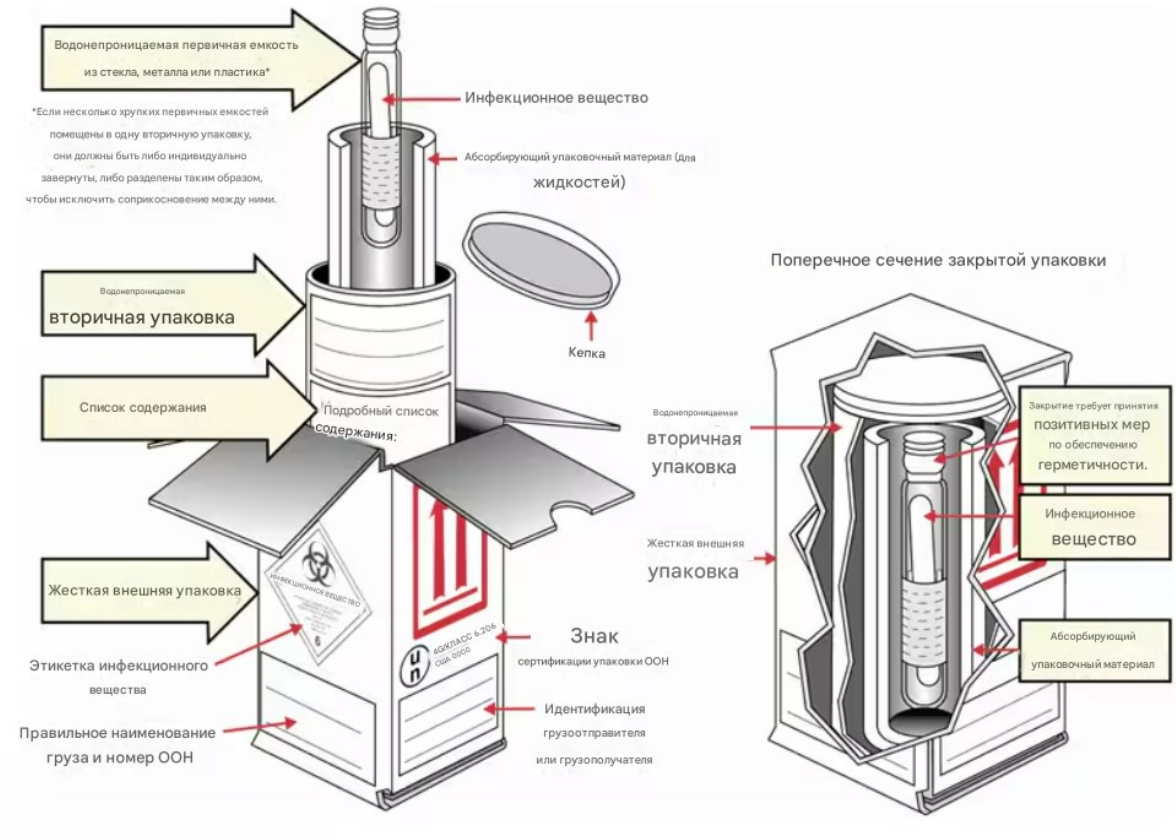
Упаковка

Вещества категорий А и В имеют свои собственные формы утвержденной упаковки, и все образцы должны перевозиться в соответствующей утвержденной упаковке, обычно в тройной упаковке. Обратите внимание, что в некоторых случаях этот тип упаковки нельзя будет купить на месте. Некоторые субъекты здравоохранения или специализированные медицинские учреждения могут иметь доступные запасы.

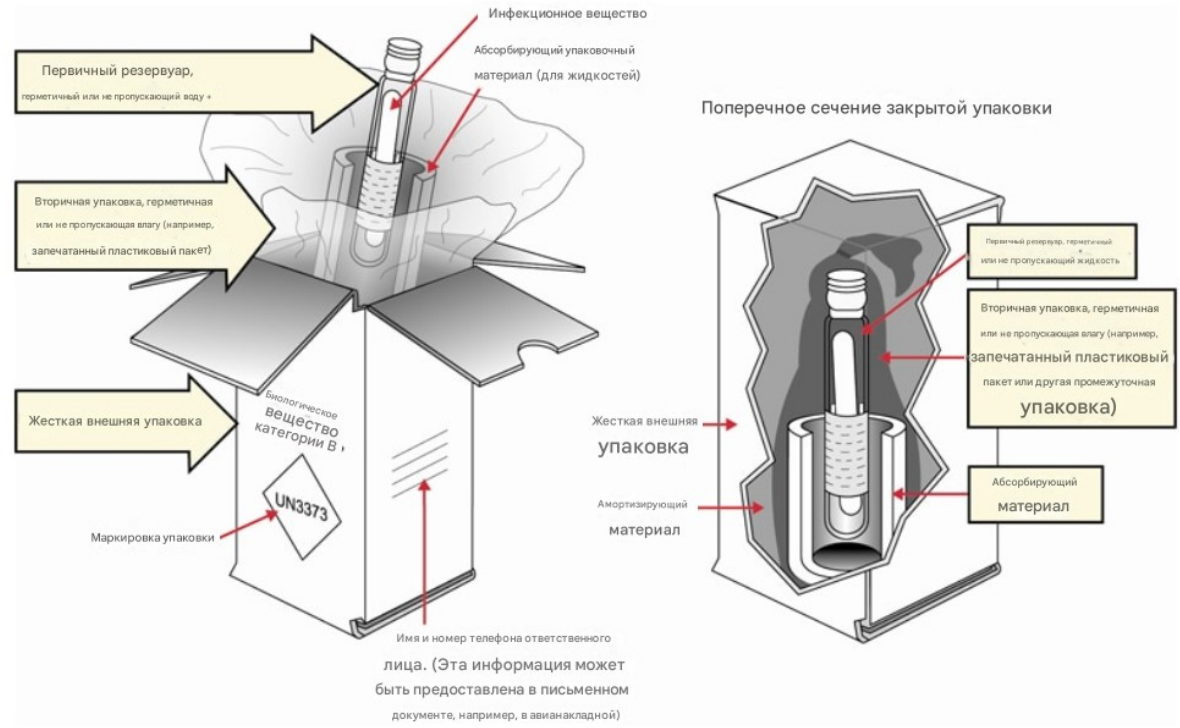
Система транспортировки образцов состоит из трех слоев:

1. Первичный контейнер, содержащий образец: Плотно закрытая и маркированная пробирка или флакон.
2. Вторичный контейнер, предназначенный для защиты первичного контейнера: Водонепроницаемая коробка/пробирка (категория А) или пластиковый пакет (категория В) с достаточным количеством абсорбирующего материала, чтобы впитать всю жидкость, если она разобьется.
3. Наружная упаковка, предназначенная для защиты вторичного контейнера: Утолщенная картонная коробка с маркировкой ООН.

Пример упаковки биологических образцов «категории А»



Пример упаковки биологических образцов «категории В»



Выбор контейнера зависит от классификации транспортируемого образца и необходимости транспортировки образца при контролируемой температуре; для некоторых образцов потребуется температура от +2 до +8 °C.

Как правило, отдельные транспортируемые биологические образцы будут однозначно идентифицированы такой информацией, как название или кодовый номер пациента и дата/место сбора, и будут сопровождаться соответствующей клинической и эпидемиологической информацией. Информация, которая должна содержаться на внешней упаковке коробки, должна включать следующее:

- Грузоперевозчик.
- Грузополучатель.
- Контактное лицо по чрезвычайным ситуациям: укажите имя и номер телефона человека, с которым следует связаться в случае чрезвычайной ситуации (например, случайное открытие или утечка).
- Утвержденная ООН маркировка и категория/класс продукта.
- Только полезная емкость образца.
- Обязательная маркировка: Логотип «Инфекционное вещество» и дополнительные необходимые знаки одобрения.

Грузоотправитель несет ответственность за классификацию, декларирование, упаковку и маркировку образцов. Любой перевозчик или поставщик услуг, участвующий в транспортной цепочке, должен быть проинформирован об отправляемом материале. Если во время транспортировки возникают какие-либо проблемы, грузоотправитель должен доказать, что он строго соблюдает правила. Если у гуманитарных организаций, организующих транспортировку биологических образцов, есть какие-либо вопросы по маркировке, они также могут проконсультироваться со своим экспедитором или транспортной компанией.

Лицо, осуществляющее отгрузку, обязательно должно заранее проинформировать принимающую сторону, указав характер образца, а также запланированную дату отгрузки, чтобы обеспечить готовность получить образец. В некоторых случаях биологические образцы будут доставлены в сторонние лаборатории или правительственные учреждения, которые могут иметь очень слабое представление о гуманитарной операции. Грузоотправители также должны заблаговременно сообщить об этом транспортным компаниям, поскольку у них могут быть собственные протоколы обработки и управления этими типами грузов.

Ниже приведен список идентификационных номеров ООН и инструкций по упаковке для каждой категории, которые должны быть включены в каждую партию.

№ ООН	Надлежащее отгрузочное наименование	Категория	Класс опасности	Инстр по уп
UN2814	Инфекционное вещество, опасное для людей	Категория A	6.2	6
UN2900	Инфекционные вещества, опасные для животных	Категория A	6.2	6
UN3549	Медицинские отходы, категория A, опасные только для животных, твердые	Категория A	6.2	6

№ ООН	Надлежащее отгрузочное наименование	Категория	Класс опасности	Инстр по уп
UN3549	Медицинские отходы, категория A, опасные для людей, твердые.	Категория A	6.2	6
UN3291	Биомедицинские отходы, н.у.к., Клинические отходы, неуточненные, н.у.к. или медицинские отходы, н.у.к. или регулируемые медицинские отходы, н.у.к.	Категория B	6.2	6
UN3373	Биомедицинское вещество категории B	Категория B	6.2	6

Информация об идентификации категорий опасных грузов содержится в разделе настоящего руководства, посвященном опасным грузам.

Инструменты и ресурсы цепочки поставок в сфере здравоохранения

Шаблоны и инструменты

- TEMPLATE - Cold Chain Temperature Monitoring Chart
- HHS - Emergency Response Medical Logistics Operational Toolkit

Сайты и ресурсы

- Approved essential medicines per country
- Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes
- DG ECHO - Review of quality assurance (QA) mechanisms for medicines and medical supplies in humanitarian aid
- ICRC - Medical Waste Management Guidelines
- Immunizationacademy.com
- JSI - Guidelines for the Storage of Essential Medicines and other Health Commodities
- MSF - Cold Chain Evaluation
- PATH - Total Cost of Ownership Tool for Cold Chain Equipment
- PATH / WHO - Delivering Vaccines: A Cost Comparison of In-Country Vaccine Transport Container Options
- Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)
- Technical Network for Strengthening Immunization Services
- USAID - Logistics Handbook, A Practical Guide for the Supply Chain Management of Health Commodities
- UNICEF - Cold Chain Technical Support
- UNICEF / WHO - Effective Vaccine Store Management Initiative
- UNICEF - Procurement Guidelines for Walk-In Cold Rooms And Freezer Rooms
- UNICEF - Procurement Guidelines, Compression System Refrigerators and Freezers
- UNICEF - Procurement Guidelines, Solar Direct Drive Refrigerators and Freezers
- UNICEF - Procurement Guidelines, Temperature Monitoring Devices
- UNICEF - Procurement Guidelines, Vaccine Carriers and Cold Boxes

- UNICEF / WHO - Decommissioning and Safe Disposal of Cold Chain Equipment
- WFP Logistics Cluster - Downstream Logistics in Pandemics
- WHO - Effective Vaccine Management (EVM) model standard operating procedures
- WHO - Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical PreparationsWHO - Interagency Emergency Health Kit
- WHO - Guidelines on the International Packaging and Shipping of Vaccines
- WHO - Guideline For Establishing Or Improving Primary And Intermediate Vaccine Stores
- WHO - Guidelines for Medicine Donations
- WHO - Guidance on Regulations for the Transport of Infectious Substances
- WHO - How to Monitor Temperatures in the Vaccine Supply Chain
- WHO - How to calculate vaccine volumes and cold chain capacity requirements
- WHO - How to use passive containers and coolant-packs, 2015
- WHO - Introducing Solar-powered Vaccine Refrigerator and Freezer Systems, A Guide for Managers in National Immunization Programmes
- WHO - Immunization in practice: A practical guide for health staff. Geneva
- WHO - Model List of Essential Medicines
- WHO - Performance, Quality and Safety (PQS)
- WHO - Safe Disposal of Unwanted Pharmaceuticals
- WHO - Safe Management of Wastes from Health-Care Activities
- WHO - Solar direct-drive vaccine refrigerators and freezers
- WHO - Selection of Essential Medicines at Country Level
- WHO - Study protocol for temperature monitoring in the vaccine cold chain
- WHO - Supplement 01 - Selecting sites for storage facilities - May 2015
- WHO - Supplement 02 - Design of storage facilities - May 2015
- WHO - Supplement 03 - Estimating the capacity of storage facilities - May 2015
- WHO - Supplement 04 - Security and fire protection in storage facilities - May 2015
- WHO - Supplement 05 - Maintenance of storage facilities - May 2015
- WHO - Supplement 06 - Temperature and Humidity Monitoring Systems for Fixed Storage Areas - May 2015
- WHO - Supplement 07 - Qualification of Temperature-controlled Storage Areas - May 2015
- WHO - Supplement 08 - Temperature Mapping of Storage Areas - May 2015
- WHO - Supplement 09 - Refrigeration equipment maintenance - May 2015
- WHO - Supplement 10 - Checking the accuracy of temperature control and monitoring devices - May 2015
- WHO - Supplement 11 - Qualification of refrigerated road vehicles - May 2015
- WHO - Supplement 12 - Temperature-controlled Transport Operations by Road and by Air - May 2015
- WHO - Supplement 13 - Qualification of shipping containers - May 2015
- WHO - Supplement 14 - Transport route profiling qualification - May 2015
- WHO - Supplement 15 - Temperature and humidity monitoring systems for transport operations - May 2015
- WHO - Supplement 16 - Environmental management of refrigerant gases and refrigeration equipment - May 2015
- WHO - Thermostability of vaccines
- WHO - User’s handbook for vaccine cold rooms and freezer rooms

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

Общие термины для ИКТ

Интернет-провайдер	Интернет-провайдер (ISP – от англ. Internet Service Provider) — любая компания, которая предоставляет Интернет пользователю или организации.
Распространение	Метод, с помощью которого радиосигнал передается и взаимодействует с физической средой.
Частота	Общее измерение, используемое в радиосвязи, измеряется по тому, насколько близки длины радиоволн.
НОО	Сокращение от «Низкая околоземная орбита» — когда спутник вращается близко к поверхности Земли.
Геостационарный	Объект на орбите Земли, который остается в единственном фиксированном местоположении.
NOC	«Центр управления сетью» (NOC – от англ. Network Operation Centre) — центральный узел, через который проходит интернет-связь, обычно для соединения удаленных соединений с остальной частью глобального Интернета.
Провайдер	Компания, обеспечивающая мобильную голосовую связь.
Всенаправленная	Антенна не должна быть специально направлена и может посылать/принимать сигналы любой ориентации.
Однонаправленная	Антенна, которая может посылать и принимать сигналы только в одном направлении и должна быть направлена непосредственно на спутник.
Радио	Любое аналоговое устройство связи, которое использует радиоволны для передачи и приема сигналов.
Повторитель	Устройство, которое усиливает и расширяет диапазон радиосигнала.
GPS	Сокращение от англ. "Global Positioning System" («Глобальная система позиционирования») — протокол для определения точных местоположений на поверхности Земли с использованием сети спутников
Задержка	Задержка во времени между переданным и принятым сигналом.
VSAT	Сокращение от англ. "Very Small Aperture Terminal" («Терминал с очень малой апертурой») — наземный спутниковый интернет-протокол.

Конвенция Тампере

Конвенция Тампере — сокращение от «Конвенция Тампере о предоставлении

телекоммуникационных ресурсов для смягчения последствий стихийных бедствий и операций по оказанию помощи» — является обязательной международной конвенцией, которая регулирует использование радио- и спутниковой связи в ситуациях бедствия. Согласно своим положениям, Конвенция Тампере требует, чтобы государства, подписавшие ее, обеспечивали «установку и эксплуатацию надежных, гибких телекоммуникационных ресурсов, которые будут использоваться организациями, занимающимися оказанием гуманитарной помощи и содействия». В реальном выражении, если чрезвычайное положение было объявлено в стране, которая ратифицировала конвенцию, и страна приняла помощь Организации Объединенных Наций, то указанная страна не может препятствовать использованию телекоммуникационного оборудования для поддержки гуманитарной помощи.

Следует отметить, что юридические обязательства по предоставлению свободного доступа к телекоммуникациям распространяются только на государства-члены, которые полностью ратифицировали Конвенцию. На момент подготовки настоящего руководства лишь 49 государств-членов полностью ратифицировали Конвенцию Тампере, а еще 31 государство согласилось ратифицировать ее в будущем. Многие из стран, в которых в настоящее время действуют гуманитарные организации, не выразили какого-либо обязательства подписать конвенцию, и даже государства, ратифицировавшие конвенцию, могут найти конкретные причины для препятствования или отказа в доступе к телекоммуникационным услугам гуманитарным организациям. Прежде чем импортировать оборудование связи в страну, гуманитарные организации должны проконсультироваться с местными органами власти, таможенными брокерами и другими гуманитарными работниками на местах, чтобы понять, какие ограничения могут действовать.

С полным текстом Конвенции Тампере можно ознакомиться наиспанском, французском, английском и арабском языках.

Компьютерные сети

Потребности в компьютерных сетях офиса или комплекса значительно зависят от бюджета, размера, мощности и общих оперативных потребностей организации. Организациям следует изучить возможность найма специализированного ИТ и сетевого персонала для поддержки настройки офисных и подофисных сетей.

Настройка офисов/комплексов

В большинстве случаев в полевых условиях используется несколько видов офисного сетевого оборудования. Сюда может входить:

Подключение к внешнему интернет-провайдеру – подключение к внешнему интернет-провайдеру (ISP) может осуществляться в виде спутникового Интернета, телефонной линии или какой-либо другой формы выделенного подключения к сети, подтвержденной интернет-провайдером.

Модем – модемы принимают сигналы, поступающие от интернет-провайдеров, и преобразуют их в пригодные для использования сигналы по домашним или офисным сетям. Модемы также содержат пользовательскую информацию, которая используется для идентификации, отслеживания и мониторинга трафика в целях безопасности и выставления счетов. Без модема любое домашнее или сетевое оборудование будет неспособно поддерживать связь с внешними сетями.

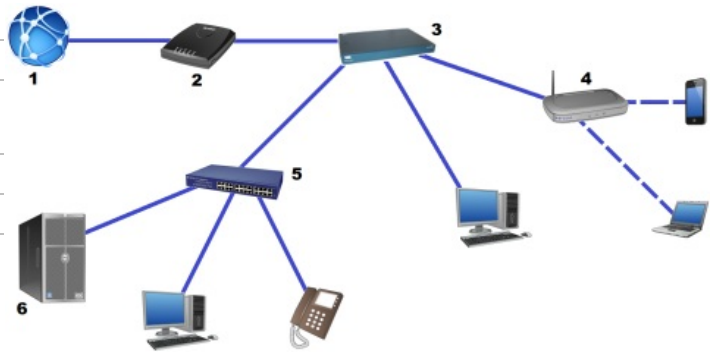
Маршрутизатор – это устройство, которое разделяет и управляет интернет-трафиком, позволяя нескольким вычислительным устройствам иметь свои собственные уникальные IP-адреса и MAC-адреса и одновременно обмениваться данными с Интернетом и друг с другом по сети. Маршрутизаторы имеют различные конфигурации и функции. Некоторые маршрутизаторы могут отслеживать и контролировать трафик в локальной сети, а другие имеют возможность подключения к Wi-Fi. Тип используемого маршрутизатора будет зависеть от эксплуатационных потребностей.

Межсетевой экран – это любое устройство, которое специально отслеживает и фильтрует интернет-содержимое, поступающее из внешних сетей. Межсетевые экраны полезны для предотвращения вредоносного программного обеспечения, случайного несанкционированного вторжения в сети или даже для блокировки содержимого, не разрешенного ИТ-политикой отдельных организаций. В упрощенных сетях межсетевые экраны часто объединяются с модемами или маршрутизаторами, при этом расширенные сети могут иметь автономные межсетевые экраны, которые имеют различные протоколы для разных пользователей сервиса.

Коммутатор – сетевой коммутатор представляет собой усовершенствованную форму маршрутизатора: он контролирует и распределяет Интернет между несколькими сетевыми устройствами, однако коммутаторы способны осуществлять детальный мониторинг и контроль вплоть до уровня отдельных устройств. Коммутаторы также используются для фильтрации, блокировки и защиты внутренних сетей, аналогично межсетевым экранам, защищающим от внешних угроз.

Сервер – это компьютеры, полностью предназначенные для хранения и совместного использования файлов в сети. Серверы могут быть такими же простыми, как обычные настольные компьютеры, или такими же сложными, как большие специализированные вычислительные устройства, предъявляющие особые требования к установке. В последние годы многие организации начали использовать «внешние» серверы, на которых хранятся и управляются файлы и данные из местоположений, расположенных за пределами офисов, иногда в другой стране. Серверы вне помещений — вполне приемлемые решения, однако, если пользователи сервера имеют нестабильное подключение к Интернету, локализованный сервер может быть предпочтительнее.

1 Внешний интернет-провайдер
2 Модем
3 Маршрутизатор/межсетевой экран
4 Маршрутизатор Wi-Fi
5 Сетевой коммутатор
6 Сервер



Операционная безопасность

Требования к эксплуатационной безопасности каждой из локальных сетей должны соответствовать основным правилам.

Контроль доступа – только уполномоченные лица должны иметь доступ к сетям и

вычислительным устройствам. Все компьютеры должны быть защищены паролем, а для маршрутизаторов Wi-Fi также должны требоваться учетные данные. Некоторые сети предоставляют временный гостевой доступ, однако потребности в специальных настройках варьируются в зависимости от операционной среды.

Вредоносное программное обеспечение – все вычислительные устройства в сетях должны иметь ту или иную форму антивирусного программного обеспечения, а операционные системы всегда должны быть обновлены. Организациям следует рассмотреть возможность установки межсетевых экранов и/или коммутаторов с управляемыми настройками, чтобы также сократить попытки вторжения или передачи вредоносного программного обеспечения.

Политика в области ИТ – организациям следует разрабатывать и распространять внутреннюю политику в области ИТ среди всех сотрудников и пользователей сети. Политики в области ИТ должны включать правила и положения о том, что считается приемлемым поведением, каковы правила использования различных типов оборудования, и устанавливать руководящие принципы в случае несоблюдения.

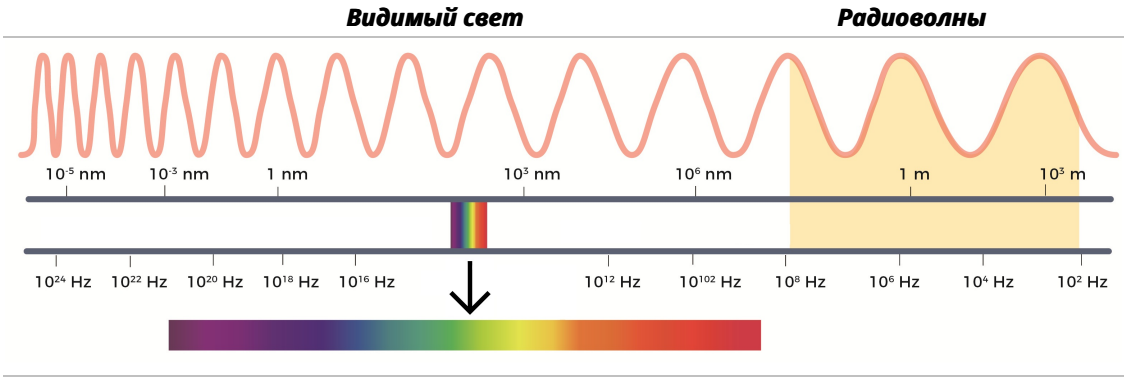
Беспроводная связь

Значительная и растущая часть коммуникационных технологий становится беспроводной. По мере того как все больше и больше процессов становятся беспроводными, сложнее становится окружающая их инфраструктура. Понимание основ беспроводной связи становится важным для среднего пользователя.

Электромагнитное излучение

Все формы беспроводной связи зависят от того, что известно как «электромагнитное излучение». Электромагнитное излучение относится к волнам энергии в электромагнитном поле, которые несут (иногда используется термин «распространяют») электромагнитную энергию излучения в трехмерном пространстве. Хотя термин «радиация» имеет негативную коннотацию в обычном употреблении, в данном контексте этот термин просто подразумевает, что одноточечный источник выделяет — или «излучает» — энергию. Электромагнитное излучение не обязательно вредно для человека, однако на определенных частотах и в некоторых количествах оно может представлять опасность.

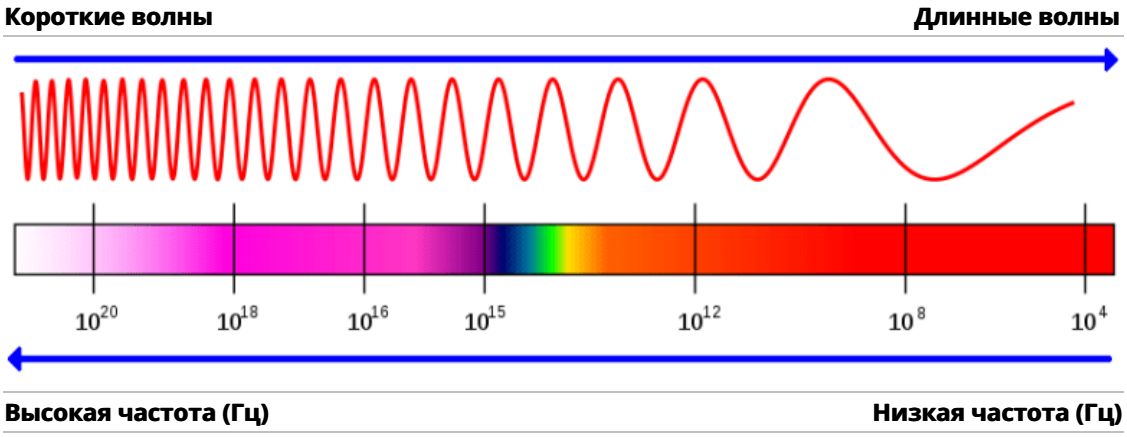
Наблюдатели воспринимают электромагнитное излучение в различных форматах; как радиоволны, так и световые волны являются формами электромагнитного излучения, они просто имеют разные длины волн и попадают в разные части спектра.



В вакууме все электромагнитное излучение распространяется с одинаковой скоростью — скоростью света. По мере того как электромагнитные волны проходят через различные вещества, их скорость и/или способность к передаче начинает меняться в зависимости от свойств физического вещества и длины волны самого электромагнитного излучения. Например, и свет, и радиоволны способны проходить через земную атмосферу, в то время как через стены здания могут проходить только радиоволны, поскольку свет отражается от твердых конструкций. В любой ситуации, когда электромагнитное излучение взаимодействует с любой формой вещества, излучение всегда теряет, по крайней мере, часть своей силы, поскольку электромагнитные волны взаимодействуют с молекулами самого физического вещества.

Длина волны и частота

В электромагнитном излучении существует прямая зависимость между энергией, длиной волны и частотой. Чем короче длина волны, тем короче период между пиками двух волн. Поскольку все электромагнитное излучение распространяется с одинаковой скоростью, по мере уменьшения длины волны относительная частота волны увеличивается, так как период между пиками двух волн становится короче. По мере увеличения частоты за тот же период времени передается больше энергии, что означает, что более короткие длины волн с более высокими частотами представляются более насыщенными энергией при приеме в относительно выгодной точке.



Размер/конструкция антенны

Поскольку существует прямая зависимость между длиной волны, частотой волны и энергией волны, существует также прямая корреляция между длиной волны и размером необходимой антенны для передачи/приема сигнала. Практически это означает, что чем выше частота сигнала, тем меньше должна быть принимающая антенна, из чего следует, что для радиоволн низкой частоты передачи потребуются антенны значительно большего размера. Для гуманитарных организаций существуют реальные компромиссы между полезностью определенного диапазона передачи и тем, насколько большим может быть их радиоприемное оборудование.

Распространение радиосигнала

Скорость распространения определяется как время, необходимое для того, чтобы один элемент переместился в другой. Скорость распространения радиосигнала в вакууме — это скорость света, и на эту скорость можно повлиять, пройдя через различные прозрачные или полупрозрачные среды.

Кроме того, поскольку различные длины волн электромагнитного излучения проходят через любую прозрачную среду, существуют тонкие и очень специфические способы их изменения или взаимодействия с данной средой, которые регулируются различными факторами. Когда речь идет об использовании радио- или микроволновых сигналов в атмосфере Земли, существуют режимы распространения, которые влияют на связь.

Распространение линии визирования – означает, что радиосигналы могут быть успешно приняты и переданы только в том случае, если нет крупного объекта, блокирующего путь между ними. Распространение линии визирования не означает, что и передатчик, и приемник должны иметь возможность физически видеть друг друга — например, спутник на орбите Земли — и не означает также, что между двумя объектами должно быть полностью открытое пространство, например, радиостанция ОВЧ, работающая внутри конструкции с радиопрозрачными стенами. Распространение линии прямой видимости важно потому, что холмы, крупные сооружения и даже кривизна Земли ограничивают расстояние, на которое может распространяться сигнал в пределах прямой видимости. Большинство устройств ОВЧ (УКВ)/УВЧ и микроволновой радиосвязи ограничены данным путем распространения.

Распространение земных волн – радиоволны могут распространяться с использованием так называемых земных или «поверхностных волн». Распространение земных волн включает в себя радиоволны, движущиеся вдоль поверхности Земли и отражающиеся от твердых структур, таких как холмы или здания. Связь ОВЧ (УКВ) и УВЧ может немного выиграть от распространения земных волн, но, как правило, только более высокочастотные сигналы выигрывают от распространения земных волн.

Распространение пространственного луча – ВЧ-радиоволны в атмосфере Земли распространяются с использованием пространственного луча или «пропускающего» распространения. Распространение пространственного луча позволяет сигналам, передаваемым на ВЧ, отражаться от земной ионосферы и колебаться в земной атмосфере далеко за горизонтом. Пространственные лучи могут огибать кривизну земной поверхности, иногда на большие расстояния, однако на расстояния влияет сложный ряд факторов окружающей среды.

На практике весь спектр радиоволн взаимодействует с окружающей их средой многими различными способами, то есть возможны несколько форм распространения.

- **Поглощение** – радиоволны поглощаются и нейтрализуются большими стационарными объектами, такими как здания.
- **Преломление** – при прохождении радиоволн через любую среду различной плотности их ход может быть изменен.
- **Отражение** – радиоволны отражаются от стационарных или твердых объектов, посылая сигналы в новом направлении.
- **Дифракция** – тенденция радиоволн огибать крупные объекты при прохождении над объектами или вокруг них.

Совокупность таких различных эффектов создают то, что известно как многолучевое распространение. Многолучевое распространение практически приводит к тому, что сигналы принимаются случайным или непоследовательным образом. Вот почему мощность сигнала может быть увеличена или уменьшена путем перемещения на один или несколько метров в том или ином направлении, что может создать мертвые зоны для радиосвязи.

Наземные соединения

В мире с постоянно развивающимися технологиями все более доступными становятся телефония и Интернет, предоставляемые на местном уровне. Локально предоставляемая услуга здесь называется услугой, предоставляемой сторонами и для сторон в странах реагирования, как правило, местными компаниями, которые могут или не могут работать в других странах.

Надзор и вмешательство

Местная телефония и Интернет могут оказаться дешевле и быстрее, чем любое другое решение, и использование местных услуг поощряется там, где это безопасно и доступно. Гуманитарные организации, действующие в различных контекстах, всегда должны иметь в виду, что местные поставщики голосовой связи и данных всегда действуют в соответствии с полномочиями и ограничениями национальных органов власти и нормативных требований.

Многие операторы телефонной связи и провайдеры интернет-услуг обязаны осуществлять наблюдение за некоторыми или всеми пользователями своих услуг. В некоторых случаях телекоммуникационные компании частично или полностью принадлежат правительствам и могут быть выполнять функции государственной разведывательной системы или аппаратов безопасности. В экстремальных ситуациях телефонная и интернет-связь может быть отключена или запрещена ключевым лицам, организациям или всем пользователям услуги сразу из-за опасений по поводу конфликта, политических беспорядков или других вопросов, связанных с безопасностью.

Гуманитарные организации, использующие предоставляемые на местном уровне услуги голосовой связи или передачи данных, должны всегда исходить из того, что их деятельность может подвергнуться надзору или отслеживаться в любое время, и обеспечить резервные системы связи на случай отключения Интернета или голосовой связи по какой-либо причине. Некоторые правительства жестко ограничивают использование внешних или независимых средств связи, таких как радио или спутниковая связь, что ограничивает возможности обеспечения резервных средств связи, которые могут варьироваться от миссии к миссии.

Мобильные телефоны / данные

Использование мобильных телефонов и мобильных данных быстро становится повсеместным во всем мире. Большинство людей знакомы с регулярным использованием мобильных телефонов и данных, при этом существует несколько аспектов, о которых следует знать.

Операторы/провайдеры беспроводной связи

Провайдеры беспроводной связи и беспроводных услуг — это компании, которые напрямую взаимодействуют с клиентами для предоставления услуг беспроводной мобильной связи. Беспроводной оператор часто является той же компанией, которая оплачивает установку беспроводной сети, однако часто провайдеры арендуют или берут в лизинг полосу пропускания у вышек сотовой связи других компаний, чтобы увеличить свой охват.

Оператор беспроводной связи, учрежденный в любой конкретной стране, имеет тесные связи с регулирующими органами, действующими в рамках национальных законов и ограничений на предоставление беспроводной связи. В связи с тем, что в каждой стране

могут существовать незначительные различия в регулировании беспроводной связи или ее использовании, обусловленные историческими или финансовыми причинами, специфика услуг, предоставляемых в каждой стране, может незначительно отличаться. Каждый оператор беспроводной связи в стране будет вещать на немного разных частотах, чтобы обеспечить наименьшие помехи для своих индивидуальных сигналов. Конкретные «инструкции», сообщающие телефону, на какой именно частоте говорить, поступают от SIM-карты, предоставленной оператором связи.

Оператор мобильной виртуальной сети связи (MVNO)

В последние годы наблюдается рост числа так называемых операторов мобильной виртуальной сети связи (MVNO — от англ. Mobile Virtual Network Operator). MVNO — это мобильные провайдеры, которые фактически не владеют или не управляют какой-либо собственной сетевой инфраструктурой, а являются по сути компаниями, которые предоставляют услуги другим провайдерам.

Модель MVNO может показаться алогичной: платить компании, которая затем платит другой компании — представляется, что такая модель всегда должна быть дороже. Однако модель MVNO имеет свои преимущества: MVNO могут покупать услуги в нескольких сетях, включая международные сети, но при этом продолжать предоставлять пользователям единую бесперебойную услугу. MVNO также могут покупать полосу пропускания и эфирное время оптом у других крупных операторов и продавать небольшие части нескольким сторонам, которые не желают или не в состоянии платить за традиционные крупные пакеты услуг.

Беспроводные протоколы

Глобальная система мобильной связи (GSM)	Наиболее широко распространенный протокол беспроводной связи для мобильных телефонов. GSM был разработан Европейским институтом стандартов электросвязи в качестве метода работы со стандартами во многих странах Европы и с тех пор стал стандартом для большинства стран во всем мире. GSM легче всего идентифицируется посредством SIM-карт.
Множественный доступ с кодовым разделением каналов (CDMA)	Более старый и менее распространенный протокол беспроводной связи, впервые созданный до изобретения современного мобильного телефона. CDMA (от англ. Code-division multiple access) составляет менее 10% глобальной мобильной связи. CDMA-телефоны не используют SIM-карты в качестве способа подключения телефона к оператору, однако многие CDMA-телефоны имеют слоты для SIM-карт для использования GSM. Телефоны CDMA должны быть непосредственно запрограммированы для связи с сетью оператора мобильной связи, и часто телефоны CDMA могут использоваться только для одного провайдера.

GSM стал доминирующим стандартом во всем мире. На заре коммерческой сотовой связи операторы продавали телефоны, работающие только на определенной частоте, что способствовало снижению стоимости, поскольку телефоны должны были иметь только один комплект антенн. Однако это приводило к ограничению использования телефона отдельными сетями и препятствовало конкуренции. Группы защиты прав потребителей и рост использования телефонов на международных рынках побудили

продавать телефоны, которые работают на всех имеющихся частотах, доступных на момент производства. Современные сотовые телефоны могут работать в самых разных сетях операторов, а появление крупных уникальных брендов и телефонов, популярных во всем мире, также помогает поддерживать стандартизацию производства.

Даже с телефоном, способным поддерживать несколько частот, операторы все равно иногда продают заблокированные телефоны — это означает, что телефон запрограммирован на работу только в данной конкретной сети оператора. Обычно это обосновывается тем, что оператор связи, возможно, субсидировал стоимость телефона для потребителя и возмещает затраты за счет ежемесячной платы за обслуживание. Практика блокировки телефонов становится все менее популярной, однако она все еще имеет место во многих местах.

В некоторых контекстах недостаточно использовать одного оператора мобильной связи, и пользователи могут пожелать использовать два или более операторов. Многие мобильные телефоны поставляются со слотами для двух SIM-карт или могут даже иметь возможность подключения к сетям CDMA и GSM.

Приобретая мобильные телефоны, гуманитарные организации должны учитывать следующее:

- Должен ли этот телефон работать в другой стране?
- Нужно ли подключать этот телефон к нескольким операторам?
- Нужно ли будет разблокировать телефон или он будет работать с любой сетью?
- Имеет ли этот телефон возможность работать в тех областях, где он необходим?

Поколения мобильных телефонов

Технологии, связанные с работой мобильной связи, разделены на «поколения» и сокращенно обозначаются буквой «G». Это часто сокращается еще больше до числа, чтобы уменьшить путаницу, например, 3G, 4G, 5G и т. д.

Нет одной конкретной технологии, которая составляет «поколение», скорее поколение определяется рядом минимальных стандартов, включая шифрование голосовой связи, скорость передачи данных и определенные спецификации для дизайна телефона. Каждое новое поколение мобильной связи сопровождается новыми процессорами и новой антенной технологией, которые могут быть несовместимы с предыдущими поколениями. Таким образом, по мере появления новых поколений мобильных телефонов старые мобильные устройства, вероятно, не будут работать с новыми услугами.

Мобильные данные

Интернет-сервис мобильных операторов стал повсеместным и едва ли не более важным, чем обычная голосовая связь. Те же ограничения на аппаратное обеспечение, беспроводной протокол, поколения, блокировки операторов и общее покрытие по-прежнему применяются к конкретным мобильным приложениям. Если гуманитарные организации планируют приобрести мобильные точки доступа или аппаратные ключи, они должны рассматривать все области деятельности в равной степени, как если бы речь шла о мобильном телефоне.

Наземные линии связи

Традиционная наземная связь является одним из старейших методов электронной связи и по-прежнему используется в гуманитарных контекстах. Стационарная голосовая связь обеспечивается с помощью физической инфраструктуры, как правило, телефонных линий, передающих сигналы по крупным медным проводам. Отдельные дома и офисы подключаются к телефонной сети через физическое подключение, обычно требующее от телефонного провайдера профессиональной установки в той или иной форме. Телефоны с выделенными номерами телефонов называются «выделенными линиями».

Беспроводная связь быстро вытесняет использование физических стационарных телефонов, особенно в гуманитарных контекстах, где физическая стационарная телефонная связь, возможно, вообще недоступна. Стационарные телефоны также подвержены физическим повреждениям, и их может быть сложнее отремонтировать. Многие агентства, возможно, захотят использовать стационарные телефоны, потому что они, вероятно, дешевле и предлагают специализированную поддержку бизнеса. Выбор в пользу стационарного выделенного телефона зависит от каждого агентства, однако рекомендуется всегда иметь резервные системы связи, чтобы избежать проблем в случае отключения одной системы.

Интернет-сервис

Интернет-провайдер (ISP) — это любой поставщик Интернета в любом формате, однако термин ISP (от англ. Internet Service Provider) обычно тесно связан с Интернетом, предоставляемым наземными компаниями внутри страны. Традиционно интернет-провайдеры предоставляли доступ в Интернет по телефонным линиям, однако в настоящее время существует широкий спектр различных методов предоставления доступа в Интернет в фиксированном местоположении, включая телефон, кабель, оптоволоконный кабель и даже беспроводную связь. По мере роста популярности мобильной связи, методы и характер интернет-услуг, предоставляемых провайдерами, начали смешиваться с другими формами мобильной связи.

Глобальная инфраструктура Интернета чрезвычайно сложна и постоянно развивается. В самом широком смысле местные поставщики услуг Интернета служат связующим звеном между услугами и контентом, размещенными главным образом за пределами страны осуществления деятельности. Общие концепции предоставления интернет-услуг:

IP-адрес – каждое вычислительное устройство, подключенное к Интернету, имеет так называемый IP-адрес, сокращенно от англ. Internet Protocol Address.

Веб-серверы -веб-сервисы, такие как веб-сайты и приложения, размещаются на крупных серверах — компьютерах, которые хранят данные и отвечают на поступающие запросы. Серверы имеют IP-адреса, как и персональные компьютеры. Серверы веб-хостинга могут находиться или не находиться в той же стране, что и лицо, использующее сервис, размещаемый на сервере. Многие крупные компании начали размещать большое количество услуг в одном или нескольких местоположениях по всему миру.

URL-адрес – имя веб-сайта (пример:www.logcluster.org) определяется как унифицированный указатель ресурсов (URL-адреса). URL-адреса — это то, что большинство людей обычно понимают как адреса веб-сайтов.

DNS – специализированные серверы, называемые DNS-серверами (Domain Name Servers) — это серверы, которые содержат ключ к преобразованию того, что мы знаем как URL-адреса, в уникальные IP-адреса удаленных серверов. DNS-серверы могут как контролироваться, так и не контролироваться интернет-провайдерами в определенной

стране.

Местные интернет-провайдеры имеют стимулы или сдерживающие инструменты для приоритезации или блокирования определенного трафика. Многие местные законы запрещают определенные виды контента по культурным или политическим соображениям. Кроме того, слабое местное регулирование может привести к тому, что частные интернет-провайдеры будут отдавать предпочтение одним компаниям или услугам перед другими, исключительно в результате сговора или антиконкурентной практики. Интернет-провайдеры имеют возможность довольно легко фильтровать или блокировать веб-сайты, особенно если они управляют своими собственными DNS-серверами.

Спутниковая связь

Наличие спутниковой связи и доступ к ней неуклонно росли в течение последних нескольких десятилетий, и хотя число провайдеров и широкая доступность наземных или локализованных интернет-провайдеров и поставщиков голосовых услуг резко возросли за последние десятилетия, гуманитарные организации по-прежнему в значительной степени зависят от спутниковой связи в различных контекстах.

Технические аспекты спутниковой связи

Национальные нормативные требования

Несмотря на то, что спутниковые сигналы теоретически могут приниматься в любом месте в зоне покрытия спутника, по-прежнему существуют национальные правила и нормативные требования, регулирующие использование спутниковой связи в разных странах. Некоторые страны могут требовать специальных лицензий и регистрации для использования спутникового оборудования, в то время как другие страны могут полностью запретить такое оборудование. Многие правительства имеют тесные связи с местными телекоммуникационными провайдерами, что позволяет им отслеживать и контролировать голосовой и интернет-трафик — устройства спутниковой связи могут и фактически обходят многие из этих механизмов контроля. Некоторые государства допускают использование определенного оборудования спутниковой связи, но требуют установки дополнительных аппаратных средств в месте нахождения пользователя для надлежащего мониторинга деятельности.

Прежде чем приобретать, импортировать, использовать или продавать какое-либо оборудование спутниковой связи, гуманитарные организации должны изучить и понять местные нормативные требования. Несоблюдение правил может повлечь за собой суровые наказания.

Задержка

Запоздание во времени между отправкой сигнала или пакета информации и их получением называется «задержкой» в терминах информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Задержка — это то, что влияет на все формы электронной связи, однако это особенно сказывается на пользователях спутниковой связи. Расстояния, присущие спутниковой связи, и типы существующей инфраструктуры связи для поддержки спутниковой связи могут приводить к довольно высоким уровням задержки между пользователями. Это особенно заметно при голосовой связи по спутниковому телефону или соединению VOIP – пользователи, скорее всего, столкнутся с некоторой

формой задержки обратной связи и должны будут соответствующим образом скорректировать свои стили общения.

Фокус антенны

Устройства спутниковой связи могут использовать как так называемые «всенаправленные», так и «однонаправленные» антенны.

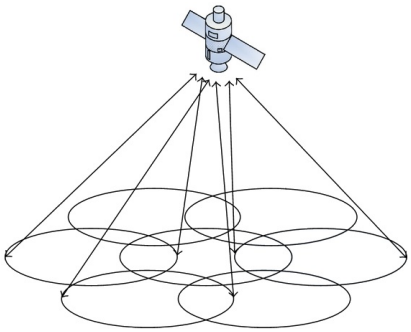
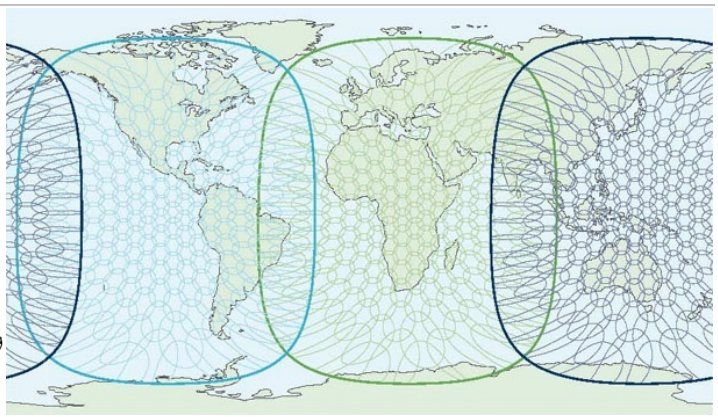
- **Всенаправленная** – антенна не обязательно должна быть специально направлена и может посылать/принимать сигналы в любой ориентации.
- **Однонаправленная** – антенна может посылать и принимать сигналы только в одном направлении и должна быть направлена непосредственно на спутник. Однонаправленные антенны, как правило, используются для более сильных сигналов.

Антенна, используемая каждым устройством, зависит от характера устройства и ее позиции по отношению к спутнику.

Точечные лучи

В процессе обеспечения связи с землей спутники используют различные антенны для передачи и приема сигналов определенных частот. Чтобы лучше контролировать конкретные районы, обслуживаемые спутниками, или компенсировать потенциальные отказы оборудования, многие спутники связи используют так называемые «точечные лучи».

Когда используется точечный луч, спутник разбивает сигнал на множество небольших географически охватываемых зон. Часто эти точечные лучи напрямую соответствуют физическим аппаратным компонентам, таким как процессоры, отдельные компоненты антенны или другие отдельные функции. В большинстве случаев, хотя специальные точечные лучи позволяют поставщикам спутниковой связи увеличивать или уменьшать пропускную способность, доступную в рамках конкретных точечных лучей, они также ограничивают максимальную пропускную способность на точечный луч. Другими словами, максимальный вывод данных, обеспечивающий функционирование всего спутника, не всегда может использоваться только в одном местоположении.

Пример: Точечные лучи	**Реальный охват точечного луча – Инмарсат**
	

Понимание охвата точечным лучом важно для гуманитарных организаций, использующих спутниковую связь. Зачастую в период после стихийных бедствий или в

сложных чрезвычайных ситуациях многие гуманитарные организации размещаются в одних и тех же городах и комплексах. В ситуациях, когда большинство или все участники пытаются получить доступ к одной и той же службе спутниковой связи одновременно, они могут перегрузить пропускную способность данного конкретного точечного луча. Именно поэтому, даже если только один или несколько человек используют голос или данные внутри вашего комплекса, система все еще может работать медленно – все ваши соседи могут делать одно и то же одновременно.

Соотношение максимального количества пользователей к ширине полосы

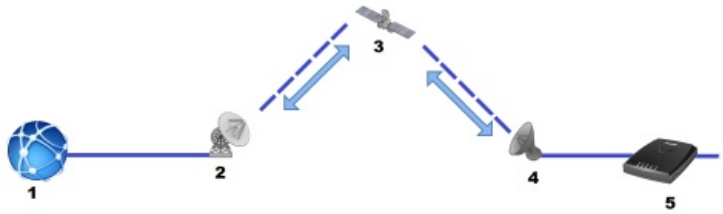
Соотношение максимального количества пользователей к ширине полосы в обычных терминах сети относится к соотношению потенциальной пропускной способности сети по сравнению с фактическим использованием сети. Однако в мире спутниковой связи соотношение максимального количества пользователей к ширине полосы принимает совершенно новый контекст. Соотношение максимального количества пользователей к ширине полосы относится к количеству отдельных базовых станций, которые используют одно и то же соединение и один и тот же канал одновременно. Коэффициент 8:1 будет означать, что к спутнику одновременно подключаются восемь базовых станций, и любая организация, использующая контракт с коэффициентом 8:1, должна быть готова делиться полосой пропускания с семью другими организациями в любой момент времени.

В условиях гуманитарного реагирования соотношение максимального количества пользователей к ширине полосы может быстро вызвать проблемы. Поскольку многие организации оказываются в ситуации бедствия, зачастую без какой-либо другой функционирующей инфраструктуры связи, число организаций, одновременно использующих сеть спутниковой связи, может быстро увеличиться, особенно это касается интернет-услуг. Многие провайдеры спутниковой связи могут предлагать индивидуальные пакеты, которые гарантируют более низкие соотношения максимального количества пользователей к ширине полосы, однако такие пакеты, как правило, являются более дорогими. Планируя использование устройства спутниковой связи, следует все предусматривать заранее и понимать предполагаемое использование устройства. Будет ли это устройство использоваться для повседневного использования в районах, где обычная телефонная связь или доступ в Интернет нестабильны? Или данное устройство будет использоваться в качестве основной точки доступа для нескольких основных пользователей, важных для осуществления деятельности? Если устройство передачи данных предназначено для интенсивного использования в чрезвычайных ситуациях, возможно, следует рассмотреть пакет с более низким соотношением максимального количества пользователей к ширине полосы.

Центр управления сетью (NOC)

В спутниковой связи термин «Центр управления сетью» (NOC — от англ. Network Operation Centre) в повседневном обиходе используется для обозначения любого местоположения, через которое спутник маршрутизирует наземный трафик. При использовании спутникового телефона или спутникового интернета, хотя телефон или базовая станция могут напрямую обмениваться данными со спутником, сам спутник должен в конечном итоге направить свой трафик через другую форму связи для завершения связи. Очень немногие спутники предлагают прямую связь «точка-точка», с учетом того, что подавляющее большинство времени другая принимающая сторона, либо компьютер, либо мобильный телефон, находятся в совершенно другой сети.

1	Внешний интернет-провайдер
2	NOC
3	Спутник
4	Базовая станция
5	Спутниковый модем



NOC являются шлюзом для остальной части мира и могут надлежащим образом направлять сообщения. NOC управляются особым образом и могут принадлежать поставщику спутниковой связи или находиться у него на субподряде. В крупных сетях спутниковой связи для охвата различных географических регионов и специальных целей может использоваться сложная серия NOC. NOC также являются одной из многих частей инфраструктуры, необходимой для обеспечения спутниковой связи, но также они могут быть еще одной точкой в цепочке связи, которая может замедлить соединения, и, к сожалению, пользователи услуг практически не контролируют проблемы, вызванные NOC.

Полосы пропускания

Спутники связи работают с использованием различных форм радио- и микроволновой передачи, обе из которых находятся в спектре электромагнитных длин волн. Связь со спутниками с Земли и обратно требует длин волн, которые могут проникать в атмосферу и сталкиваться с широким диапазоном помех окружающей среды. Кроме того, поставщики услуг спутниковой связи придерживаются определенных стандартов, которые соответствуют государственным и международным нормам. Говоря о спутниковой связи, наиболее распространенными диапазонами передачи являются следующие:

L	1,0 – 2,0 гигагерц (ГГц), диапазон радиосвязи
C	4,0 – 8,0 гигагерц (ГГц), СВЧ-диапазон
Ku	12,0 – 18,0 гигагерц (ГГц), СВЧ-диапазон
Ka	26,5 – 40,0 гигагерц (ГГц), СВЧ-диапазон

Понимание орбит

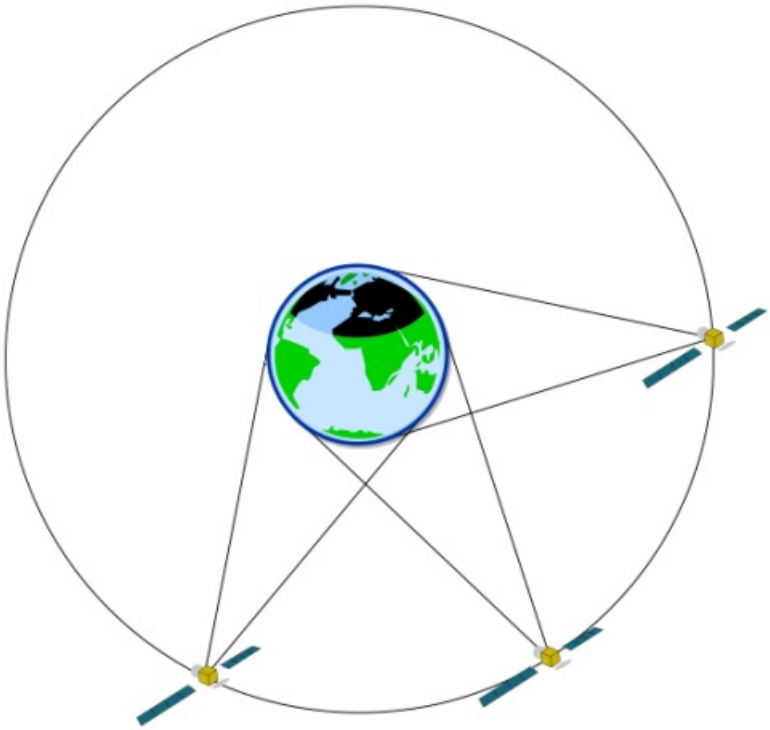
По определению, спутники находятся над земной атмосферой и за ее пределами и движутся по изогнутым траекториям, окружающим земной шар и называемым орбитами. Два объекта в вакууме космоса будут взаимодействовать друг с другом относительно их соответствующих масс, их скоростей и расстояний между ними. Чтобы поддерживать постоянную орбиту вокруг Земли, спутники должны будут двигаться по своим орбитальным траекториям с разной скоростью в зависимости от их орбитального расстояния от Земли – слишком медленное движение приведет к тому, что спутник врежется обратно в атмосферу Земли, в то время как слишком быстрое движение приведет к тому, что спутник выйдет из орбиты и свободно полетит в космос. В дополнение к переменным скоростям, основанным на расстоянии от Земли, чем дальше спутник от Земли, тем длиннее его круговая орбитальная траектория.

Различия в скоростях и длине полета спутника по орбите в сочетании с тем фактом, что Земля вращается вокруг своей оси, приводят к совершенно разному опыту, когда спутники рассматриваются с точки зрения относительного местоположения на поверхности Земли. Если отдельный спутник вращается вокруг Земли, он может быть «видимым» только в течение короткого периода времени из любой точки на

поверхности Земли. Если отдельный спутник вращается близко к Земле по заранее заданной траектории, которая не изменяется — например, вдоль экватора Земли, — то он может никогда не быть «видимым» под определенными углами, например, из районов, прилегающих к полюсам Земли.

И наоборот, чем дальше от Земли вращается один спутник, тем шире угол обзора, что означает, что он может быть более стабильно доступен из любой конкретной точки на Земле. Однако скорость, с которой спутник может вращаться вокруг Земли на большем расстоянии, может привести к тому, что спутник может быть недоступен в течение более длительного периода времени или вообще недоступен в зависимости от местоположения наблюдающего.

Понимание того, как работают спутники, имеет существенное значение для гуманитарных организаций, которые планируют использовать спутниковую связь в качестве неотъемлемой части своих собственных операций.



Геосинхронная/геостационарная орбита

Когда время, необходимое для того, чтобы спутник совершил полный оборот вокруг орбиты, совпадает с временем, необходимым для того, чтобы Земля совершила один полный оборот по своей оси, и когда спутник вращается непосредственно над экватором и в том же направлении, что и оборот Земли, он находится на так называемой «геосинхронной» орбите. Практический результат геостационарной орбиты заключается в том, что при наблюдении с поверхности земли кажется, что спутник все время остается в точном местоположении над поверхностью земли, и его можно назвать «геостационарным» спутником.

Геосинхронный спутник всегда будет находиться на фиксированной высоте 35 786 км и сможет покрывать приблизительно 40% земной поверхности в районе, непосредственно находящемся под спутником. На ближайшем расстоянии всегда будет задержка не менее

240 миллисекунд, или 0,25 секунд между моментом отправки данных/сообщения и моментом его получения с другой стороны. Однако в зависимости от организации сети, скорости физического оборудования и местоположения передатчика/приемника в зоне покрытия 40%, задержка может быть больше.

Спутники на геосинхронной орбите полезны в тех случаях, когда требуется или используется только один или несколько спутников для обеспечения непрерывного обслуживания на обширной территории. Из-за того что спутники не перемещаются относительно наблюдателя, устройства связи, получающие доступ к геостационарному спутнику, должны быть постоянно установлены и ориентированы, и их нельзя легко перемещать или переориентировать. Это означает, что, хотя спутниковые ресиверы не являются мобильными, они также не должны быть компактными и могут масштабироваться по размеру настолько, насколько это необходимо для работы.

К сожалению, отдельные спутники, покрывающие большую территорию, означают, что отдельные геостационарные спутники могут обслуживать и фактически обслуживают большое количество стационарных базовых станций, и все пользователи в географической зоне покрытия зависят от одного источника для передачи и управления связью. Это часто приводит к ограниченной доступности полосы пропускания и может вызвать проблемы с безопасностью — одиночный спутник представляет собой единственную точку отказа. Кроме того, правительствам или военным, располагающим соответствующей технологией, легко блокировать или создавать помехи на геостационарных спутниках, поскольку общая длина волны останется постоянной и может быть сбалансирована.

Низкая околоземная орбита

Спутник на низкой околоземной орбите (НОО) является всеобъемлющим термином, используемым для описания любого спутника, который работает на высоте менее 2000 км, в то время как термин «очень низкая околоземная орбита» (ОНОО) зарезервирован для любого спутника, который вращается на высоте менее 450 км. Не существует единого определенного пути или расстояния для спутников связи, которые могут находиться в диапазоне НОО, и существует большое разнообразие различных поставщиков услуг и конфигураций спутников, которые используют данную систему.

Спутники на НОО вращаются относительно быстро по сравнению с вращением Земли и совершают по меньшей мере 11,25 оборота вокруг Земли за один день, при этом более широкие возможности имеются у спутников, находящихся ниже на НОО, с более короткими орбитальными расстояниями. В связи с тем что спутники на НОО находятся гораздо ближе к Земле, их поле «видимости» значительно ниже, и каждый спутник на НОО может покрывать только небольшой процент поверхности Земли за один раз. Спутники на НОО также не ограничены направлением своей орбиты; спутники на НОО могут вращаться с севера на юг вдоль полюсов, вдоль экватора Земли или по диагонали, которая постоянно смещает их относительные зоны охвата.

Если устройство связи на поверхности Земли будет поддерживать связь только с одним спутником на НОО, то этот спутник не будет поддерживать связь в течение значительной части дня. Для решения этой проблемы провайдеры спутниковой связи создают несколько спутников и обеспечивают их связь друг с другом в виде спутниковой группировки или массива. Спутники на НОО в массиве будут взаимодействовать либо напрямую, либо через несколько центров управления сетью (NOC) на земле. Количество и приблизительная площадь покрытия спутников на НОО в массиве чрезвычайно разнообразны и могут варьироваться от небольшого числа для конкретных применений

до потенциальных массивов из сотен спутников, служащих одной цели.

Преимущества спутников на НОО заключаются в том, что увеличение числа функциональных спутников связи может значительно увеличить доступность используемой полосы пропускания. Массивы спутников на НОО также обеспечивают некоторые преимущества безопасности — если у одного спутника есть технические проблемы, он, вероятно, не повлияет на другие спутники в группировке. Спутники на НОО также гораздо сложнее заглушить радаром, поскольку их движение делает помехи сигнала более сложными с технической точки зрения.

К сожалению, спутники на НОО также приводят к значительно более высоким затратам на запуск и использование, поскольку отправка нескольких спутников на орбиту и их обслуживание повышают стоимость данного процесса. Кроме того, из-за того, что спутники на НОО имеют более узкие поля видимости, последовательный сигнал может быть сложнее поддерживать в некоторых операционных средах.

В последнее время наблюдается рост числа поставщиков на НОО и ОНОО по мере того, как коммерческие космические грузы становятся более финансово выгодными, а оборудование для создания спутников связи становится меньше и дешевле.

Терминал с очень малой апертурой (VSAT)

Спутниковый интернет VSAT, вероятно, является одной из наиболее распространенных и широко используемых гуманитарными организациями форм спутниковой связи. Технология VSAT — сокращение от англ. “Very Small Aperture Terminal” (Терминал с очень малой апертурой) — была разработана в 1960-х годах и стала широко доступна на рынке с 1980-х годов. Хотя вначале эти услуги были недоступно дорогими, сегодня провайдеров VSAT можно легко найти в большинстве стран, где связь VSAT разрешена местными законами. VSAT отличаются своими большими однонаправленными спутниковыми антеннами.

VSAT работают исключительно за пределами геостационарных спутников. За последние несколько десятилетий различные компании запустили несколько геостационарных спутников VSAT, обычно расположенных над регионами мира, где, по их мнению, находится или будет находиться большинство клиентов. Хотя в оборудовании VSAT присутствуют некоторые универсальные компоненты, следует отметить, что установки VSAT не могут переключаться между различными спутниками без приобретения нового оборудования, изменения положения антенны и, вероятно, заключения коммерческого контракта с другой компанией, предоставляющей услуги. VSAT в основном используют спектр диапазонов C, Ku и Ka, а поставщики услуг связи даже используют определенные частоты в этих диапазонах. По этой причине конкретные компоненты для VSAT-провайдера, вероятно, не могут быть использованы для другого провайдера.

Счета за VSAT-соединения, как правило, выставляются ежемесячно, как и у обычного наземного интернет-провайдера, однако могут быть заключены специальные соглашения об использовании только в определенное время дней/недель или только во время чрезвычайных ситуаций. Ежемесячная стоимость Интернета, предоставляемого через VSAT, значительно варьируется и зависит от тарифного плана, использования, количества VSAT, регулируемых одним контрактом, и общего географического положения, при этом стоимость может легко превышать 1000 долларов в месяц за базовое подключение. Скорость загрузки также варьируется и зависит от оборудования и условий контракта.

Интернет-сервис, предоставляемый VSAT, хотя и является дорогостоящим, по-прежнему в значительной степени является одним из наиболее дешевых доступных спутниковых подключений к Интернету. Кроме того, Интернет VSAT обычно пригоден и подходит для одновременной поддержки нескольких подключенных компьютеров и устройств с поддержкой IP. Хотя скорость выгрузки и загрузки никогда не будет равна скорости большинства наземных соединений, VSAT по-прежнему в значительной степени считаются предпочтительным спутниковым вариантом для бизнес-среды или гостевых домов, где будут жить и работать несколько человек.



Хотя термин «очень маленький» подразумевает, что VSAT небольшие, на самом деле в настоящее время они являются одним из крупнейших коммерческих терминалов спутниковой связи. Спутниковые антенны, используемые в установках VSAT, могут быть очень тяжелыми и иметь длину до 1,5 метров или даже больше, и требуют жесткого анкерного крепления.

Стационарные установки VSAT

В стационарных установках сами тарелки обычно прочно прикрепляются к отдельно стоящему металлическому столбу, который бетонируется в земле или прикрепляется к зданию. Стационарные антенны, устанавливаемые в определенном месте, специально разрабатываются для соответствия как частоте перехода на ГГц соединяющего спутника, так и географическому положению базовой станции, и должны быть тщательно подобраны и откалиброваны для работы с выбранным провайдером. Установка VSAT должна осуществляться только специалистами, обычно назначаемыми интернет-провайдером.

Мобильные VSAT

В последнее время многие организации реагирования на чрезвычайные ситуации перешли на более совершенные технологии мобильной связи VSAT. Хотя существуют и другие технологии мобильных наземных терминалов, важно то, что в основе мобильных VSAT лежит та же технология, что и в основе обычных VSAT: относительно большие, специально изготовленные антенны, работающие от геостационарных спутников. Мобильное оборудование VSAT должно быть выполнено с учетом мобильной сферы применения, включая:

- Тарелки, которые могут складываться или удобны в переноске.
- Возможно использование нескольких повышающих преобразователей (BUC) или модемов.
- Регулируемое крепление для тарелки.

Некоторые мобильные VSAT способны автоматически обнаруживать соответствующий спутник и выполнять выравнивание, соответственно, они называются «самоподстраивающиеся» VSAT. Другие мобильные VSAT каждый раз требуют ручной настройки. Мобильные VSAT, как правило, очень дороги и требуют специализированной подготовки для обработки и настройки. Прежде чем принять решение о приобретении мобильного VSAT, организация должна понять его предполагаемое конечное использование. Мобильный VSAT никогда не должен использоваться вместо постоянного VSAT, где это возможно.

Компоненты VSAT

В отличие от других автономных мобильных наземных терминалов, VSAT состоят из нескольких частей специализированного оборудования, которые должны быть указаны для конкретного применения.

1. Спутниковая тарелка (также называемая «отражателем») – параболическая тарелка из нерадиопрозрачного материала, которая отражает информацию, идущую к спутнику и от него к фокусу тарелки.
2. Повышающий преобразователь (BUC) – преобразователи BUC преобразуют низкоэнергетические сигналы в высокоэнергетические сигналы и используются для «отправки» сигнала с VSAT
3. Малошумные преобразователи сигналов (LNB) – преобразуют сигналы с высокой энергией в сигналы с низкой энергией и используются для преобразования данных, полученных со спутника, в сигнал, пригодный для использования модемом.
4. Модем – собственное оборудование, которое преобразует сигнал со спутника в данные, пригодные для использования на компьютере или в компьютерной сети.



BUC, LNB и модемы требуют внешнего питания в той или иной форме, хотя обычно их энергопотребление относительно низкое. Если база или офис будут находиться без электропитания несколько раз в день или неделю, необходимо предусмотреть резервное питание VSAT от аккумулятора, если спутниковый Интернет требуется постоянно. Кроме того, установки BUC и LNB находятся снаружи и легко доступны. Несмотря на относительно низкую мощность, пользователи не должны прикасаться к ним или контактировать с ними во время подачи питания. При необходимости тарелка может быть помечена предупреждающим знаком или даже ограждена в безопасном месте.

Распространенные проблемы с VSAT

Хотя VSAT достаточно хорошо зарекомендовали себя и широко используются, они не лишены присущих им проблем, и пользователи не застрахованы от общих ошибок.

Плохая погода	На диапазоны, используемые VSAT — C и Ku — может негативно повлиять плохая погода, включая сильный дождь, грозы, песчаные бури и даже густой туман. Любые крошечные частицы, взвешенные в атмосфере, могут и будут воздействовать на радиосигналы, поступающие на спутник и с него.

Блокирование сигналов	Для надлежащего функционирования спутниковые тарелки, используемые для VSAT, должны иметь прямую линию видимости к небу. Здания и сооружения, деревья, холмы, транспортные средства и даже люди могут блокировать сигналы, если они размещены перед спутниковыми антеннами. При установке спутниковой антенны пользователи должны планировать возможные действия рядом с антенной, или будущие изменения, которые могут повлиять на установку. Деревья могут в конечном итоге вырасти и, соответственно, будут блокировать сигнал, и дерево нужно будет либо обрезать, либо переместить тарелку. Иногда припаркованные транспортные средства или хранящиеся материалы могут непреднамеренно блокировать тарелку. Кроме того, в связи с тем, что антенны в основном являются стационарными, пользователи могут просто забыть о характере их работы — строительство нового здания или возведение стены комплекса может блокировать сигнал. Если у пользователей возникают проблемы с сигналами VSAT в хорошую погоду, им следует сначала выяснить, не блокирует ли что-либо сигнал.
Низкое энергопотребление	Оборудование VSAT по-прежнему требует питания для приема, передачи и интерпретации сигналов из космоса. Иногда может казаться, что оборудование с недостаточным питанием все еще работает, но на самом деле оно не может работать должным образом. Низкое или недостаточное питание оборудования может быть следствием плохого обслуживания генератора или электросети.

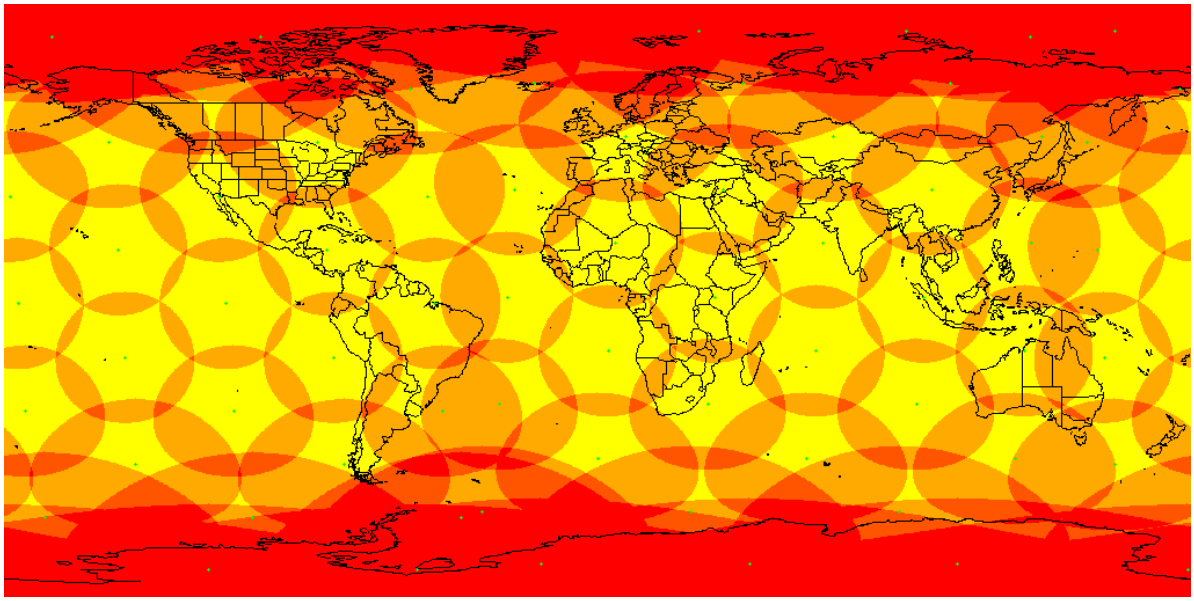
Мобильные спутниковые системы голосовой связи и передачи данных

Увеличилось количество и доступность мобильных устройств для передачи голоса и данных, которые работают от спутников связи. Такие устройства обычно работают от собственных спутниковых массивов, которые имеют присущие им конфигурации, недостатки и особые соображения. Многие компании, которые сначала предлагали только один тип голосовых решений или решений для передачи данных, начали предлагать широкий спектр продуктов как для голосовой связи, так и для интернета, используя свои собственные спутниковые сети. По этой причине имеет смысл говорить о них в контексте поставщиков, а не типов услуг.

Iridium

Спутниковая группировка Iridium (Иридиум) является одним из первых участников рынка услуг мобильной спутниковой связи, которая была запущена в 1998 году и с тех пор обеспечивает непрерывное обслуживание. Сегодня Iridium широко используется как военными, так и коммерческими компаниями и гуманитарными организациями.

Сеть Iridium состоит из 66 спутников низкой околоземной орбиты (НОО), которые вращаются вокруг Земли от полюса к полюсу и используют L-диапазон для восходящей и нисходящей линии связи.



Карта покрытия Iridium

Первоначально Iridium предоставляла только голосовые услуги, используя большие телефонные трубки, которые связывались с находящимися на орбите спутниками, однако сейчас Iridium предлагает ограниченные услуги передачи данных для подключения к Интернету. Основная идея сети не отличается от современных вышек сотовой связи; между спутниками имеется сигнал «передачи», то есть пользователи на земле не замечают, когда один спутник движется за горизонт, а телефон подключается к другому спутнику.

Преимущества сети Iridium заключаются в том, что ее охват является глобальным и будет реально работать в любом месте на поверхности Земли. Iridium удобен для агентств, которые могут отправлять пользователей в любое или несколько мест на планете, особенно в случае незапланированных чрезвычайных ситуаций. Благодаря своему глобальному охвату, она очень привлекательна для некоторых отраслей, таких как авиация и морское судоходство. На практике телефоны Iridium сталкиваются с теми же проблемами, с которыми сталкиваются любые спутники НОО. Тот факт, что спутники находятся в постоянном движении, означает, что они неизбежно будут смещаться в сторону позиций с меньшим охватом. Если пользователь находится в городской среде, лесу или окружен горами или стенами каньона, сила сигнала может быть прерывистой.

Устройства Iridium подключаются через однонаправленные антенны и выпускаются с разными форм-факторами. Хотя устройства Iridium фактически предоставляют услуги передачи данных, они обычно ограничены загрузкой менее одного мегабайта в секунду. Большинство коммерческих устройств Iridium, используемых в гуманитарном секторе, являются автономными, а это означает, что для работы им требуется только заряд аккумулятора или подключение к источнику питания, при этом существуют различные аксессуары для увеличения времени использования.

Пример трубки-телефона Iridium



Thuraya

Сеть Thuraya, как и Iridium, начала предлагать услуги спутниковой голосовой связи потребительского класса и стала широко используемой и надежной сетью. Thuraya впервые начала предоставлять услуги в 2003 году и в настоящее время использует два геостационарных спутника для предоставления наземным пользователям услуг голосовой связи и передачи данных.

В силу геосинхронного характера спутников сеть Thuraya обслуживает лишь фиксированное количество географических местоположений на Земле, преимущественно в Европе, Африке, Среднем и Ближнем Востоке, Южной и Центральной Азии и Океании.



Карта покрытия. Источник: Thuraya

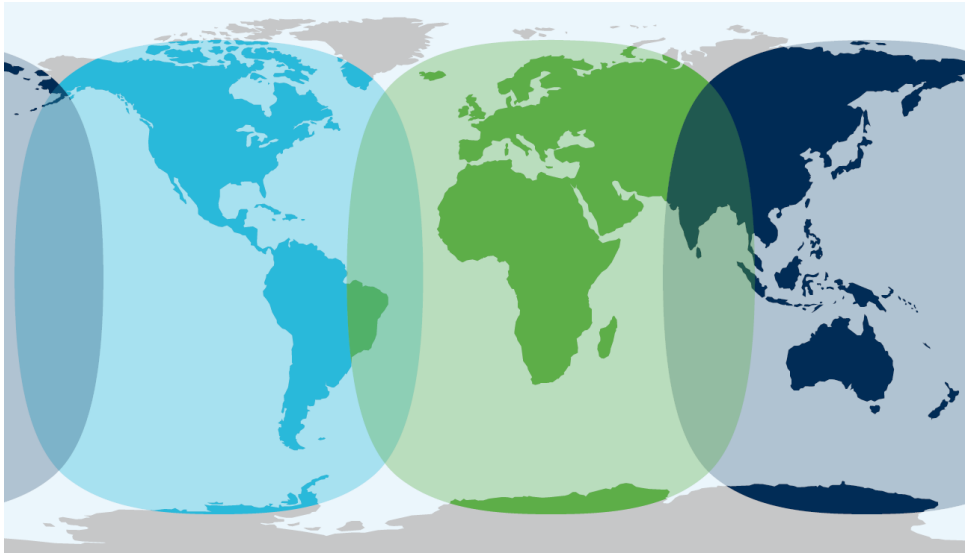
Голосовые устройства Thuraya работают вне спектра L-диапазона и используют всенаправленные антенны для подключения. Использование только двух геосинхронных спутников снижает эксплуатационные расходы, однако ограничения включают в себя увеличение задержки, увеличение помех и потенциальное увеличение помех от окружающей среды. Кроме того, Thuraya, к сожалению, не может обслуживать ни одно из мест Северной и Южной Америки, а также любое место, расположенное слишком далеко на севере или слишком далеко на юге в любом из полушарий.

Thuraya также предлагает интернет-услуги через собственные терминалы. Интернет-терминалы Thuraya являются однонаправленными и требуют физической ориентации для подключения к одному из двух спутников, однако существуют модели самонаведения, доступные по более высоким ценам, в зависимости от потребностей пользователя. Наземные терминалы Thuraya могут легко развивать скорость до 400 килобайт в секунду.

Терминал мобильного Интернета Thuraya IP	**Трубка-телефон Thuraya**
	

Inmarsat/BGAN

Компания Inmarsat (Инмарсат) начала свою деятельность как некоммерческая организация, оказывающая поддержку морским судам, но в 1998 году была приватизирована. Начиная с 2008 года Инмарсат предлагает глобальные спутниковые интернет-данные через так называемую широкополосную сеть для мобильной передачи голоса и данных (BGAN — от англ. Broad Global Area Network). Сеть BGAN работает на трех геосинхронных спутниках, стратегически расположенных таким образом, чтобы охватить большинство морских и сухопутных территорий, используемых для проживания и деятельности человека.



Карта покрытия. Источник: Инмарсат

Inmarsat предлагает широкий спектр терминалов BGAN, которые предназначены для различных уровней пропускной способности и использования. Все терминалы BGAN являются однонаправленными, работают на L-диапазоне и требуют ориентации пользователем, однако различные модели включают модели самонаведения для использования на движущихся транспортных средствах. В зависимости от типа терминала скорость BGAN может достигать 800 кбит/с, а некоторые терминалы BGAN могут быть даже соединены вместе, чтобы обеспечить скорость более одного мегабайта в секунду. Поскольку все спутники Инмарсат являются геостационарными, применяются те же обычные ограничения.

Начиная с начала 2010-х годов, Inmarsat также стала предлагать автономные голосовые услуги. Выделенные голосовые тарифные планы работают через автономные трубки-телефоны, использующие всенаправленные антенны, и работают во всех местах, где предоставляется услуга BGAN.

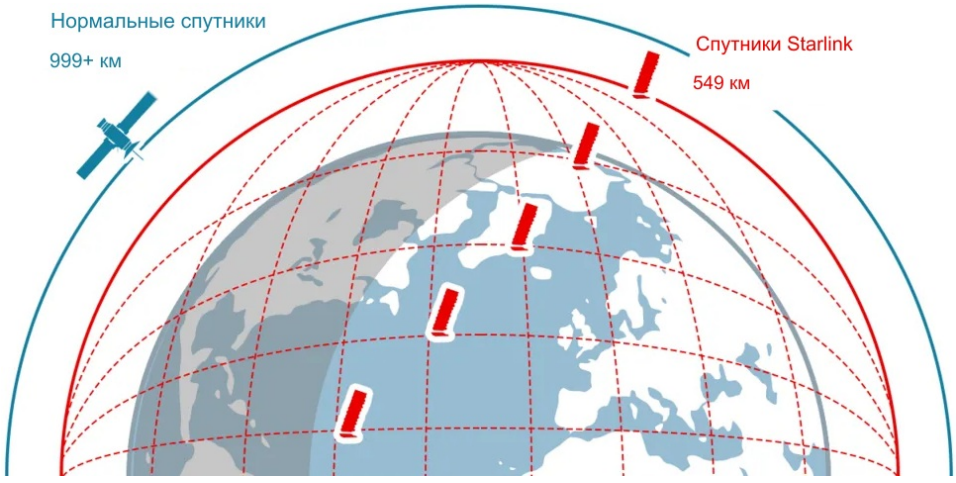
Терминалы BGAN	Устанавливаемая на крыше BGAN самостоятельной подстройки
	

Starlink

Одной из новых компаний, предлагающих высокоскоростной спутниковый интернет, является Starlink . Starlink начала запускать спутники в 2018 году, и сейчас на орбите находится более 6000 спутников, и в ближайшем будущем планируется запуск еще большего количества . Спутники Starlink обеспечивают покрытие всей планеты, однако местные правила могут ограничивать это.

Спутниковая группировка Starlink использует иной подход, чем предыдущие поставщики спутникового интернета — Starlink запустил спутники на различных орбитальных траекториях в орбитальных плоскостях LEO и VLEO. Спутники LEO/VLEO имеют очень короткие орбитальные периоды, совершая несколько оборотов вокруг Земли в день. Все спутники активно передают данные друг другу, образуя виртуальную «сеть» по всему миру. Это означает, что спутники Starlink активно передают данные как на наземные станции (NOC), так и друг между другом, ускоряя передачу данных по всему миру.

Отдельные спутники Starlink не рассчитаны на длительный срок службы, а их орбиты рассчитаны на разрушение через несколько лет. Акт замены спутников позволяет компании заменить старые модели на обновленное оборудование и расширить свои сетевые предложения.



Источник: BBC

Starlink спроектированы как всенаправленные и не требуют специальной ориентации, однако им все равно потребуется свободный, беспрепятственный доступ к небу. Ближайшие препятствия, такие как здания или высокие деревья, все равно будут мешать обслуживанию. Поскольку спутники быстро вращаются вокруг Земли, антенна автоматически регистрируется и подключается к спутникам, поднимающимся над горизонтом. Постоянно производятся новые модели антенн.

Пример антенны Starlink :



Другие преимущества Starlink как услуги включают в себя:

- Большое количество спутников создает критическую избыточность, снижая нагрузку на каждый орбитальный спутник, а также компенсируя возможные неполадки в работе любого спутника.
- Сеть имеет чрезвычайно высокую пропускную способность по сравнению с большинством других спутниковых провайдеров.
- Сеть будет постепенно развиваться, позволяя повышать скорость интернета и использовать более новое оборудование.

Некоторые недостатки Starlink как услуги могут включать в себя:

- Наземным антеннам и модемам требуется сравнительно больше энергии для поддержания постоянного соединения.
- Многие правительства жестко ограничивают или блокируют доступ к Starlink .
- Поскольку спутниковая сеть постепенно модернизируется, старые антенны и оборудование могут перестать функционировать.

Перед покупкой интернет-услуг Starlink проконсультируйтесь с профессиональным поставщиком по вопросам оборудования и наземной установки .

Дополнительные поставщики

Существует ряд других поставщиков спутниковой связи, которые либо вышли на рынок в последние несколько лет, либо выйдут на рынок в самом ближайшем будущем. Достижения в области технологий и новые инвестиции позволят существенно расширить не только охват, но и общую скорость передачи данных при сохранении расходов на приемлемом уровне. Весьма вероятно, что в следующем десятилетии значительно возрастет число коммерческих поставщиков, которыми смогут пользоваться гуманитарные организации.

Общее руководство по управлению мобильными спутниковыми устройствами

Эксплуатационные расходы

Эксплуатационные расходы, связанные с текущими мобильными спутниковыми устройствами, могут оказаться непомерно высокими для многих учреждений. Сами физические устройства могут стоить от сотен до тысяч долларов, а тарифы на передачу голоса и данных могут стоить намного дороже, чем у обычных наземных провайдеров, особенно для мобильного спутникового интернета. Любое частное лицо или учреждение, которое планирует владеть и эксплуатировать устройство мобильной спутниковой связи, должно заранее изучить планы и знать, какие расходы предстоят.

Любой персонал, использующий спутниковые устройства, должен быть проинформирован об их надлежащем использовании и о том, какие расходы связаны с каждым из них. Поскольку наша рабочая среда становится все более и более зависимой от подключения, случайные пользователи могут быть не осведомлены обо всех фоновых данных, которые может использовать один подключенный компьютер, включая загрузку обновлений системы, электронной почты или корпоративных программ обмена файлами. Если пользователи не пользуются каким-либо безлимитным тарифным планом, все ненужное использование данных должно быть ограничено, и несанкционированный доступ к спутниковым терминалам не должен быть разрешен! Один мобильный терминал спутниковой передачи данных может обойтись в десятки тысяч долларов за один месяц, если он используется как обычное соединение, и эта проблема усугубляется, если в организации используется несколько терминалов.

Опасности

Некоторые аппараты спутниковой связи, особенно однонаправленные терминалы спутниковых данных, могут излучать вредные количества радио- и микроволн при использовании. Пользователи должны внимательно прочитать инструкции по эксплуатации и обратить внимание на любые наклейки или этикетки с предупреждением об опасности. Пользователи никогда не должны находиться ближе чем в 1 метре от передней части однонаправленного терминала заземления, и в идеале терминалы должны располагаться на возвышенности, чтобы избежать риска неправильного управления.

Радиопрозрачность

Распространенной ошибкой многих пользователей является попытка использовать устройство, подключенное к спутниковой связи, в помещении, под строениями или когда сигналу препятствуют физические объекты. Многие пользователи-новички привыкли к мобильным устройствам, таким как телефоны, которые будут работать в

большинстве районов, и могут инстинктивно не понимать необходимость иметь четкую линию видимости неба, особенно это касается пользователей спутниковых телефонов. Как правило, устройства со спутниковой связью не будут работать под крытыми зданиями или любой другой твердой конструкцией, которая не является достаточно «радиопрозрачной» — то есть радиоволны не могут легко проходить через них. Такие материалы, как бетон, мешки с песком, металлическая арматура и другие распространенные строительные компоненты могут создавать помехи и блокировать радиоволны. Устройства, подключенные к спутниковой связи, могут работать под некоторыми материалами, такими как материал палатки или пластиковый брезент, однако пользователи должны знать, что это может сработать не во всех случаях.

Расширения/мачты

Провайдеры мобильной спутниковой связи предлагают широкий спектр аксессуаров, которые помогают и позволяют использовать телефоны и терминалы передачи данных. К ним могут относиться:

- **Удлинительные кабели** – для монтажа некоторых устройств на крышах или над линиями деревьев.
- **Внешние антенны** – для увеличения мощности сигнала и широковещания.
- **Док-станции** – для постоянного питания или монтажа некоторых устройств, таких как спутниковые телефоны.
- **Возможности самоориентирования** – устройства, которые могут автоматически обнаруживать и направлять терминалы данных во время движения.

В зависимости от потребностей гуманитарной операции пользователи должны рассмотреть все варианты, при необходимости, и обсудить с поставщиками, чтобы лучше понять, что может быть доступно или осуществимо.

Коды вызова

В связи с тем, что спутниковая телефонная связь никогда не привязывается к конкретной стране, провайдерам спутниковой связи был предоставлен собственный «код страны». При звонке на спутниковый телефон из внешней сети требуется набрать полный код страны перед номером спутникового телефона. Коды вызова для каждого провайдера:

Коды вызова стран спутниковой связи	Iridium/Thuraya: +882 16
	Inmarsat: +8708

Кроме того, для того чтобы позвонить со спутникового телефона в наземную сеть, необходимо набрать полный код страны, даже если пользователи находятся в той же стране, что и вызываемый номер.

SIM-карты и устройства

Подавляющее большинство решений мобильной спутниковой связи работают за счет использования SIM-карт, как и мобильные телефоны GSM, в то время как аппаратное обеспечение связи имеет серийные номера и другие идентификационные коды. При получении новых устройств и планов спутниковой связи пользователи должны записывать номера SIM-карт и номера международной идентификации мобильного

оборудования (IMEI). И SIM-карты, и номера IMEI должны отслеживаться и в идеале периодически проверяться.

В экстренных ситуациях устройства могут быть утеряны, украдены или просто забыты. Пользователи должны следить за тем, чтобы SIM-карты были установлены правильно, так как ответственность и расходы, связанные с услугой, связаны с картой, а не с самим устройством. В случае утери SIM-карты она может быть использована не по назначению другими осведомленными лицами, возможно, в преступных или насильственных целях. Пользователей следует проинструктировать сообщать о потере или краже оборудования спутниковой связи при первой возможности, а если устройство потеряно или не может быть учтено, следует немедленно отключить услугу, подключенную к SIM-карте, чтобы предотвратить злоупотребление.

Реселлеры/поставщики

Большинство устройств и планов спутниковой связи продаются через торговых посредников (реселлеров) — это компании, специализирующиеся на местном законодательстве и местных рынках. Различные реселлеры могут вести переговоры с первичными сетями, чтобы предлагать различные планы конечным пользователям. Такие планы могут включать следующие модели:

- **Без абонентской платы** – планы, которые предполагают выставление счетов только по мере использования услуг – это особенно полезно для аварийно-спасательных служб.
- **Ежемесячно** – оплата всех устройств производится ежемесячно, по фиксированным тарифам или с фиксированной платой.
- **Предоплата** – планы с заранее установленными лимитами, которые будут действовать только до момента истечения заранее оплаченной суммы в долларах.

Существуют также различные таможенные платежи и планы, которые могут быть доступны запрашивающим организациям. Например, гуманитарные организации, которые имеют большое количество активных устройств, могут принять решение о вступлении в глобальные планы, охватывающие все активные устройства в одном пакете. Кроме того, скорость или пропускная способность могут быть ограничены в некоторых частях мира в периоды низкого использования (ночное время), чтобы в тот же момент распределяться на другие области с высоким уровнем использования (дневное время). Любой гуманитарной организации, запрашивающей устройства спутниковой связи, следует связаться с несколькими поставщиками и получить несколько коммерческих предложений.

Распространенные проблемы с мобильными спутниковыми устройствами

Слабый или искаженный сигнал	• Используется ли устройство в помещении или заслонено от прямой видимости неба? • Имеется ли какое-либо другое передающее устройство или частота, которые могут мешать сигналу устройства?

Устройство не подключено к спутнику	• Присутствует ли в устройстве SIM-карта? • Активна ли SIM-карта устройства? • Используется ли устройство в помещении или окружено высокими сооружениями, холмами или деревьями? • Для однонаправленных спутниковых антенн — направлены ли они в правильном направлении?
Устройство подключено, но услуги не предоставляются	• Была ли активирована услуга, подключенная к SIM-карте? • Была ли оплачена услуга, подключенная к SIM-карте, или SIM-карта подключена к постоплатному счету? • Была ли по какой-либо причине приостановлена или прекращена услуга, подключенная к SIM-карте?

Радиосвязь

Использование мобильной радиосвязи имеет давнюю историю в сообществе гуманитарного реагирования и все еще широко используется сегодня. В настоящее время в распоряжении гуманитарных организаций имеется большое разнообразие мобильных средств связи, однако не так давно радиосвязь была в основном единственным способом поддержания постоянной связи с распределенной сетью гуманитарных организаций.

Поскольку радиосети, по сути, полностью обслуживаются гуманитарными организациями самостоятельно, в реальности они по-прежнему являются безотказными в коммуникационной сети; государственные или военные структуры могут отключить или вывести из строя коммерческие коммуникационные сети, но радиостанции будут работать до тех пор, пока гуманитарные организации поддерживают свои радиосети в активном и надлежащем состоянии.

Технические проблемы радиосвязи

Национальные нормативные требования

Использование радиосвязи для поддержки гуманитарных операций, как правило, считается приемлемой и законной практикой в большинстве стран ведения деятельности, однако есть несколько стран, где радиосвязь может быть запрещена или значительно ограничена. Даже если использование радиосвязи считается законным, почти наверняка будет иметь место национальный процесс регистрации, в ходе которого владельцы и операторы радиосетей должны будут подать заявку и получить лицензии на законное использование.

Основная причина, по которой национальные органы власти могут пожелать отслеживать и регулировать радиосвязь, состоит в том, чтобы защитить полезность и функциональность уже используемых радиочастот, одновременно устраняя конфликты использования частот в будущем. В большинстве стран, где работают гуманитарные организации, та или иная форма радиосвязи уже используется национальными и государственными субъектами, включая полицию, армию и службы экстренного реагирования.

Для управления этим процессом национальные органы власти обычно имеют заранее выделенный диапазон частот, который могут использовать для связи негосударственные субъекты, например, гуманитарные организации. В рамках процесса регистрации и лицензирования национальные или местные органы власти могут также распределять конкретные частоты для каждой запрашивающей организации, поэтому любая деятельность, связанная с этой частотой, может быть напрямую связана с лицензирующим органом. Любая гуманитарная организация, получившая специальную лицензию, будет обязана использовать предоставленные частоты и должна будет либо запрограммировать свои собственные радиостанции, либо найти средства для программирования этих радиостанций.

Ограничения радиосвязи

Расстояния – в зависимости от типа радиостанции, размера антенны и источника энергии, радиостанции могут поддерживать связь только на расстоянии до нескольких километров. В городских условиях или местах с густой растительностью, холмами или каньонами это расстояние может быть еще меньше. Учреждения или персонал, использующие радиосвязь, должны иметь представление о возможностях используемых ими устройств. В идеале, сотрудники гуманитарной организации, отвечающие за ИТ, безопасность и логистику, должны иметь представление о том, какие географические районы могут поддерживаться используемым типом оборудования.

Мертвые зоны – даже в зонах перекрывающегося радиопокрытия могут оставаться мертвые зоны, вызванные строениями, холмами, транспортными средствами или другими материалами, которые могут блокировать радиосигналы. При проведении операций персонал должен знать, что могут иметь место мертвые зоны, и, возможно, потребуется периодически проводить проверку радиосвязи, чтобы определить, можно ли использовать радио в определенном стационарном месте.

Помехи – радиосигналы могут и будут взаимодействовать с другим электронным оборудованием. Бытовые приборы, такие как микроволновые печи, или другое оборудование, использующее радиоволны, например, традиционное вещательное телевидение, могут влиять на работу радиостанции или ухудшать ее. Объекты с большими электрическими зарядами также создают электромагнитные поля, которые могут влиять на радио – телефонные линии электропередач, большие трансформаторные будки и даже большие генераторы могут оказывать влияние на радиосигнал. Избегайте установки или использования радиооборудования под линиями электропередач или радиовышками, используемыми другими компаниями или организациями, или поблизости от них.

Компоненты

Подвижная радиостанция

Системы мобильной радиосвязи/телефонные трубки «трансиверы» (приемопередатчики) – радиооборудование, которое может как отправлять, так и принимать сигнал. Некоторые радиоустройства полностью автономны и поставляются с батареями для питания устройства в течение нескольких часов или целого дня, в то время как другие требуют внешних источников питания, таких как устанавливаемые на транспортных средствах. Кроме того, радиостанции могут быть определены как мобильные — радиостанции, которые перемещаются вместе с людьми или транспортными средствами, или стационарные — радиостанции, которые постоянно подключены к наземной станции.

Портативная радиостанция	Автомобильная радиостанция
	

Точка-точка – когда радиоустройства связываются друг с другом напрямую, без базовой станции или ретранслятора между ними, они осуществляют связь «точка-точка». В зависимости от типа радиосвязи и используемой частоты связь «точка-точка» может быть очень ограниченной. Большинство портативных радиостанций, работающих от батарей, не имеют выходной мощности или достаточно больших антенн, чтобы передавать сигналы на очень дальние расстояния, и будут ограничены сотнями метров связи «точка-точка».

Сетевая/ретранслированная связь – когда два радиоустройства обмениваются данными с использованием как минимум одного промежуточного устройства, такого как базовая станция, такая связь не является «точка-точка» и может называться сетевым или ретранслированным соединением.

Антенна

Антенны — это то, что физически позволяет радиоприемнику улавливать радиоволны и передавать сигнал в устройство. Форма, размер и общая конструкция антенны определяются типом радиостанции, включая ширину, длину, ориентацию и состав материалов. Антенны необходимы для процесса связи, и пользователи должны остерегаться их повреждения или препятствий, чтобы избежать перебоев в связи.

Общие термины для антенны:

- **Коэффициент усиления антенны** — коэффициент, на который умножается входная

мощность антенны, чтобы обеспечить более высокую выходную мощность. Более высокая выходная мощность приводит к передаче на большее расстояние и увеличение силы сигнала.

- **Полоса пропускания антенны** – диапазон частот, на которых антенна работает удовлетворительно. Разница между самой высокой и самой низкой точками частоты называется полосой пропускания антенны.
- **Эффективность антенны** – отношение излучаемой мощности или мощности, рассеиваемой в структуре антенны, к входной мощности антенны. Более высокая эффективность антенны означает, что больше энергии излучается в трехмерное пространство и меньше теряется внутри антенны.
- **Длина волны антенны** – если длина волны — это расстояние, которое радиочастотная волна проходит в течение одного периода цикла, длина волны антенны — это размер антенны, основанный на длине волны. Чем больше длина волны, тем длиннее антенна.
- **Направленность антенны** — это способность антенны фокусировать электромагнитные волны в определенном направлении для передачи и приема.

Базовая станция

Базовые радиостанции также являются приемопередатчиками, обычно устанавливаемыми в фиксированном месте в офисе или жилом комплексе. Фундаментальное программирование и нормы базовой радиостанции не отличаются от мобильных радиостанций, однако базовые станции могут иметь значительно большие антенные решетки и могут подавать более высокую мощность от сети или генератора, чтобы увеличить сигнал на гораздо большие расстояния, чем мобильные радиостанции. Антенные решетки базовых станций обычно более сложны, чем мобильные или портативные радиостанции, часто с двумя отдельными антенными конструкциями, разделенными расстоянием до метра или более — одна антенна для приема входящих сигналов, а другая для трансляции исходящих сигналов, разделенных таким образом, чтобы множественные коммуникации не мешали друг другу.

Радиостанции базовой станции также могут быть сконфигурированы для функционирования в качестве ретрансляторов — прием сигнала, поступающего от одного мобильного радиоустройства, и его усиление/ретрансляция, чтобы он мог достигать гораздо большего расстояния. Иногда специализированные базовые радиостанции предназначены для одновременного размещения нескольких типов радиоконфигураций, ВЧ/ОВЧ/УВЧ и других. Такие типы мультимодальных базовых блоков связи являются узкоспециализированными и обычно используются организациями, привлекающими специалистов по радио и связи.

Пример базовой станции



Сети из одного или нескольких ретрансляторов

Радиоретрансляторы — это устройства, которые могут принимать радиосигнал и ретранслировать его, одновременно усиливая сигнал. С точки зрения голосовой связи это означает, что мобильный портативный радиоприемник, работающий с радиоретранслятором, сможет оставаться в непрерывной связи на больших расстояниях. Если две или более мобильных радиостанций работают на одном и том же радиоретрансляторе и запрограммированы на один и тот же канал и частоту, они смогут поддерживать прямую связь, находясь далеко за пределами диапазона связи «точка-точка». Требования к ретранслятору аналогичны базовой станции, поскольку для обеспечения непрерывной связи потребуется большая внешняя антенная решетка с несколькими антеннами и внешним источником питания.

В некоторых случаях правительства или организации могут установить так называемую сеть ретрансляторов — несколько ретрансляторов образуют заранее определенную сеть, которая может обеспечить постоянный обмен голосовыми сигналами и данными между ретрансляторами. Хорошо налаженная сеть ретрансляторов может покрыть большую площадь местности, однако она также требует обслуживания. Если ретранслятор

установлен в небезопасном месте или в месте с непостоянным доступом к электропитанию, он перестанет выполнять свою основную функцию и, возможно, не будет стоить затраченных на него усилий и средств.

Симплекс и дуплекс

Понятия симплекс и дуплекс применимы к любой форме связи, однако они особенно важны для радиосвязи.

Симплекс

Симплексная связь лучше всего описывается как «односторонняя» радиосвязь — конфигурация, в которой голос или данные могут транслироваться только в одном направлении. Основным примером симплексной сети является традиционный сигнал телевидения или музыкального радиовещания; первичный источник передает сигнал, а приемник с соответствующим оборудованием может его принимать.

Дуплекс

Дуплексная связь лучше всего описывается как «двусторонняя» радиосвязь — оба конца радиопередачи могут отправлять и принимать сигнал. Радиоустройства, используемые гуманитарными учреждениями для координации и обеспечения безопасности, будут иметь смысл только при использовании дуплексной связи, и подавляющее большинство оборудования радиосвязи, доступного на рынке, построено на дуплексной связи.

Однако концепция дуплексной связи является чрезмерным упрощением того, как работает большинство мобильных радиостанций. Для настоящей дуплексной конфигурации требуются еще две независимые антенны, каждая из которых работает на немного отличающейся частоте, чтобы сигналы можно было передавать и принимать одновременно. Одновременное вещание фактически позволит пользователям одновременно говорить и слышать голосовые команды, что не слишком отличается от современных телефонов.

Большинство мобильных радиостанций, однако, часто не обладают способностью одновременно отправлять и принимать сигнал. Для этого есть несколько причин, но в основном дуплексные мобильные радиостанции будут громоздкими и дорогими, и компромисс включает в себя использование того, что иногда называют **полудуплексом**. В полудуплексном режиме одна антенна используется как для отправки, так и для приема сигнала, а пользователи используют радиосвязь нажатием одной клавиши («push to talk»). Когда пользователь мобильного радиоустройства нажимает кнопку разговора, он не может услышать входящий сигнал, и наоборот. Хотя базовая станция может управлять несколькими сигналами и интерпретировать их, пользователи мобильных устройств в полевых условиях не смогут этого сделать. Важно, чтобы пользователи понимали это — если они будут постоянно нажимать на кнопку, они могут пропустить важные сообщения.

Операционная безопасность

Существует целый ряд ограничений в плане безопасности, непосредственно связанных с использованием радиосвязи в гуманитарных контекстах. Радиоустройства широко доступны и используются во всем мире, и гуманитарные организации могут использовать радиоприемники наряду с полицией, военными и негосударственными вооруженными субъектами.

Незашифрованные сигналы

Большинство радиосвязи, используемой гуманитарными организациями, работает на открытых частотах и не шифруется. Незашифрованный сигнал означает, что любой человек на одной и той же частоте может прослушивать все сообщения. Многие правительства могут требовать от учреждений не использовать зашифрованные сигналы просто потому, что они тоже хотят контролировать деятельность гуманитарных организаций. Национальное законодательство может также ограничивать типы данных, которые могут передаваться по радио. Даже если организация использует полностью зашифрованный радиосигнал, в случае утери или кражи рации злоумышленником, она все равно сможет прослушивать радиопереговоры.

Некоторые радиосети являются высокоразвитыми и позволяют пользователям вызывать друг друга непосредственно через систему числового набора, аналогичную телефону. В тех случаях, когда пользователи могут связываться друг с другом непосредственно, рекомендуется осуществлять как можно больше коммуникаций напрямую. Однако большинство радиосетей работают по системе «всеобщего вещания» — это означает, что все, что говорится в одном радиоустройстве, может быть услышано всеми устройствами в пределах диапазона приема и прослушивания.

Организации, использующие мобильное радио для голосовой связи, всегда должны действовать с учетом возможного стороннего прослушивания.

- Пользователи должны общаться только с помощью позывных, называя себя или друг друга по назначенному позывному. Список позывных может быть сформирован на основе организационной структуры или местного персонала службы безопасности.
- Пользователи должны избегать разговоров о деньгах, дорогостоящих грузах, деликатных кадровых вопросах или о том, что может стать причиной насилия или кражи. Если определенные ключевые вопросы необходимо обсудить по радио, пользователи должны использовать заранее определенные и взаимно согласованные кодовые слова или фразы.
- Пользователи должны установить общие коды для идентификации транспортных средств, географических местоположений или зданий. Использование таких кодов поможет ускорить общение или устранить двусмысленность, но при этом слушателям будет сложнее понять, кто и где находится.
- Если в какой-либо момент радиоустройство утеряно или пропало, об этом следует немедленно сообщить соответствующему координатору по вопросам безопасности.

Проверки радиосвязи

Акт преднамеренного звонка с одного радиоустройства на другое для обеспечения надлежащей связи известен как «проверка радиосвязи». Необходимость и частота проверок радиосвязи зависят от ограничений безопасности организации и операционных контекстов. В любом контексте целесообразно проводить регулярные проверки для обеспечения непрерывности работы. В отличие от современных мобильных телефонов, многие радиостанции обычно не могут определить силу сигнала, и пользователи могут не знать, находятся ли они в пределах дальности связи или нет.

- **Регулярные проверки** – организации, могут проводить регулярные проверки радиосвязи, в том числе ежедневные, еженедельные или ежемесячные, в зависимости от потребностей безопасности объекта. Регулярные проверки могут включать в себя вызов базовой станцией каждого пользователя радио отдельно по позывному и просьбу пользователя радиосвязи ответить. Пользователи радио

должны быть проинформированы о графике проверки радиосвязи, а соблюдение ими графика должно регистрироваться. Если какой-либо пользователь радио не выходит на связь, то это может быть признаком неисправного радиоустройства или непонимания пользователем системы.
- **Проверки перемещения** – организации могут устанавливать регулярные проверки движения транспортных средств. В зависимости от контекста безопасности, транспортным средствам может потребоваться выходить на связь через заранее установленные промежутки времени — обычно каждые 1–2 часа — для предоставления статуса и местоположения. Это гарантирует, что базе будет известно, где находится транспортное средство, и что транспортное средство все еще находится в радиусе действия радиостанции, чтобы избежать возможных пробелов в покрытии в случае инцидента.

Выделенные радиооператоры

В рамках обычных мер безопасности многие гуманитарные организации предпочитают нанимать и обучать радиооператоров на полный рабочий день. Профиль радиооператора может варьироваться, но общая функция заключается в том, чтобы физически находиться рядом с базовой станцией, маршрутизировать сообщения и проводить радиопроверки по мере необходимости. Оператор специальной радиостанции обычно проходит перекрестную подготовку по различным радиостанциям и устройствам связи, и от него может потребоваться одновременная работа с несколькими базовыми станциями связи одновременно.

Радиооператоры обычно используются в рамках более крупных операций с несколькими сторонами, перемещающимися между различными местоположениями одновременно. Радиооператоры также тесно сотрудничают с ИТ, автопарком и персоналом службы безопасности в процессе отслеживания движения, выявления чрезвычайных ситуаций и обеспечения надлежащей связи в любое время.

Обязанности радиооператора могут включать:

- Обновление ручной системы слежения, указывающей, где находятся транспортные средства.
- Проведение ежедневных проверок радиосвязи.
- Отправка обновлений или сигналов о чрезвычайных ситуациях.

При проведении ежедневных проверок радиосвязи радиооператоры должны иметь список всего персонала и позывные, а также вести ежедневный подсчет того, кто может находиться в этом районе и кто отвечает на проверки радиосвязи. При проведении регулярных проверок транспортных средств, находящихся в движении, от радистов может потребоваться обновление таблиц движения или даже регистрация перемещений на карте. Правила и требования как в отношении регулярных проверок, так и в отношении контроля за передвижением будут зависеть от потребностей организации и условий безопасности.

Требования к использованию

В зависимости от условий, от пользователей может потребоваться постоянно держать радио в непосредственной доступности во включенном состоянии. Для реализации этого все пользователи должны иметь доступ к следующему:

- Запасные аккумуляторные батареи.
- Зарядное оборудование.

- Оборудование для переноски (чехлы, зажимы).
- Инструкции по техническому обслуживанию.

Программирование радиооборудования

Процесс программирования радио может включать в себя предварительное определение следующего:

- Частоты работы.
- Каналы связи.
- Идентификаторы радио для прямого вызова.
- Защита паролем.
- Шифрование или другие специальные функции.

Не все радиостанции имеют одинаковые функции, и даже разные модели радиостанций одного и того же производителя могут иметь разный набор функций. Например, не все радиостанции могут устанавливать прямые соединения или предлагать более высокие уровни безопасности, такие как шифрование — обычно они указываются во время закупки.

Как минимум, радиостанции, используемые гуманитарными организациями, должны иметь программируемые частоты и несколько каналов связи:

- **Конкретная частота** использования обычно определяется государственными или национальными органами, и использование несанкционированных частот может привести к наказанию. Различные типы радиооборудования имеют определенный спектр, в котором они могут работать, но в этом диапазоне существует множество конкретных частот, которые могут использоваться несколькими сторонами одновременно, не мешая друг другу.
- Используемые **каналы связи** обычно определяются гуманитарной организацией. Очень часто каналы обозначаются цифрами (1, 2, 3...), однако некоторые организации могут использовать для ясности конкретные названия, такие как «вызывающий канал» и «экстренный канал». Правильно запрограммированное радиоустройство будет отображать на экране считывания предварительно заданное название канала, если оно доступно. В тех случаях, когда несколько организаций используют одну и ту же сеть, названия/номера каналов обычно определяются ведущим учреждением, контролирующим сеть.

Программирование радиооборудования может быть очень сложной задачей. Различные производители радиооборудования имеют разные запатентованные аппаратные и программные пакеты для программирования, и не существует единого метода программирования всех радиостанций.

Когда организации планируют сеть радиосвязи, они должны учитывать следующее:

- Кто будет отвечать за программирование устройств? Имеет ли гуманитарная организация, о которой идет речь, возможность программировать сами радиостанции, или этот процесс необходимо будет передать на внешний подряд?
- Какие функции необходимы для радиоустройств в их соответствующей радиосети?
- Каковы планы по обслуживанию оборудования или внесению изменений в будущем?

Многие аккредитованные продавцы радиооборудования будут иметь возможность программировать радиостанции в соответствии со спецификациями клиента за

определенную плату, однако клиенту необходимо заранее знать всю необходимую информацию. Прежде чем приобретать радиоустройства, гуманитарные организации должны изучить законы штатов и местные законы, чтобы избежать возможных ограничений, а также ознакомиться с процессом подачи заявок на получение любых лицензий или отказов от использования открытых радиоволн.

Организации могут также рассмотреть возможность найма специального радиотехника, который будет устанавливать, программировать и устранять неполадки в радиосетях по мере необходимости. Другая возможность заключается в обсуждении с другими НПО или организациями ООН с целью определения тех организаций, которые могут иметь свободные ресурсы для поддержки программирования или могут предлагать услуги за небольшую плату.

Очень высокая частота (ОВЧ)/ ультравысокая частота (УВЧ)

Радиостанции очень высокой частоты (ОВЧ) и ультравысокой частоты (УВЧ) являются наиболее часто используемыми типами радиостанций для государственных, военных, полицейских структур, морских организаций, служб экстренного реагирования и других организаций, которые работают в условиях, когда обычные сети связи могут не работать или работать не должным образом.

ОВЧ-радиоволны занимают диапазон от 30 до 300 мегагерц (МГц), а УВЧ-радиоволны — диапазон от 300 МГц до 3 гигагерц (ГГц). Радиоволны ОВЧ/УВЧ распространяются по траектории прямой видимости; они не достигают кривизны Земли и могут быть блокированы холмами, горами и другими крупными плотными объектами. Максимальная дальность вещания ОВЧ (УКВ)-радио составляет около 160 км, а максимальная дальность вещания ОВЧ (УКВ)-радио составляет около 60 км — эти расстояния, однако, значительно варьируются и зависят от ряда факторов эксплуатации и окружающей среды. Почти во всех контекстах ОВЧ- и УВЧ-сигналы не достигнут своих максимальных потенциальных расстояний.

Приблизительные расстояния для ОВЧ-связи:

Устройства связи	Приблизительный диапазон связи
От портативного устройства до портативного устройства	около **5 км** в зависимости от местности
От транспортного средства до транспортного средства	около **20 км** в зависимости от местности
От транспортного средства до базы	около **30 км** в зависимости от местности
От базы до базы	около **50 км** в зависимости от местности

Адаптировано на основе материалов RedR

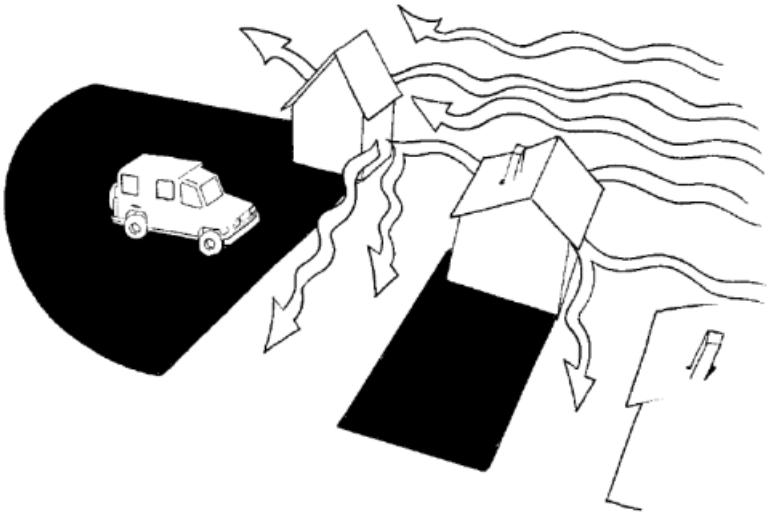
Существует широкий спектр приложений и устройств для ОВЧ/УВЧ-радиопередачи, включая традиционное ЧМ-радиовещание и вещательное телевидение, GPS-устройства и мобильные телефоны. ОВЧ/УВЧ-волны могут проникать в здания и другие

радиопроницаемые структуры, но любой объект будет вызывать некоторую форму помех; хотя ОВЧ/УВЧ-радио может работать в здании, сигнал будет слабее, и чем больше зданий в окрестностях, тем сильнее будет воздействие помех на сигнал. Использование ОВЧ/УВЧ-связи в плотных городских условиях, густых лесах или глубоких долинах еще более значительно ограничит диапазоны.

Общие проблемы с ОВЧ/УВЧ-связью

Некоторые распространенные проблемы, с которыми сталкиваются пользователи ОВЧ/УВЧ, могут включать следующие:

Мертвые зоны – участки, где невозможно найти сигнал и связь невозможна. Мертвые зоны вызваны объектом достаточного размера/плотности, блокирующим входящий/исходящий сигнал. Если пользователи радиостанции находятся в мертвой зоне, им может потребоваться переместиться для получения надлежащего соединения, даже если это означает перемещение всего на несколько метров в том или ином направлении.



Адаптировано на основе материала MKKK "Staying Alive"

Электромагнитные помехи — объекты, которые производят достаточное количество электрических токов, такие как воздушные линии электропередачи или электроустановки, также могут блокировать или мешать сигналам, даже если источник электромагнитного излучения не находится непосредственно между двумя радиостанциями, испытывающими помехи. При возникновении проблем пользователи радиостанции должны попытаться отойти от воздушных линий электропередачи или других возможных источников помех, чтобы получить лучший сигнал.



Адаптировано на основе материала MKKK "Staying Alive"

Направление антенны – ОВЧ/УВЧ-радиостанции передают сигналы с использованием линии распространения видимости, что означает, что их сигналы работают лучше всего, когда они перпендикулярны земной поверхности. Для наилучшего опыта и лучшего сигнала длинный край антенны должен быть направлен на горизонт, а кончик антенны должен быть обращен к небу.

ОВЧ (УКВ)/УВЧ-приемопередатчики

Несмотря на относительные ограничения использования ОВЧ (УКВ)/УВЧ для двусторонней связи, подавляющее большинство организаций реагирования предпочитают ОВЧ (УКВ)/УВЧ-приемопередатчики из-за их портативности. Размер ОВЧ (УКВ)/УВЧ-волн не требует массивных или специализированных антенн, в то время как относительно низкие энергетические требования позволяют использовать портативные приемопередатчики с аккумуляторным питанием в течение длительного времени. Портативные приемопередатчики могут быть относительно дорогими, но они при этом достаточно дешевы для оптовой закупки и распределения среди ключевого персонала в разъездах.

Примеры мобильных портативных приемопередатчиков



Существует целый ряд производителей портативного радиооборудования ОВЧ (УКВ)/УВЧ, доступного для гуманитарных организаций. Несмотря на то, что различные устройства от разных производителей могут быть запрограммированы на работу на одних и тех же частотах и взаимодействовать друг с другом, приобретение двух разных моделей радиоустройств настоятельно не рекомендуется. Портативные радиоустройства имеют различные съемные и сменные детали, и стандартный парк портативных

радиоустройств значительно прост в обслуживании и ремонте.

Сменная антенна	Съемная батарея
	

Пользователи ОВЧ (УКВ)/УВЧ-радиоустройств должны знать, как правильно включать свои радиоустройства, регулировать громкость и циклически переключаться между разными каналами. Каждый производитель радиооборудования может иметь несколько разные стандарты и режимы работы, поэтому пользователи должны ознакомиться со спецификой конкретного оборудования.

В зависимости от условий безопасности пользователям также может потребоваться постоянно держать свои радиоустройства включенными и постоянно заряженными. Пользователи должны быть снабжены зарядными базовыми станциями и запасными аккумуляторными батареями, чтобы радиоустройства могли работать даже при отключении электроэнергии. Пользователи должны также ознакомиться с порядком зарядки и замены аккумуляторов, и если радиоустройство держит заряд менее 2–3 часов, следует запросить замену аккумулятора.

Базовые станции ОВЧ (УКВ)/УВЧ

Монтируемые на крыше антенные установки для базовых станций ОВЧ (УКВ)/УВЧ заметно крупнее, чем антенны на мобильных портативных радиостанциях, однако они тем не менее относительно малы по сравнению с другими типами беспроводной связи. Устанавливаемая на крыше ОВЧ (УКВ)/УВЧ-антенна должна быть способна передавать/принимать сигналы на тех же частотах, что и предполагаемые мобильные радиостанции, и должна быть совместима с используемой базовой станцией.

Устанавливаемая на крыше ОВЧ (УКВ)/УВЧ-антенна также должна поддерживать дуплексную двустороннюю связь. Некоторые СВЧ (УКВ)/УВЧ антенны предварительно изготовлены для одновременной обработки обоих входящих/исходящих каналов, в то

время как другие конфигурации потребуют установки двух отдельных антенн относительно близко друг к другу. Антенны, устанавливаемые на крыше, подключаются к базовым радиостанциям через собственные кабели, и, если не указано иное, антенна будет потреблять энергию от блока базовой станции.

Антенны, устанавливаемые на крыше, должны устанавливаться в наиболее высокой точке крыши здания, без препятствий с любой стороны. Антенна должна быть установлена вертикально, так чтобы длинный край антенны был направлен на горизонт, а узкий конец был обращен прямо вверх. Для этого обычно антенна крепится к прочной металлической опоре, которая прикрепляется к боковой стороне здания. Металлическая опора также может быть использована для увеличения высоты антенны по мере необходимости. Некоторые организации могут крепить антенну к автономным радиовышкам, чтобы достичь достаточной высоты. Независимо от того, к какому предмету могут быть прикреплены СВЧ (УКВ)/УВЧ антенны, устанавливаемые на крыше, собственный кабель по-прежнему должен достигать базовой станции, а антенна всегда должна быть заземлена на случай удара молнии.

Пример антенн, устанавливаемых на крыше



Автомобильные ОВЧ (УКВ)/УВЧ-радиоустройства

Широко распространены также ОВЧ (УКВ)/УВЧ-приемопередатчики. Различные производители выпускают комплекты для установки на автомобиль и специальные радиоустройства, которые стационарно устанавливаются на приборной панели транспортных средств, внутри или под ней. Устанавливаемая на транспортном средстве ОВЧ (УКВ)/УВЧ-радиостанция не будет заметно увеличивать дальность связи или

функциональность, и те же ограничения, которые применяются ко всем ОВЧ (УКВ)/УВЧ-радиостанциям, применяются к мобильным ОВЧ (УКВ)/УВЧ-радиоустройствам, устанавливаемым на транспортном средстве.

Преимущество радиоустройства, устанавливаемого на транспортном средстве, заключается в том, что оно потребляет энергию от аккумулятора автомобиля, а это означает значительно более длительные периоды работы, пока аккумулятор автомобиля работает и/или автомобиль находится в движении. Автомобильный ОВЧ (УКВ)/УВЧ-приемопередатчик постоянно подключен к электрической системе автомобиля и требует специальной установки, поскольку, возможно, придется просверлить отверстия в приборной панели и протянуть токопроводящие кабели в моторный отсек автомобиля, где он будет подключен к аккумулятору. Провода также должны быть постоянно подключены к антенне и также могут потребовать специальной установки. Автомобильные ОВЧ (УКВ)/УВЧ-антенны также менее заметны, чем другие радиоантенны, и могут быть установлены с помощью простых магнитов.

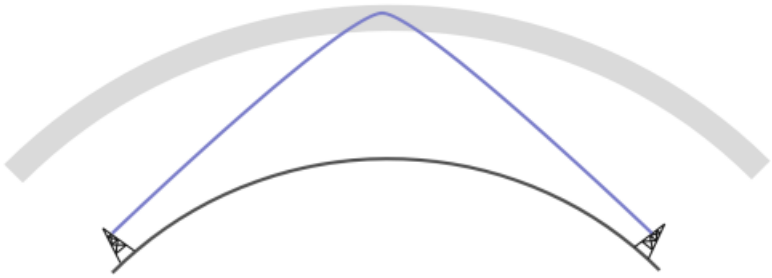
Пример устанавливаемого на автомобиль УВЧ-радиоустройства	Пример автомобильной УВЧ-антенны
	

Высокочастотная (ВЧ) радиосвязь

Другим широко используемым радиодиапазоном, используемым гуманитарными организациями, является диапазон высоких частот (ВЧ). ВЧ реже используются коммерческими и правительственными организациями, но благодаря чрезвычайно большой дальности связи, которую обеспечивает ВЧ, этот диапазон стал популярным для использования в авиации и дистанционной разведке.

Радиоволны ВЧ занимают диапазон от 3 до 30 мегагерц (МГц) и являются частью так называемого коротковолнового диапазона. ВЧ-передача осуществляется с использованием распространения на основе «пространственной луча» или «пропуска», что обеспечивает ВЧ-передаче возможность передачи и приема на большие расстояния. ВЧ-радиоволны занимают спектр, который взаимодействует с атмосферой Земли очень специфическим образом — при передаче под углом к ней они преломляются в ионосфере и возвращаются к поверхности Земли, где многократно отражаются. ВЧ-

радиоволны способны передавать сигналы за горизонт и вокруг кривизны земной поверхности. В оптимальных условиях и с использованием соответствующей настройки ВЧ-волны могут даже передаваться между континентами, однако на это никогда не следует полагаться как на основной способ межконтинентальной связи. ВЧ-радиоволны, преломляясь от ионосферы, значительно уменьшают мертвые зоны и зоны отсутствия приема (радиотени), отбрасываемые холмами и горами, однако плотная окружающая застройка все же может влиять на использование ВЧ-диапазона.



Хотя ВЧ может дать преимущество в дальности связи, она также имеет свои ограничения. Следует отметить, что оборудование, необходимое для передачи и приема ВЧ-сигналов, является громоздким и крупногабаритным, и требует значительно большей антенны и большего источника энергии. Вообще говоря, не существует хороших решений для портативных мобильных ВЧ-радиостанций, используемых гуманитарными организациями. ВЧ-радиостанция почти всегда ограничивается транспортными средствами и стационарными зданиями.

Автомобильные ВЧ-радиостанции

Для многих крупных гуманитарных организаций ВЧ-связь стала стандартным средством связи с транспортными средствами. В связи с тем, что высокочастотные сигналы могут выходить далеко за пределы ОВЧ (УКВ) / УВЧ, и учитывая размер оборудования, ВЧ является отличным дополнением к другим формам связи и критически важным для безопасности транспортного средства.

ВЧ-приемопередатчики, установленные на транспортном средстве, очень похожи на другие радиоаппараты, устанавливаемые на транспортном средстве. ВЧ-радиостанции устанавливаются на приборных панелях, в них или под ними, и должны быть постоянно подключены к аккумуляторной батарее транспортного средства или электрической системе. Кроме того, учитывая расположение ВЧ-антенны, для правильного доступа к приемопередатчику через шасси или корпус транспортного средства должны быть проложены дополнительные провода.

Отличительным фактором ВЧ-антенны является ее крупный размер. Длина высокочастотной антенны, установленной в автомобиле, иногда называемой «штырь», может быть в несколько раз выше высоты транспортного средства. Кроме того, хотя антенна может быть не особенно тяжелой, ее длина будет оказывать давление на основание антенны при воздействии на нее ветра или при трогании с места и остановке транспортного средства. ВЧ-штырь должен быть надежно прикреплен к кузову автомобиля, как правило, он крепится к переднему или заднему бамперу.

Пример автомобильных ВЧ-антенн (Codan)

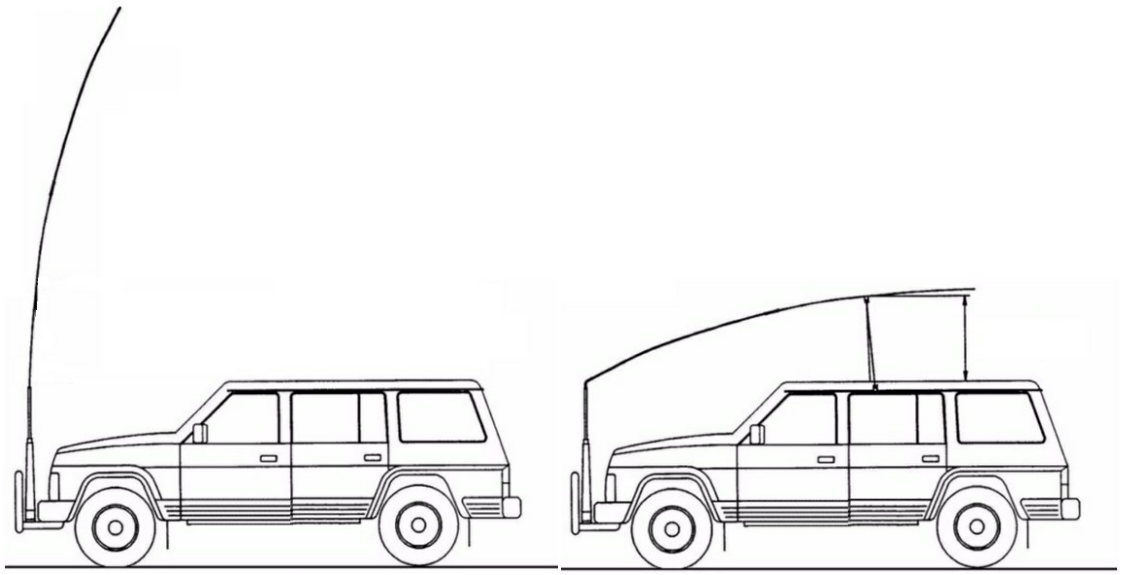


Сама антенна может вызвать проблемы с безопасностью. Во время использования радио на антенну поступает значительное количество электричества, как минимум, в течение короткого периода времени. Лица или животные, контактирующие с антенной во время использования, могут получить тепловые или электрические травмы. Кроме того, благодаря своей высоте антенна может легко застрять на деревьях, мостах или любых низко висящих материалах или конструкциях, повреждая структуру, штырь, или и то, и другое.

Чтобы устранить проблемы с высотой, пользователи могут привязать или закрепить свою ВЧ-антенну к багажнику на крыше или другой точке крепления на крыше транспортного средства. Хотя это идеально приемлемое решение и не влияет на функциональность радиооборудования, пользователи должны знать следующее:

- Закрепленные штыри находятся под сильным натяжением и при высвобождении могут травмировать людей или животных.
- Штыри следует крепить только с помощью специальных встроенных стяжек, доступных от производителя.
- Штырь не должен находиться на расстоянии ближе одного метра к кузову автомобиля.

Конфигурации автомобильных ВЧ-антенн

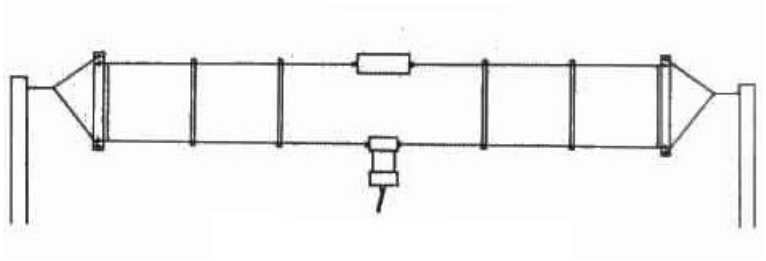


Базовые ВЧ-радиостанции

Размер и использование базовой ВЧ-радиостанции не отличается от других базовых радиостанций, однако конкретные требования к использованию будут зависеть от конкретного подразделения и потребностей в рамках программы организации.

Однако существенным отличием от стационарных установок ВЧ-связи является размер и ориентация ВЧ-антенн. Из-за относительного размера ВЧ-радиоволны базовые ВЧ-антенны должны быть чрезвычайно большими. Для этого ВЧ-антенны обычно изготавливаются из гибких материалов, которым можно придать форму, соответствующую очертаниям или потребностям территории. Наиболее распространенные ВЧ-антенны бывают двухполюсными — в них два отдельных проводящих кабеля прерываются посередине. Два отдельных кабеля висят свободно, но при этом разделены жесткими корпусами, которые не позволяют им соприкасаться друг с другом.

Дипольная ВЧ-антенна

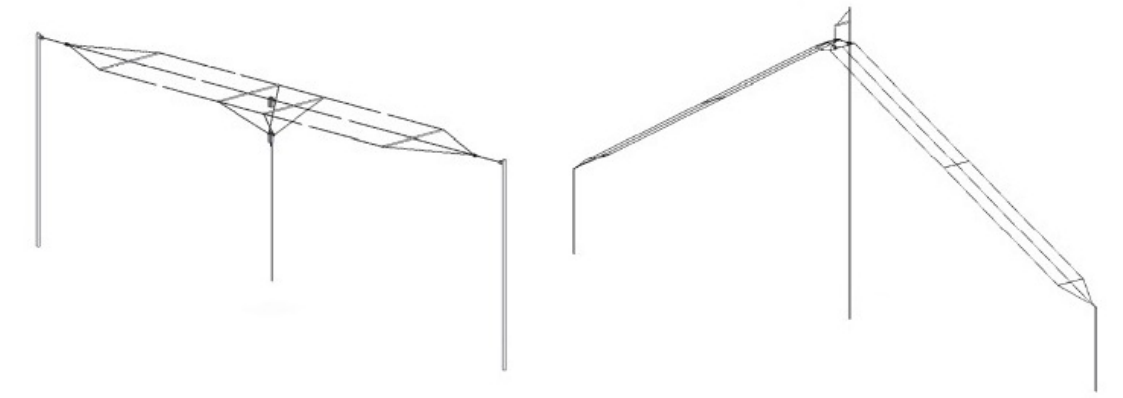


ВЧ-дипольная антенна может занимать довольно много места на территории. Антенна может быть длиной до 40-50 метров от изолятора до изолятора, фактически она еще длиннее с учетом стяжек и креплений. ВЧ-антенны также должны устанавливаться достаточно высоко над землей. Общее эмпирическое правило заключается в том, что

радиоантенны должны быть установлены на высоте не менее половины высоты соответствующих им длин волн. Для ВЧ-радиоустановок рекомендуется устанавливать антенны на высоте не менее 12–15 метров над землей.

Учитывая пространство земли, необходимое для этого, существует несколько конфигураций, которые пользователи могут реализовать:

Горизонтальная конфигурация **Перевернутая конфигурация V**



Горизонтальная конфигурация – дипольная антенна надежно подвешена на обоих концах на одинаковой высоте. Кабельное соединение с базовой станцией свободно висит, хотя в идеале его все равно следует прикрепить к чему-либо на уровне земли или к прочному столбу, чтобы предотвратить движение на ветру и снять вес с установки. Горизонтальная конфигурация считается лучшим вариантом, и будет нести сигнал далее.

Инвертированная V-образная конфигурация – чтобы сэкономить пространство на земле, организации могут выбрать инвертированную V-конфигурацию, где стороны двухполюсной антенны наклонены наподобие палатки. Важные компоненты для V-образной конфигурации:

- Угол, образуемый внутренней частью V, никогда не должен быть меньше 90 градусов. Чем ближе к плоской поверхности, тем лучше.
- Средняя часть должна быть подвешена на прочном, непроводящем материале с помощью соответствующего анкерного крепления.
- Якоря в нижних точках склона по-прежнему должны быть приподняты над землей и соединены с «короткими мачтами». В идеале главная мачта должна быть поднята выше минимальной высоты, которая позволяет вместить высоту нижних точек.

Любая форма конфигурации антенны и мачты должна быть надежно закреплена. Каждый тип антенны рассчитан на определенную ветровую нагрузку, и пользователи должны понимать, какие ежегодные погодные условия могут повлиять на выбор антенны.

Кроме того, ВЧ-антенны могут потреблять и выдавать большое количество электроэнергии. ВЧ-дипольные антенны во время использования потребляют в среднем 250–350 Вт мощности и могут иметь пиковое потребление до 1000 Вт. Дипольные антенны в основном представляют собой просто открытый металл, и любой компонент между этими двумя проводами будет представлять серьезную опасность. Ветви деревьев или мусор могут загореться, а сами провода могут привести к серьезным травмам или

смерти людей или животных. Следует полностью исключить возможность, при которой люди или животные могут схватить или наткнуться на провода ВЧ-радио, а в случае обрыва радиопровода людям, находящимся поблизости, следует дать указание отойти в сторону, пока не будет отключено питание.

Использование радиоустройств для голосовой связи

Общие привилегии и ограничения использования радиосвязи могут варьироваться от организации к организации, однако настоятельно рекомендуется, чтобы каждая организация установила и разработала свою собственную политику для правильного использования радио и дисциплинарные планы для неправильного использования радиооборудования.

Каналы

При использовании любой сети иногда существуют отдельные каналы вызова, используемые для установления связи с другими пользователями радиосвязи, которые затем определяют другой выделенный канал. Как только такая связь будет установлена, обе радиостанции должны перейти на определенный канал разговора, чтобы оставить канал вызова для установления связи другими станциями. Использование каналов вызова используется особенно в сетях с большими объемами совместного трафика или в сетях, размещенных третьими сторонами, таких как сети ретрансляторов ООН, которые могут использовать несколько гуманитарных организаций.

Этикет

В целом существуют правила, которых следует придерживаться при голосовом общении с помощью двусторонней радиосвязи. К ним могут относиться:

Использование служебных слов

Служебные слова — это заранее определенный набор коротких фраз с точным значением, которые были разработаны, чтобы помочь пользователям сети и операторам сохранять их передачи краткими и предотвратить путаницу и недоразумения. Важно понимать эти слова и их значение, чтобы уметь понимать, что говорится в радиосети, и уметь передавать короткие и точные сообщения. Ниже приведены наиболее часто используемые служебные слова и их значения:

Служебные слова и сочетания	Значение
Утвердительно (Affirmative)	Да/верно
Стоп, стоп, стоп (Break, Break, Break)	Прервать текущую передачу для срочного сообщения

Служебные слова и сочетания	Значение
Верно (Correct)	Сказанное вами верно или переданное вами верно
Отрицательно (Negative)	Нет/неверно
Отрицательно, повторите (Negative Copy)	Ваше последнее сообщение не было понято
Неверно (Wrong)	Ваша последняя передача некорректна
Прием (Over)	Конец моей передачи вам, ожидается ответ. Передавайте ваше сообщение.
Отбой (Out)	На этом моя передача заканчивается, и никакого ответа не требуется **Не используйте OVER И OUT вместе!**
Передача адресатам (Relay to)	Передать следующее сообщение идентифицированным адресатам/получателям
Вас понял (Roger)	Я удовлетворительно получил вашу последнюю передачу
Повторите еще раз (Say again)	Повторите последнее сообщение. **Не говорите «repeat» по радио! «Repeat» обычно используется военными в качестве команды солдатам на продолжение огня из оружия.**
Будьте на приеме (Stand-by)	Не передавайте до тех пор, пока с вами не свяжутся. Мне нужно дополнительное время.

Использование фонетического алфавита НАТО:

Фонетический алфавит НАТО часто используется для устранения двусмысленности в радиосвязи. Голосовые команды по радио могут быть сложны для понимания или уровень сигнала может быть слабым. Чтобы устранить эту проблему, пользователи

радиосвязи часто используют фонетический алфавит НАТО при написании слов или обсуждении однобуквенных кодов. Например, мобильная карета скорой помощи может иметь позывной «Мобильная скорая помощь 1» ("Mobile Ambulance 1") или MA1 для краткости. С использованием фонетического алфавита это будет произноситься как «Mike Alpha 1».

Буква	Произносится	Буква	Произносится
A	Alfa	**N**	November
B	Bravo	**O**	Oscar
C	Charlie	**P**	Papa
D	Delta	**Q**	Quebec
E	Echo	**R**	Romeo
F	Foxtrot	**S**	Sierra
G	Golf	**T**	Tango
H	Hotel	**U**	Uniform
I	India	**V**	Victor
J	Juliet	**W**	Whiskey
K	Kilo	**X**	X-Ray
L	Lima	**W**	Yankee
M	Mike	**Z**	Zulu

Короткие сообщения – сообщения, отправляемые по радио, должны быть краткими и по существу. Если

длинных разговоров невозможно избежать, их следует разбивать на сегменты. Длительные разговоры также могут блокировать другим пользователям доступ к сети.

Использование радиоустройств только для официальных служебных целей – общение должно осуществляться только для служебных целей. Никакие личные дела не должны обсуждаться по радиоволнам, включая личные разговоры.

Совершение звонков – прежде чем совершать звонок, всегда проверяйте, что предполагаемый радиоканал не используется, прослушивая его в течение нескольких минут. При необходимости увеличьте выходной аудиосигнал.

Общая процедура осуществления вызова заключается как показано на примере ниже, где радиопользователь с позывным BF3 вызывает другого пользователя:

Пример:

(Вызов BF3) - «BF31, BF31 (вызывает) BF3»

(Ответ BF31) - «BF3 передавайте».

(Ответ BF3) - «Сообщите мне статус отгрузки 12345, прием».

(Ответ BF31) - «12345 уже упакована и отправлена, прием».

(Ответ BF3) - «Спасибо, на этом все, BF3 отбой».

(Ответ BF31) - «BF31 отбой».

Адаптировано на основе материалов International Medical Corps

Если по какой-либо срочной причине необходимо прекратить текущий разговор, процедура выглядит

следующим образом:

Пример:	**(Продолжается беседа) - (Разговор)... прием** **(BF1 Прерывание) - Стоп, стоп. BF3, BF3 (вызывает) BF1** **(Ответ BF3) - BF1 перейдите на канал 3, прием.** **(Ответ BF1) - Перешел на канал 3, BF1 отбой** **(Продолжается беседа) - (Разговор)... Прием**

Адаптировано на основе материалов International Medical Corps

Качество вызова – чтобы определить качество аудиосоединения, или если передача уже затруднена, пользователи должны спросить «Как слышите?» Чтобы уточнить силу и четкость радиосигнала, пользователи могут сказать: «Слышу вас громко и четко», однако пользователи могут также сказать: «Слышу вас на «X» из 5», где «X» — это число от одного до пяти. Пять соответствует громкой и четкой передаче, а ноль означает полное отсутствие связи/сигнала.

Распространенные проблемы с радиосвязью

Радио не включается.	• Заряжена ли аккумуляторная батарея? • Подключено ли радиоустройство к источнику питания? • Источник питания недостаточно мощный или же слабый?
Передачи не принимаются, или никто не отвечает.	• Транслируется ли передача на заданной частоте? • Находится ли радиоустройство в точке отсутствия приема? • Находится ли радиоустройство в пределах ожидаемого диапазона передачи? • Подключена ли антенна правильно? • Возможно ли, что другие радиоустройства выключены?
Слабый или искаженный сигнал	• Существуют ли атмосферные факторы или факторы окружающей среды, которые могут мешать сигналу? • Радио используется в помещении или его окружают высокие здания или деревья? • Находятся ли вокруг радиостанции линии электропередач или другое радиооборудование.

GPS-системы и устройства

Устройства и услуги с поддержкой глобальной системы позиционирования (GPS) довольно распространены в современных технологиях, таких как компьютеры и сотовые телефоны, и многие современные пользователи ежедневно взаимодействуют с системами, использующими GPS. Основная концепция GPS когда-то считалась относительно экзотической и использовалась в основном правительствами.

Устройства, работающие на основе GPS, обеспечивают связь с разветвленной сетью навигационных спутников под названием Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС), которая постоянно вращается вокруг Земли на различных высотах и скоростях. Спутники ГНСС постоянно передают слабый радиосигнал, который могут обнаруживать наземные устройства. Устройство с поддержкой GPS требует одновременной видимости по меньшей мере трех спутников ГНСС для триангуляции положения на Земле. Навигационные спутники были впервые запущены в 1970-е годы правительством США только для использования в военных целях, однако к середине 1990-х годов система GPS стала широко доступна для коммерческого использования. Сегодня комплекс GNSS состоит из десятков спутников из разных стран.

Использование GPS-координат

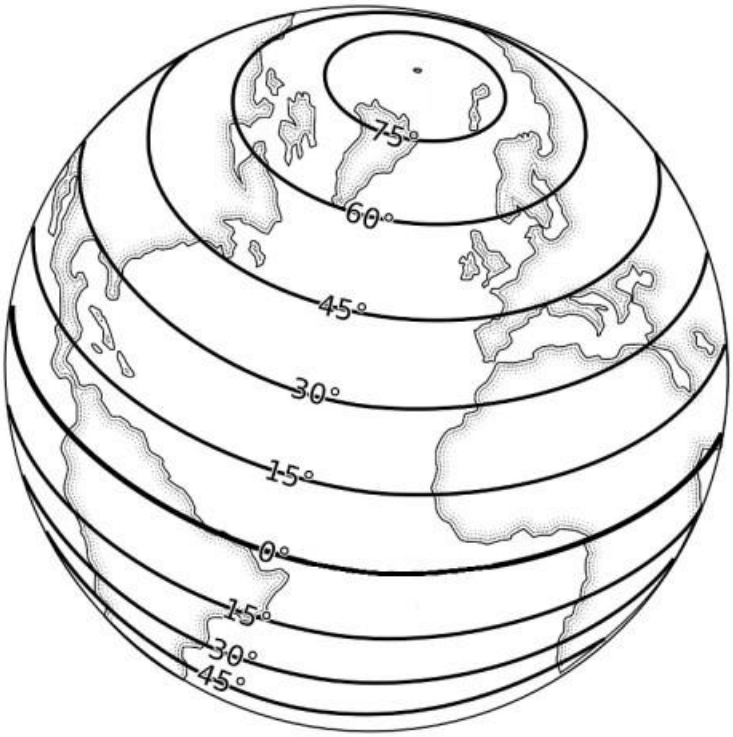
Устройства с поддержкой GPS взаимодействуют в системе координат, которая обычно известна как «GPS-координаты». GPS-координаты определяют точное местоположение поверхности земли в пределах заранее заданной системы координат. Используется более одной системы координат, однако подавляющее большинство систем связи построены на широте и долготе:

Линии широты – это горизонтальные линии, которые простираются с востока на запад по всему земному шару. Самая длинная и главная линия широты называется экватор.

Экватор представлен как 0° широты, а северный и южный полюсы представлены как 90°. Пространство между экватором и полюсами равномерно распределено между 0 и 90.

Линии широты выражаются как 0–90° северной широты (N) и 0–90° южной широты (S) и записываются следующим образом (пример):

32° N

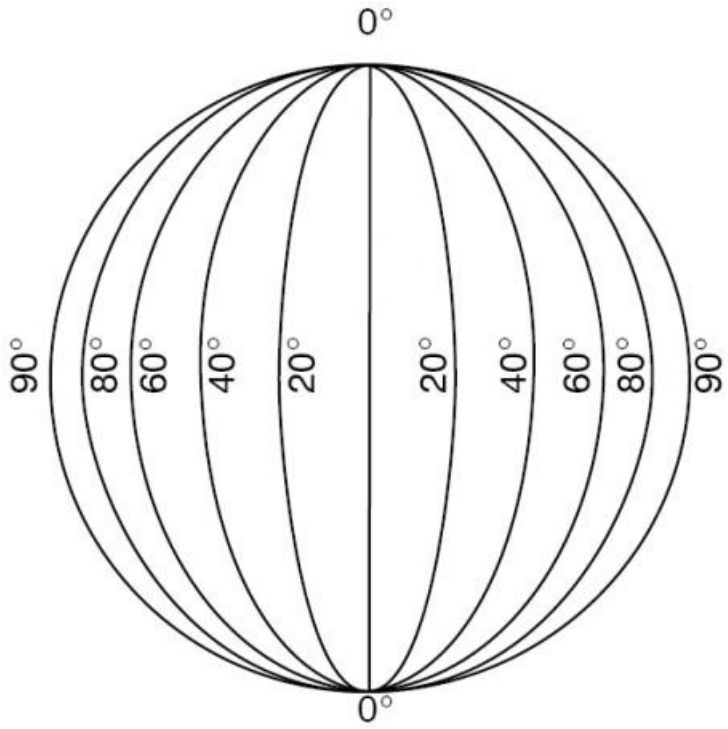


Линии долготы – это вертикальные линии, которые простираются от Северного полюса до Южного полюса. Основная линия долготы называется нулевым меридианом.

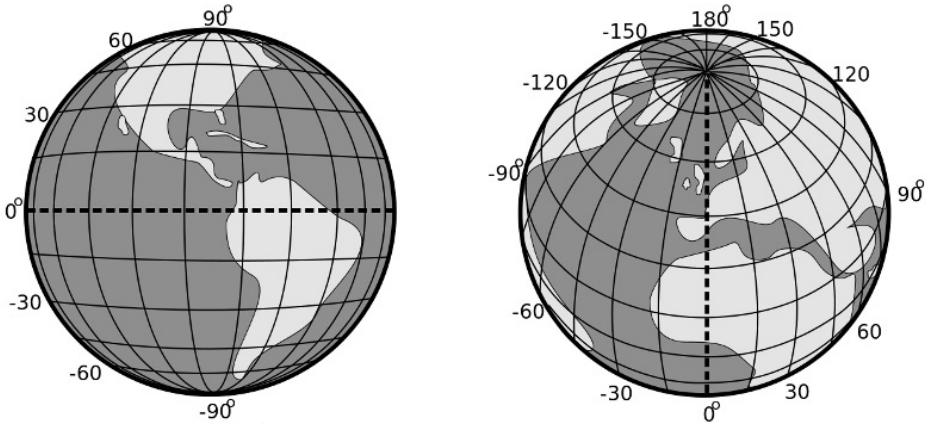
Нулевой меридиан представлен в виде 0° долготы, в то время как вертикальные линии востока и запада постепенно увеличиваются до 180°, составляя в общей сложности 360°.

Линии долготы выражаются как 0–180° восточной долготы (E) и 0–180° западной долготы (W) и записываются следующим образом (пример):

163° W



В совокупности структура координат, созданная путем объединения долготы и широты, выглядит следующим образом:



Для более точного описания GPS-координат линии долготы и широты разбиваются на уменьшающиеся приращения. Подробные дополнительные GPS-координаты могут обеспечить точное местоположение в любой точке земной поверхности с точностью до менее одного квадратного метра.

Во всех GPS-координатах ориентация Север/Юг всегда выражается первой, за ней следует ориентация Восток/Запад. К сожалению, существует множество методов выражения этих координат, и они не взаимозаменяемы. Различные форматы координат GPS:

Тип системы координат GPS	Объяснение	Пример схемы координат GPS
Градусы, минуты и секунды (DMS)	Наиболее распространенным историческим методом выражения GPS-координат были градусы, минуты дуги и секунды дуги. В то время как число градусов совпадает с линией широты и долготы, минуты и секунды выражаются в единицах 1–60, с шестьюдесятью минутами дуги в градусах. Традиционные координаты также требуют N, E, W или S, чтобы указать их связь с экватором или простым меридианом, поскольку только числа могут представлять различные местоположения.	**41° 49' 17.3" N,** **12° 24' 27.0" E**
Десятичные градусы (DD)	Десятичные градусы быстро становятся наиболее распространенным методом выражения координат GPS, так как их легче всего прочитать и понять для компьютерных систем. Десятичный градус выражается в виде целого градуса (широты или долготы), за которым следует десятичная точка и до шести цифр после десятичной точки. Числа, выходящие за десятичную точку, по существу являются долями целого градуса и основаны на единицах 1–10. Десятичные градусы к западу от основного меридиана или к югу от экватора выражаются как отрицательные. Например, пункт, отражающий побережье Перу (как в южном полушарии, так и в западном полушарии), будет выражаться следующим образом: **-9.791500, -81.199971**	**41.821468,** **12.407512**
Градусы и десятичные минуты (DMM)	Гибрид между обычными минутами/секундами дуги и десятичными градусами, где обычная дуга, минус и секунды выражены в десятичном формате.	**41 49.2881 N,** **12 24.4507 E**

При формировании и использовании GPS-координат важно понимать различия между разными форматами! Поскольку в минутах и секундах дуги используется система с основанием 60, в то время как в десятичных градусах используется основание 10, в одном и том же месте будет два разных числа. Если пользователь записывает GPS-координаты с устройства, которое передает данные в минутах/секундах дуги, то ему необходимо помнить о необходимости конвертировать координаты в десятичные градусы, если пользователь планирует использовать инструменты, требующие

десятичных градусов, и наоборот.

GPS-устройства

На рынке имеется множество GPS-устройств для гуманитарных организаций, каждое из которых будет иметь свои собственные пользовательские требования и инструкции. Важно, чтобы пользователи понимали предполагаемое использование устройства GPS при выборе.

Офлайн/автономные – многие устройства GPS предназначены только для снятия показаний GPS. Обычно эти устройства имеют простой интерфейс и питание от одноразовых или перезаряжаемых аккумуляторных батарей. Автономные GPS-устройства часто используются для морских, авиационных и военных целей, но также используются для ориентации в дикой природе, добывающих отраслей промышленности или любой сферы применения, которая предполагает удаленность от мобильной или интернет-связи. Автономные GPS-устройства, как правило, являются лишь пассивными приемниками GPS-сигналов со спутников ГНСС и обеспечивают плоское множество координат при использовании. Некоторые GPS-устройства имеют функции картографирования или возможность покидать путевые точки. Потребность в таких дополнительных функциях будет зависеть от использования и организации.

Онлайн/телефонная связь – большинство современных смартфонов оснащены функцией GPS, а также приложениями для картографирования и отслеживания. Хотя большинство пользователей знакомы с приложениями GPS на основе телефона, есть несколько важных аспектов, которые следует учитывать:

- Многие телефоны также выполняют триангуляцию местоположения на основе вышек мобильных телефонов и не обязательно получают надежные показания GPS со спутника ГНСС.
- Телефоны могут требовать бережного обращения, могут быть менее устойчивыми к воде/пыли и иметь более короткий срок службы, чем специальные GPS-устройства.
- Без постоянного подключения к Интернету некоторые приложения GPS не будут работать.

Прежде чем полагаться на смартфон в качестве основного GPS-устройства, пользователи должны учитывать следующее:

- Как долго устройство должно работать?
- Будет ли устройство выдерживать условия окружающей среды, необходимые для работы?
- Будет ли данный смартфон работать без сотового соединения?

Инструмент преобразования координат GPS

Управление топливом

Управление запасом топлива может представлять собой сложную задачу, и любой, кто сталкивается с проблемой поддержания запасов топлива, должен понимать преимущества и ограничения. Там, где это возможно, гуманитарным организациям следует прибегать к услугам по заправке топливом на условиях внешнего подряда, используя, где это возможно, прямые поставки или заправочные станции. К сожалению, гуманитарный ландшафт во многих случаях требует непосредственного активного

управления поставками топлива.

Как правило, топливо должно рассматриваться как специализированная подкатегория хранения и транспортировки и требует особого внимания. Гуманитарным организациям, работающим в условиях бедствий, следует рассмотреть вопрос о принятии специальных мер предосторожности и процедур для управления запасами топлива, особенно если управление запасами топлива становится значительной частью портфеля мероприятий.

Общие термины для управления топливом

Топливораздаточное приспособление	Патрубок, шланг или другое устройство, которое используется для подачи топлива из контейнера для хранения в транспортное средство или другой контейнер для хранения.
Расходомер	Счетчик, который используется для учета расхода топлива, обычно жидкостей, измеряемых в литрах. Расходомеры, как правило, используются для регистрации использования с течением времени.
Бочка	Распространенная емкость для перевозки жидкого топлива. Наиболее распространенной единицей бочки является 200-литровая бочка.
Опорожнение	Акт слива или удаления жидкости или газа из бака/ бочки/ канистры или другой формы контейнера
Огнеопасные работы	Любая деятельность или процесс, которые создают источник воспламенения — например, пламя, тепло или искра. Такие виды деятельности, как сварка, считаются огнеопасными работами.
Температура вспышки	Температура, при которой легковоспламеняющееся топливо становится горючим при воздействии внешнего источника воспламенения. Различные вещества имеют разные температуры вспышки.
Топливные резервуары	Любой контейнер любого вида, который используется для хранения топлива. Сюда могут входить канистры, бочки, резервуары, мягкие топливные баки и другие типы.
Разделение фаз	Постепенное разделение смеси соединений на два отдельных соединения. В случае жидкого топлива разделение фаз влечет за собой разделение топлива на различные слои, включая примеси и воду.
Устаревшее топливо	Топливо, которое устарело и подверглось воздействию химических изменений. Устаревшее топливо неэффективно и может повлиять на производительность или даже привести к повреждению двигателей.

Терминология

Обычно термин «топливо» используется для обозначения различных продуктов. Кроме того, одинаковые термины на разных языках относятся к различным типам продуктов. Следующий лист перевода иллюстрирует основы терминологии топлива:

Французский	Английский (США)	Английский (Великобритания)	Испанский	Использование	
COMBUSTIBLE (Carburant)	FUEL (Motor fuel)	FUEL (Motor fuel)	COMBUSTIBLE (Carburante)		
METHANE	METHANE	METHANE	METANO	Бытовой газ	
ETHANE	ETHANE	ETHANE	ETANO		
PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANO	Газ в баллонах для холодильника, отопления и т. д.	
BUTANE	BUTANE	BUTANE	BUTANO	Газ в баллонах для холодильника, отопления и т. д.	
G.P.L.	L.P.G.	L.P.G.	G.P.L.	Сжиженный нефтяной газ	Газ, и а (а,
AVGAS, LL100 Essence Avion	AVGAS, LL100	AVGAS, LL100	AVGAS, LL100	Авиационный бензин: для поршневых двигателей	**О ж цве ж бен** в взры ис бенз с д
ESSENCE - super - normale - sans plomb	GASOLINE - premium - regular - unleaded	PETROL - super - regular - unleaded	GASOLINA - super - normal - sin plomo		**Ле бе поч** **вс вз** мож дизе но Av самс окт ме вы
KEROSENE, JETA1	KEROSENE, JETA1	KEROSENE, JETA1	KEROSENO, JETA1	Воздушное судно с турбинным двигателем	**Т к аэро хар** Фил

Французский	Английский (США)	Английский (Великобритания)	Испанский	Использование	
PETROLE (Lampant), PARAFFINE (Canada)	KEROSENE (Lamp oil)	KEROSENE (Lamp oil), PARAFFIN (Oil)	KEROSENO, PETROLEO	Лампы, холодильники, горелки и т. д.	**Бес сп заг** обо «л
GASOIL, GAZOLE	GASOIL, DIESEL	GASOIL, DIESEL	GASOLEO, DIESEL	Автомобили	**жел окр си** чист при т треб 20% . Так инж
FUEL, FIOUL, MAZOUT	FUEL OIL	FUEL OIL, PARAFFIN	FUEL	Отопление (обогрев)	То ж топл для н
HUILE	OIL	OIL	ACEITE	Смазывание	Жи ра
PARAFFINE	PARAFFIN, WAX	PARAFFIN, WAX	PARAFINA	Свечи	
PETROLE LOURD	HEAVY FUEL	HEAVY FUEL		Медленные двигатели	Тяж судо э.
ASPHALTE, BITUME	ASPHALT	ASPHALT	ASFALTO	Дорожные покрытия	
PETROLE (BRUT)	CRUDE PETROLEUM, KEROSENE	ROCK OIL, PARAFFIN	CRUDO	Естественное состояние	

Адаптировано на основе данных MSF

Хранение топлива

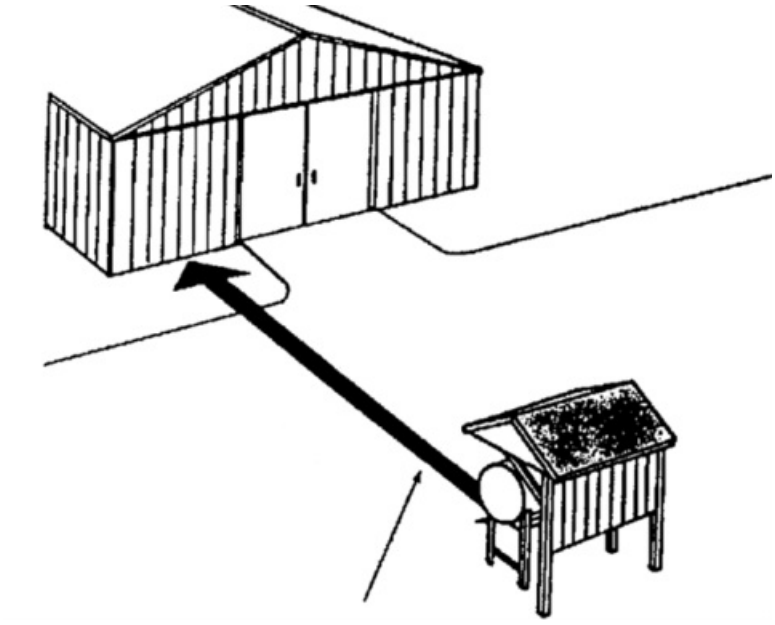
Хранение топлива может быть очень опасным. Жидкое или сжатое газовое топливо по своей природе является легковоспламеняющимся и должно храниться отдельно от других предметов хранения.

Выбор места хранения

Любое место, используемое для хранения топлива, должно соответствовать нескольким основным правилам.

Топливо всегда должно храниться отдельно от других хранящихся предметов! Топливо должно иметь свое собственное место хранения, за пределами основного объекта. Место хранения топлива должно:

- Находиться на расстоянии не менее 10 метров от ближайшего склада или места хранения (в идеале больше).
- Располагаться как можно дальше от офисов и жилых помещений. Если возможно, не храните топливо в местах проживания и работы людей.



инимум 10 метров

Доступ к местам хранения топлива должен контролироваться, и должен быть разрешен только специально уполномоченным лицам. Весь персонал, работающий в зоне хранения топлива, должен быть проинформирован о рисках и процедурах безопасности.

Зоны хранения топлива должны хорошо проветриваться, чтобы избежать скопления паров, и в идеале должны быть затенены, во избежание чрезмерных температур. Никогда не храните топливо в полностью закрытых помещениях, таких как транспортные контейнеры с закрытыми дверями. Давление, тепло и увеличение количества паров могут привести к возгоранию.

НИКОГДА не храните топливо рядом с любыми химическими веществами, которые могут вызвать интенсивную энергетическую реакцию.

Общие требования к хранению

Общий размер и потребности в потреблении определяют конфигурацию системы хранения топлива. Несколько общих правил, которые следует учитывать:

- Избегайте хранения топлива в бочках, насколько это возможно, и насколько это позволяет характер операции. Отдавайте предпочтение хранению в баках или мягких топливных баках.
- Бензин следует хранить только в небольших количествах и в надземных, хорошо проветриваемых местах. Бензин является летучим и быстро разлагается при температуре окружающей среды, и его следует заказывать чаще и в небольших

объемах.
- Дизельное топливо обычно может прослужить до шести месяцев, прежде чем появятся признаки ухудшения. Специалисты по планированию должны стремиться к тому, чтобы запаса топлива хватало не более чем на шесть месяцев ожидаемого спроса.
- Дизельное топливо может храниться над и под землей, но зоны хранения всегда должны хорошо проветриваться.

Независимо от способа хранения, специалисты по планированию также должны учитывать ключевые элементы при разработке хранилища топлива:

- Хранение топлива должно осуществляться на твердом, прочном грунте, в идеале специально подготовленном для хранения. Топливо в больших количествах может быть чрезвычайно тяжелым.
- Учитывайте воздействие на окружающую среду. В зависимости от расположения, на землю можно рассыпать опилки или песок для поглощения любых разливов.
- Все места хранения должны быть хорошо проветриваемыми и иметь достаточный дренаж.
- Все виды топлива являются коррозионными и не должны использоваться с пластиковыми аксессуарами, такими как пластиковые ведра или пластиковые трубы. Также избегайте контакта с тефлоном и внутренними камерами шин.
- Руководители должны разработать план ликвидации разлива и план ликвидации пожара. Планы должны постоянно доводиться до сведения сотрудников или лиц, работающих с топливом.

Некоторые общие рекомендации по идентификации объекта включают в себя:

- Объекты должны быть расположены вдали от других потенциальных опасностей, которые могут увеличить вероятность случайного пожара.
- Зоны хранения топлива должны иметь удобный доступ для автоцистерн, если это необходимо. Если заправка транспортных средств осуществляется на объекте, должны быть легко доступны насосы со счетчиками.
- Должны быть обеспечены надлежащие конструкции для удовлетворения требований к тени и вентиляции в отношении топлива.
- На объекте должны быть предусмотрены аварийные выходы на складах и стенах по периметру.
- Зона не должна быть подвержена ударам молнии или сезонным пожарам.

Типовые структуры хранения:

Встроенный топливный склад	• Рядом с зоной хранения генератора. • Закрытый, но хорошо проветриваемый. • Отделяется от других мест хранения. • Огнетушитель присутствует на объекте. • Запираемая дверь/контролируемый доступ. • В основном используется для хранения бочек/других подвижных контейнеров.	

Крытый пункт раздачи топлива	• Удобный доступ для транспортных средств. • Защищен от попадания прямых солнечных лучей. • Огнетушитель в непосредственной доступности.	
Встраиваемый /подземный резервуар для хранения	• Резервуары большого объема, соединенные между собой. • Требуется насосная система с электроприводом. • Раздельные секции для разных видов топлива. • Профессиональная установка. • Установлено оборудование для дистанционного мониторинга.	

Некоторые организации, возможно, пожелают создать одно крупное центральное хранилище топлива, которое будет служить распределительным центром для других баз или других учреждений, действующих в этом районе. Топливные склады или «топливные фермы» могут быть хорошей идеей, если операции работают в достаточном масштабе, и управляющие могут прогнозировать спрос на ближайшие месяцы, однако они требуют специализированного планирования и управления.

Если организации планируют конкретные склады топлива, следует учитывать следующее:

- Топливный склад должен быть стратегически расположен рядом с местом потребления, но при этом в безопасном месте.
- Склады могут нуждаться в своих собственных автономных участках и требовать собственного управления и безопасности на объекте.
- Склады должны находиться в безопасных местах, в которых не происходят наводнения или постоянные преступления с применением насилия, и не вблизи потенциальных военных целей.
- Склады должны иметь достаточный и удобный доступ для транспортных средств и автоцистерн-заправщиков.
- Объекты хранения топлива должны иметь специализированный контроль доступа для посетителей.
- В некоторых странах могут быть повышены требования к местам хранения топлива, превышающим определенный размер, в том числе в отношении безопасности и охраны.
- Топливные склады должны иметь современную систему предотвращения пожара и пожаротушения, установленную профессиональной компанией.

Системы мониторинга

Доступны различные системы мониторинга, включая системы визуального и

дистанционного мониторинга.

Дистанционный/электронный мониторинг – электронные мониторы могут использоваться для контроля как температуры, так и объемов топливных баков. Электронные мониторы требуют ручной установки в топливные баки специализированных датчиков, которые постоянно контролируют состояние топлива. Электронные датчики полезны для следующих задач:

- Могут использоваться для создания отчетов, таких как отчет о дефиците запасов.
- Могут быть настроены на срабатывание аварийной сигнализации в случае высокой температуры или низких объемов.
- Устройство считывания не должно находиться рядом с собственно топливом и может находиться в офисе или даже обмениваться данными с мобильными телефонами/компьютерами.

Электронные мониторы должны быть должным образом установлены и откалиброваны. При получении электронного монитора следуйте инструкциям производителя и проконсультируйтесь с продавцом.

Примеры устройств дистанционного мониторинга топлива:



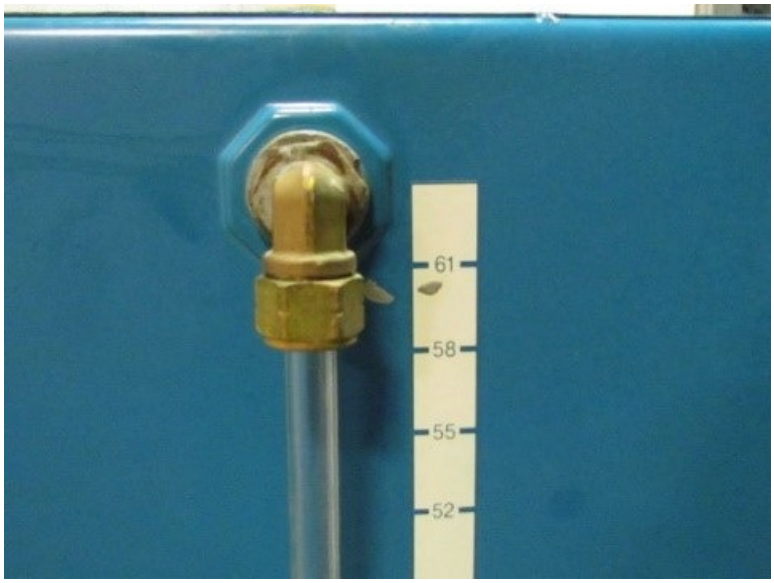






Визуальный мониторинг – многие резервуары или контейнеры для хранения поставляются с манометрами или «смотровыми трубками», которые позволяют управляющим быстро визуализировать уровень топлива без необходимости открывать контейнеры. Визуальные смотровые трубки на сегодняшний день являются самым простым и безопасным способом визуального контроля уровня топлива; другие устройства мониторинга, такие как датчики или манометры, могут ухудшаться с течением времени или просто быть неправильно откалиброваны, а риск неправильной интерпретации для визуально наблюдаемого уровня топлива значительно ниже.

Пример смотровой трубки:



В случае отсутствия трубок и обычных манометров управляющие могут использовать так называемый «искробезопасный» щуп — для определения высоты в бочках или резервуарах можно использовать любую чистую деревянную палочку или линейку. Для этого щуп вставляют в топливный контейнер под углом 90 градусов и визуально проверяют место контакта щупа с топливом.

Из-за характера решений для хранения контейнеры неправильной формы могут затруднить получение точных показаний. Рекомендуется произвести визуальную маркировку рядом со смотровыми трубками или непосредственно на щупах при первой заливке топлива. В качестве примера — поместите 20 литров (или используйте любую другую соответствующую единицу измерения) в контейнер, а затем отметьте относительную высоту. Повторяйте с тем же заранее заданным интервалом, пока контейнер не будет заполнен. Это позволит быстрее и точнее отслеживать уровень топлива.

Изменения температуры и топлива

Температура окружающего и наружного воздуха может значительно повлиять на топливо, хранящееся в течение любого периода времени.

Температура вспышки – температура, при которой топливо воспламеняется. Различные виды топлива легко воспламеняются только при различных температурах окружающей среды, а это означает, что каждое из них имеет независимую минимальную температуру вспышки. Следует отметить, что даже если внешние температуры могут не достигать температуры вспышки для определенных видов топлива, закрытые контейнеры, закрытые складские помещения или контейнеры, находящиеся под прямыми солнечными лучами, по-прежнему могут достигать небезопасных пределов.

Тип топлива	Минимальная температура вспышки
Этанол (70%)	16,6 °C (61,9 °F)

Тип топлива	Минимальная температура вспышки
Бензин	-43 °C (-45 °F)
Дизель	52 °C (126 °F)
Реактивное топливо (A/A-1)	38 °C (100 °F)
Керосин*	38–72 °C (100–162 °F)

* Зависит от смеси

Жидкое топливо также расширяется и сжимается при изменении температуры с большей скоростью, чем вода. Например, дизельное топливо, хранящееся при температуре 25 градусов по Цельсию, примерно на 2,5% больше по объему, чем дизельное топливо, хранящееся при 0 градусах по Цельсию. Хотя это может показаться небольшим общим процентом, это, тем не менее, может повлиять на физические структуры и может повлиять на планирование хранения и потребления. Топливо, поставляемое в холодный день, но хранящееся в подземной среде с регулируемой температурой, будет расширяться, что означает, что у пользователей будет немного больше топлива, чем ожидалось. Однако верно и обратное: объем топлива, хранящегося в теплых условиях, функционально может быть меньше, чем планировалось на момент потребления. Следует отметить, что двигатели, потребляющие жидкое топливо, как правило, потребляют одинаковый объем топлива для одной и той же деятельности, а это означает, что в более холодном климате будет расходоваться больше топлива.

При планировании больших резервуаров жидкого топлива, которые будут использоваться в течение длительного периода времени, специалисты по планированию должны предвидеть изменения объемов в зависимости от места хранения и сезонных изменений температуры.

Изменение плотности дизельного топлива в зависимости от температуры:

Темп. °C	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Литр на кг	1,175	1,180	1,185	1,189	1,194	1,199	1,204	1,209	1,213	1,218	1,223	1,228	1,234	1,239	1,24
Кг на литр	0,851	0,848	0,844	0,841	0,837	0,834	0,831	0,827	0,824	0,821	0,817	0,814	0,811	0,807	0,80

Резервуары для хранения топлива

Бочки

Глобальным стандартом для хранения и транспортировки топлива в бочках является 200-литровая металлическая бочка. Однако существует множество различных вариантов, включая металлические бочки и емкости различных размеров, а также бочки из пластика. Бочки полезны тем, что они мобильны, их можно перемещать и хранить как отдельные единицы, однако в их отношении следует соблюдать элементарную осторожность.



Бочки следует хранить на поддонах, не касающихся земли. Хотя хранение на земле возможно, скопление воды в результате дождя/наводнения или других разлитых химических веществ может повлиять на емкости и их содержимое. Поддоны, используемые для хранения бочек, должны быть прочными и не иметь структурных нарушений. Бочки, хранящиеся на поддонах, должны быть расположены по центру поддонов и не свисать с краев.

Бочки, используемые для хранения, должны быть в безопасном, пригодном для использования состоянии. Бочка в надлежащем состоянии:

- Не должна протекать.
- Не должна иметь чрезмерных признаков ржавчины.
- Должна быть пригодна для герметичного закупоривания (первичного или повторного).
- Не должна находиться в настолько изогнутом/поврежденном состоянии, чтобы ее нельзя было безопасно перемещать или хранить.
- Внутри не должно быть мусора или грязи.

Топливо, содержащееся в протекающей бочке, необходимо без промедления перелить в бочку в хорошем состоянии. Имейте в виду, что нет эффективного способа герметизировать заполненную протекающую бочку. Бочки можно герметизировать с

помощью сварки, которая никогда не должна проводиться вблизи любого количества топлива. Утечки часто вызваны неправильным обращением с бочками.

Полные/частично полные бочки не должны укладываться в двойные штабеля, если нет надлежащей и безопасной системы стеллажей. Избегайте размещения полных бочек поверх других полных бочек. НИКОГДА не укладывайте более двух бочек друг на друга. Полные/частично полные бочки должны храниться в вертикальном положении. Хранение бочек на боку допускается только в следующих случаях:

- Имеется безопасная и специально созданная конструкция, способная выдержать вес бочки и содержимого.
- Бочки полностью герметичны и не протекают.
- Бочки пустые.

Хранение топлива в бочках можно считать «модульным», поскольку количество и типы бочек могут меняться в зависимости от необходимости, в то время как топливный бак статичен. Однако при управлении топливом в бочках возникают определенные трудности.

Бочки, содержащие различные виды топлива, должны быть полностью разделены, в идеале с использованием физической структуры или знака для различения разных видов топлива. Бочки должны иметь четкую маркировку как содержащие топливо и не иметь ошибочной маркировки как имеющей другое содержимое. На этикетках должен быть четко указан тип топлива, содержащегося в бочке, а также дата покупки. Смешивание типов топлива может вызвать проблемы — несоответствующее топливо, используемое для несоответствующего двигателя, может навсегда вывести из строя транспортное средство и генераторы.

Общее правило заключается в том, что топливо должно отпускаться в соответствии с правилом «первым получен – первым выдан» (FIFO): сначала должно быть израсходовано самое старое топливо, а в карточках запасов и складских книгах должны быть четко указаны даты покупки. Долгосрочное хранение топлива должно осуществляться в металлических бочках или емкостях.

В отношении обращения и перемещения бочек существуют особые требования безопасности. Во всех случаях, когда это возможно, лица, перемещающие бочки, должны носить защитные перчатки.

В идеале бочки следует перемещать с использованием безопасного погрузочно-разгрузочного оборудования:

- Ручная тележка или грузовая тележка подходящего размера для перемещения отдельных бочек.
- Бочки можно перемещать на поддоне с помощью вилочного погрузчика, однако при этом бочки должны быть надежно закреплены и зафиксированы на поддоне.

Бочки можно перекатывать до транспортных средств/мест хранения, однако при этом:

- Земля должна быть ровной и не иметь опасностей, которые могут пробить бочку или вызвать искры.
- Бочки должны быть герметично закрыты.
- Для перемещения вверх и вниз между двумя высотами можно использовать пандусы или доски, но уклоны не должны превышать 30 градусов.

Необходимо соблюдать осторожность при открывании и работе с открытыми бочками.

Горячие на ощупь топливные бочки следует открывать очень медленно, чтобы избежать быстрого высвобождения содержимого под давлением. При открывании бочек необходимо очищать их верхнюю часть, чтобы избежать попадания мусора в топливо. При проверке уровня топлива используйте щуп «без искры» — для определения высоты уровня топлива в бочках можно использовать любую чистую деревянную палочку или линейку.

Баки/резервуары

Топливные баки считаются лучшим вариантом для крупномасштабного или длительного (до шести месяцев) хранения топлива.



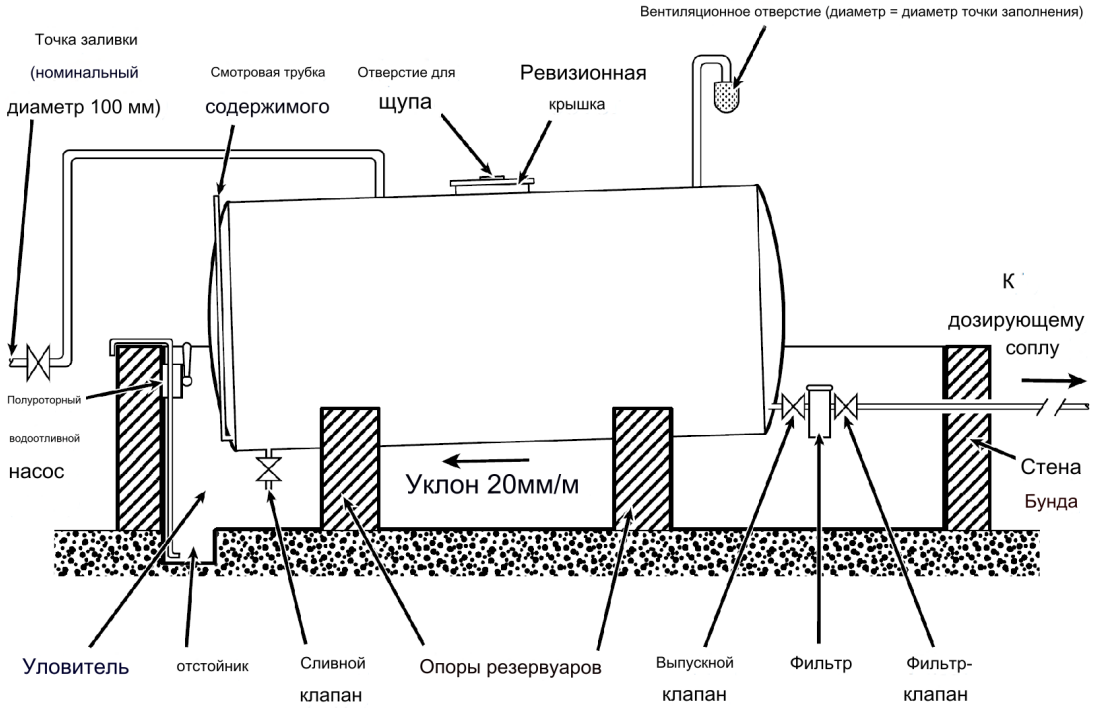
Хранение топлива в баке/резервуаре имеет много преимуществ:

- Дает возможность относительно эффективно хранить и перемещать большие объемы топлива.
- Позволяет использовать надлежащее и необходимое оборудование для электронного и дистанционного мониторинга.
- Сводит к минимуму случайные разливы.

Существует множество конфигураций для хранения топлива в баках, преимуществом которых является возможность масштабирования. Общие правила управления топливными баками:

- Общий объем, хранящийся в баках, не должен превышать предполагаемый объем потребления за шесть месяцев.
- Баки должны находиться в хорошо проветриваемых и затененных помещениях.
- В идеале баки должны быть окружены стеновыми конструкциями. Стеновые конструкции должны иметь соответствующие отверстия для прокладки топливопроводов в защищенное пространство и из него.
- Если баки хранятся на открытом воздухе, вокруг них должен быть сооружен защитный барьер.
- Если баки хранятся в углубленных или вырытых под землей пространствах, участок не должен быть подвержен затоплению, и должен быть обеспечен достаточный дренаж.
- Баки должны быть в надлежащем состоянии, без протечек или признаков разрушения.
- Если различные виды топлива хранятся в разных баках, они должны быть четко обозначены и четко разделены, возможно, физическим барьером.

- Баки обычно требуют очистки каждые шесть месяцев, как внутри, так и снаружи. При очистке баков необходимо максимально удалять весь мусор, скопления и любые другие вещества.
- Осмотр топливного бака следует проводить несколько раз в год, с целью выявления признаков ухудшения, деформации или утечки.
- Некоторые баки устанавливаются под небольшим уклоном, чтобы обеспечить отвод через специальный дренаж.
- В некоторых случаях для постоянного хранилища топлива потребуются специальные знаки в соответствии с местным законодательством. Проконсультируйтесь с местными органами власти в отношении правил, касающихся маркировки топливных баков.
- Использование нескольких баков может функционировать как система FIFO: топливо заправляется только по одному баку за раз, что позволяет дистрибьюторам «циклически» использовать сначала самое старое топливо.



Источник: Red R, Engineering in Emergencies

Как правило, резервуары поставляются с различными отверстиями, перфорацией.

Заполнение/слив – баки должны иметь по крайней мере один клапан, предназначенный для заправки и/или слива топлива для регулярного потребления. Иногда баки имеют несколько линий: одна для заполнения, а другая для слива. Сливные трубопроводы ни в коем случае не должны располагаться на самом дне бака и должны находиться на высоте не менее 1/10 от дна.

Дренаж – используется для полного слива топлива из баков для проведения очистки/удаления мусора.

Воздухозаборник – небольшое впускное отверстие для выравнивания давления при сбросе топлива или для сброса давления, возникающего при разнице температур снаружи и внутри резервуара.

Смотровая крышка – в зависимости от резервуара может присутствовать одно или несколько крупных отверстий, которые позволяют использовать щупы, проводить визуальный осмотр, очистку или другие действия. Иногда смотровые крышки также используются для заправки.

Соединяемые системы топливных баков

При необходимости баки могут быть объединены в сеть или соединены.

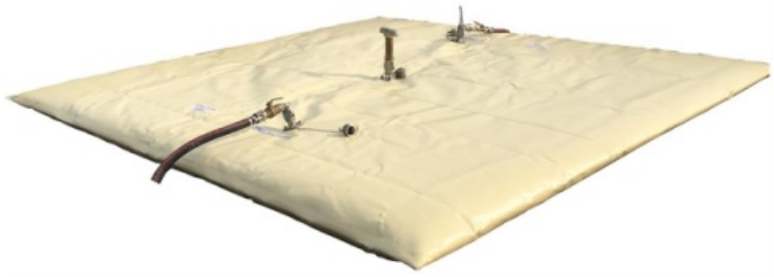


Связанные баки позволяют специалистам по планированию хранения подобрать «правильный размер» для своих потребностей в хранении, используя столько места для хранения, сколько требуется (в большом или малом объеме). Связанные баки можно даже использовать для перекачки топлива между резервами с помощью специального оборудования и насосов.

Установка и использование объединенных в сеть топливных баков обычно требует достаточно глубоких знаний. Организациям, планирующим установку и управление большими запасами топлива, следует в первую очередь обратиться к сторонним компаниям, имеющим опыт работы с такого рода проектами.

Мягкие топливные баки

В некоторых случаях организации могут использовать мягкие топливные баки для хранения топлива. Преимуществом мягких топливных баков является то, что они складные, что облегчает их транспортировку и складирование. Благодаря этому, они чрезвычайно полезны для предварительного позиционирования и быстрого развертывания.



Прежде чем использовать мягкие топливные баки, гуманитарные организации должны рассмотреть некоторые моменты.

Хотя мягкие топливные баки могут использоваться для долгосрочного хранения, организациям всегда следует рассматривать возможность использования постоянных жестких конструкций, если таковые имеются. В случае использования мягкого топливного бака в чрезвычайной ситуации, организациям следует рассмотреть

возможность его замены через несколько месяцев.

Мягкие топливные баки должны быть изготовлены из ПВХ или другого химически стойкого материала и должны быть специально выполнены для хранения топлива. Мягкие топливные баки должны быть устойчивы к ультрафиолетовому излучению.

Перед развертыванием/установкой необходимо осмотреть мягкие топливные баки на наличие повреждений или разрывов вдоль швов. Всегда следуйте рекомендациям производителя по хранению, обращению и общему сроку службы. Мягкий топливный бак, хранящийся при чрезмерно высокой температуре, может разрушаться быстрее, чем обычно.

В отношении мягких топливных баков следует соблюдать те же меры предосторожности, что и для других форм хранения. Мягкие топливные баки должны:

- Находиться в затененном надлежащим образом месте.
- Быть четко обозначены как содержащие топливо.
- Разделены по видам топлива.
- Храниться в безопасном месте с контролируемым доступом.
- Находиться на расстоянии от открытого пламени и искр, с постоянным соблюдением надлежащих противопожарных мер предосторожности.



Безопасность хранения топлива

Пожарная безопасность

Использование надлежащих средств пожаротушения имеет важное значение для хранения топлива.

В любом месте, используемом для хранения топлива, должны иметься в непосредственном и свободном доступе соответствующие огнетушители. Существуют различные классы огнетушителей, используемых для различных целей.

Классы огнетушителей по регионам:

США	Европа	Великобритания	Австралия/Азия	Топливо/источник тепл
Класс A	Класс A	Класс A	Класс A	Обычные горючие вещества
	Класс B	Класс B	Класс B	Легковоспламеняющиеся жид
	Класс C	Класс C	Класс C	Легковоспламеняющиеся газ

Класс B

США	Европа	Великобритания	Австралия/Азия	Топливо/источник тепл
Класс C	Без классификации	Без классификации	Класс E	Электрооборудование
Класс D	Класс D	Класс D	Класс D	Горючие металлы
Класс K	Класс F	Класс F	Класс F	Кухонный класс (кулинарное и или жир)

Единственным типом огнетушителя, который следует использовать при пожарах, вызванных жидким и газообразным топливом, являются огнетушители класса B. Огнетушители класса B действуют, выделяя CO2, который подавляет пламя. Огнетушители класса B технически выделяют токсичные соединения, поэтому лица, использующие огнетушители, должны знать, как использовать такие огнетушители безопасно, и эксплуатировать их только надлежащим образом.



Крупноразмерные пенные огнетушители могут использоваться для хранилищ больших объемов топлива, но они должны быть рассчитаны на возгорание жидкостей.

НИКОГДА не пытайтесь тушить возгорание жидкости или газа с помощью воды:

- Вода может испариться почти мгновенно в горящем топливе, и пожар расширится за счет выделения кислорода из воды.
- Легковоспламеняющиеся жидкости, как правило, легче воды, поэтому текущая вода может распространить горящую жидкость по помещению.

Огнетушители должны регулярно проверяться и заправляться с обеспечением необходимого давления. Огнетушители следует проверять один раз в месяц, повторно заряжать один раз в 6 месяцев или в соответствии с рекомендациями производителя.

Огнетушители класса B



Топливохранилища также получат дополнительное обеспечение безопасности при размещении ведер с песком или другой формы системы пожаротушения с использованием песка или грязи. Ведра с песком следует ставить на землю рядом с местом хранения, и их содержимое можно бросать в огонь, чтобы предотвратить распространение пламени. Ведра с песком должны быть ярко окрашены и иметь четкую маркировку, чтобы их случайно не убрали или не приняли за мусор.

Пример пожарного ведра:



В зависимости от размера и сложности операции могут потребоваться пожарные или дымовые извещатели и сигнализация. Местные нормативные требования также могут требовать наличия систем сигнализации вокруг хранилища. Проконсультируйтесь с местными органами властями, чтобы ознакомиться с действующими законами, связанными с предотвращением и ликвидацией пожаров.

Другие общие правила пожарной безопасности:

- НИКОГДА НЕ выполняйте сварку или другие огнеопасные работы вблизи хранилищ топлива.
- Убедитесь, что все пожарные выходы не заперты изнутри и что все зоны аварийной эвакуации свободны от мусора.
- Ни в коем случае не храните реактивные химикаты, медицинские принадлежности, продукты питания или какие-либо другие предметы рядом с топливом, независимо от причины.

Маркировка

Зоны хранения топлива должны быть должным образом обозначены

Знаки опасности должны быть составлены на местном языке, а также содержать узнаваемые местным населением символы. Знаки и обозначения должны четко указывать на то, что курение и другие действия, которые могут вызвать пожар, запрещены.







Во многих странах и муниципалитетах существуют особые требования к маркировке и обозначению стационарных мест хранения топлива. При необходимости знаки, обозначения и таблички должны соответствовать местным нормативным требованиям.

Проконсультируйтесь с местными органами власти относительно того, какие знаки и обозначения или таблички могут потребоваться в стране ведения деятельности.

Пример знаков соответствия нормативным требованиям:





Реагирование на разливы

В случае разлива или утечки из емкости следует уведомить руководителя объекта. Лицо, обнаружившее разлив, и начальник участка должны зарегистрировать информацию о разливе (когда и почему он имел место, что именно было разлито, объем разлитого вещества, задействованный персонал и т. д.) и сохранить в файле в месте хранения.

В случае разлива легковоспламеняющегося или горючего топлива настоятельно рекомендуется предпринять следующие шаги:

- Сообщить всем лицам, находящимся в непосредственной близости, о необходимости эвакуации, за исключением участвующих в процессе очистки.
- Уведомить координатора по вопросам охраны и безопасности.
- Устранить все источники возгорания, включая статическое электричество, электрические выключатели, работающие двигатели и открытую проводку.
- Усилить вентиляцию и вывести пары из помещения на улицу.
- Надеть соответствующую защитную экипировку.
- Ограничить разлив, заблокировав его. Для этого используется абсорбирующий материал из комплекта для ликвидации разливов. Не допускать попадания разлива в дренаж или канализационную систему.
- Покрыть разлив абсорбирующими материалами и безопасно и надлежащим образом утилизировать использованные абсорбенты.
- Безопасно утилизировать загрязненное оборудование, включая средства индивидуальной защиты.
- Опечатать и промаркировать все контейнеры с утилизированными предметами как опасные отходы.
- Храните отходы в безопасном месте в хранилище или рядом с ним, в идеале снаружи, до тех пор, пока не будет организована их вывозка лицензированной компанией по утилизации опасных отходов.
- В случае крупного разлива или разлива, который не удается локализовать,

необходимо полностью эвакуировать территорию.

Устранение разливов

Материалы, используемые для ликвидации разливов, должны быть легко доступны во всех местах хранения, где может храниться топливо. Материалы для очистки могут включать в себя такие элементы, как:

- Маслопоглощающие прокладки.
- Метлы и резиновые швабры.
- Большие пластиковые мусорные баки.
- Нитриловые и латексные перчатки.
- Кожаные перчатки.
- Сапоги.
- Респираторные маски.
- Утилизационные бочки и защитные поддоны.
- Мешки с песком или другими абсорбирующими материалами.
- Защитно-сигнальная лента.
- Сигнальные конусы.
- Защитный шлем (каска).
- Лицевой щиток.
- Химически стойкие фартуки.
- Рекомендации по реагированию на чрезвычайные ситуации.

Дозирование топлива

Тип требуемого топливораздаточного приспособления зависит от местоположения, функциональности и общих потребностей операции. В идеале, любое используемое топливораздаточное приспособление должно иметь контроль доступа и калиброванный счетчик, который регистрирует выдачу топлива в течение определенного времени.

Кроме того, от качества топлива также будет зависеть характер раздачи топлива пользователям. Топливо из неизвестных или низкокачественных источников часто поступает с мусором или осадком, или сама смесь может быть загрязненной. При перекачивании топлива низкого качества пользователям может потребоваться фильтр (сетчатый или тканевый) на выходе топлива из насоса. Другие общие правила:

- Избегайте перекачивания со дна емкости, так как там могут скапливаться осадки или мусор.
- Избегайте также перекачивания первых 10 см топлива в верхней части бака.
- Выполняйте раздачу топлива не ранее, чем через 24 часа после его доставки: топливо в пути может подвергаться интенсивному перемешиванию, соответственно, требуется определенное время, чтобы мусор осел на дно топливной емкости.
- Насосы или топливораздаточные системы НИКОГДА не должны всасывать топливо непосредственно со дна бака. Сливы из емкостей должны быть расположены на расстоянии не менее 1/10 от дна по отношению к общей высоте во избежание засорения трубопроводов/трубок/насосов осадком.

Ручные насосы

Существует несколько типов ручных насосов, однако все они следуют одной и той же

логике; насос вручную вставляется в топливный контейнер, а топливо подается механическим движением руки. Ручные насосы полезны в следующих случаях:

- Работа в чрезвычайных ситуациях при отсутствии каких-либо других форм энергии.
- При раздаче топлива с мобильной платформы (топливные бочки в задней части грузового автомобиля).
- Раздача топлива из небольших емкостей или при относительно редком использовании.



Ручные насосы не всегда имеют возможность считывать расход, а это означает, что люди, использующие ручные насосы, должны найти альтернативные способы отслеживания и регистрации объема выданного топлива. Один из методов заключается в перекачивании топлива в стандартные емкости известного размера (например, 20-литровая канистра). По мере раздачи топлива, лица, выполняющие раздачу, должны также регистрировать отпущенное количество в бухгалтерской книге или инвентарной карточке.

Приводные насосы

Варианты перекачки топлива с помощью электропривода наиболее оптимальны для крупномасштабных заправочных операций. Приводные насосы можно разделить на две основные категории:

- Топливо раздается непосредственно в транспортные средства/небольшие контейнеры.
- Топливо перекачивается между двумя большими контейнерами для хранения.

Насос перекачки топлива	Автомобильные топливораздаточные приспособления







Процесс раздачи топлива непосредственно в транспортные средства или в более мелкие переносные контейнеры значительно выиграет от наличия стационарных насосных станций. Стационарные насосные станции могут быть либо постоянно закреплены на земле, либо постоянно закреплены сбоку от постоянного сооружения. С насосными станциями связаны несколько аспектов:

- Насосные станции требуют электричества для работы, а это означает, что перебои в доступности электроэнергии приведут к остановке распределения.
- Насосные станции имеют патрубки, размеры которых соответствуют размерам автомобильных баков.
- Некоторые насосные станции имеют встроенные в них «расходомеры», которые постоянно записывают раздаваемые объемы.

Насосные станции в идеале не должны быть прикреплены к топливным бакам или непосредственно рядом с ними — движущиеся транспортные средства и электрооборудование представляют дополнительную опасность для управления топливом. Кроме того, разделительная стена между резервуарами и насосами может снизить риски, связанные с разливом топлива или инцидентами, связанными с пожаром. Даже при соблюдении мер предосторожности насосные станции все равно всегда будут находиться относительно близко к топливным бакам, и поведение персонала на насосной станции должно быть таким же, как на любой коммерческой заправочной станции — не курить, не использовать открытый огонь и всегда соблюдать технику безопасности!

Насосы, используемые для перекачки топлива из одного бака в другой, как правило, большого объема, оснащены специально сконструированными насосными механизмами. Грузовые автомобили, предназначенные для заполнения резервуаров или баков, должны иметь свои собственные вспомогательные насосы, которые либо работают на дизельном топливе, либо потребляют электроэнергию непосредственно из двигателей грузовых автомобилей.

Распределение самотеком

Система распределения самотеком работает, используя гравитацию для перекачки

топлива на относительно короткие расстояния. Система работает путем размещения бака на платформе или приподнятом положении и подачи топлива из боковой части бака в нижнюю позицию с помощью шланга.

Преимущества системы распределения самотеком включают в себя:

- Нет необходимости во внешней энергии для перемещения топлива.
- Можно легко установить расходомер.

Однако недостатками системы распределения самотеком являются следующие:

- Не является практичной для всех конфигураций местоположения/пространства.
- Требуется специализированная настройка и большой резервуар.
- Не мобильная.

Топливные баки/резервуары идеально подходят для систем распределения топлива самотеком, однако при разработке решения на основе распределения самотеком необходимо разработать надлежащие планы.

Баки, используемые для распределения самотеком, должны находиться на достаточной высоте. Точка слива из бака должна находиться как минимум на 50 см выше самой высокой точки раздаточного патрубка, однако для надлежащей перекачки топлива рекомендуются перепады в 2–3 метра.

Платформы для хранения баков на возвышении должны соответствовать предполагаемому весу планируемого контейнера для хранения (по оценкам, не менее 0,85 кг на литр хранящегося топлива + вес самого резервуара).

В идеале линии подачи самотеком должны быть изготовлены из жестких трубопроводов, которые проходят непосредственно к распределительным точкам. Трубопроводы должны иметь четкую маркировку и не подвергаться опасности. Там, где это возможно, трубопроводы для подачи самотеком должны быть проложены с использованием подвесного монтажа до конечного пункта назначения.

Транспортировка топлива

Везде, где топливо перевозится даже на относительно короткие расстояния, гуманитарные организации должны стремиться к максимально безопасной транспортировке топлива.

Автомобильные перевозки топлива

Автомобильные перевозки — безусловно, самый распространенный способ транспортировки топлива, которым гуманитарные организации управляют непосредственно, и для обеспечения безопасного управления должны быть приняты все меры предосторожности. Как правило, везде, где это возможно, транспортировку и доставку топлива следует поручить квалифицированной сторонней компании. Самостоятельная транспортировка топлива в идеале должна использоваться только в тех случаях, когда нет другого варианта, или когда необходимо перевезти только ограниченное количество топлива.

Во время транспортировки жидкое топливо может легко перемещаться внутри резервуаров, а его вес может опасно смещаться. Во всех сценариях топливные резервуары, перевозимые транспортным средством, должны быть надлежащим образом

закреплены и зафиксированы.

Бочки

Транспортировка топлива в бочках идеально подходит для транспортировки относительно небольших количеств топлива или при отсутствии специализированного оборудования для хранения.

Бочки с топливом всегда должны быть надлежащим образом закреплены и обвязаны. Ознакомьтесь с разделом «Автомобильные перевозки» настоящего руководства для получения дополнительной информации о надлежащем использовании креплений и предельных рабочих нагрузках.



Полные бочки в идеале следует транспортировать вертикально, вдоль их плоского края, чтобы избежать их перекатывания при транспортировке. Избегайте двойной укладки полных бочек, если на них нет специализированных поручней или крепежных механизмов.

Как пункт погрузки, так и пункт разгрузки должны быть готовы к приему бочек. Сюда входит погрузочно-разгрузочное оборудование и пандусы. Если в месте доставки нет возможностей для разгрузки, на транспортное средство, возможно, придется погрузить переносные материалы, подходящие для изготовления пандуса. Переносные материалы могут включать в себя деревянные доски, однако все используемые материалы должны выдерживать вес полной бочки, закатываемой на платформу транспортного средства или скатываемой с нее.

Мягкие топливные баки

В некоторых случаях топливо может транспортироваться с использованием полных мягких топливных баков. Мягкие топливные баки могут быть разных размеров и легко могут занимать всю платформу грузового автомобиля.

Любое транспортное средство, перевозящее топливо с помощью мягких топливных баков, должно быть способно выдержать полный вес груза. Большие мягкие топливные баки могут легко стать очень тяжелыми, и перевозчики могут не полностью предусмотреть требования к весу.



Мягкие топливные баки должны быть надлежащим образом закреплены и зафиксированы на транспортном средстве, аналогично любому другому грузу. Крепления должны выдерживать полный вес топлива, а сам мягкий топливный бак должен быть надлежащим образом рассчитан для мобильной перевозки. Проконсультируйтесь с производителем перед использованием мягкого топливного бака в транспортных целях.

Автоцистерны

Автоцистерны — это специальные транспортные средства, предназначенные для перевозки жидкостей, включая топливо. Автоцистерны для перевозки топлива обычно принадлежат и эксплуатируются только частными компаниями. Если гуманитарная организация планирует владеть собственной автоцистерной для перевозки топлива и эксплуатировать ее, ей необходимо убедиться, что транспортное средство соответствует стандартам для содержания/транспортировки топлива, зарегистрировано и юридически может работать в местных условиях, а водители полностью сертифицированы и обучены управлению специализированным автомобилем. Перед приобретением автоцистерны организации должны проконсультироваться с профессиональным поставщиком, а также с местными органами власти, отвечающими за безопасность дорожного движения.



Безопасность автомобильного транспорта

Гуманитарные организации могут владеть или управлять собственными транспортными средствами, либо брать на себя полную ответственность за погрузку, охрану и даже

управление транспортными средствами, перевозящими топливо. Даже если в нормативных требованиях это конкретно не оговаривается, есть несколько рекомендаций, которым должны следовать организации:

- Никогда не перевозите топливо с любыми химическими веществами, горючими предметами или другими опасными или химически активными веществами. По возможности избегайте транспортировки топлива совместно с каким-либо другими грузами.
- Учитывайте местный контекст: совершайте поездки на транспортном средстве в наиболее безопасное время суток и по наиболее безопасному маршруту.
- По возможности избегайте перемещения транспортных средств с топливом через города и населенные пункты.
- Проинструктируйте персонал и водителей о надлежащих методах транспортировки и обращения.
- Размещайте знаки на местных языках с указанием следующего:
    - Предупреждения о том, что в транспортном средстве присутствует горючее топливо.
    - Знаки должны запрещать курение рядом с транспортным средством.

Обратитесь к разделу «Опасные грузы» настоящего руководства для получения дополнительной информации о транспортировке опасных материалов.

Нормативные требования

Национальные и местные требования в отношении перевозки топлива различаются в зависимости от контекста. Нормативные требования могут включать:

- Специализированные лицензии или сертификаты для водителей.
- Ограничения на общий объем топлива, который может перевозиться в различных типах транспортных средств.
- Ограничения в отношении дорог, маршрутов и часов работы.
- Требование заблаговременно уведомлять органы власти о движении транспортного средства.
- Необходимость специальных знаков и табличек для маркировки транспортных средств.

Гуманитарным организациям необходимо провести беседы с местной полицией и органами власти с целью исчерпывающего выявления потребностей.

Пример маркировки на задней стороне автоцистерны:



Воздушные перевозки топлива

Транспортировка топлива с использованием воздушных судов строго регламентирована. Международные стандарты авиационной безопасности строго ограничивают типы, количество, упаковку и маркировку топлива для различных типов воздушных судов. Для некоторых судов, такие как пассажирские самолеты, может действовать полный запрет на перевозку топлива в качестве груза.

Перед отправкой любого топлива — жидкого или сжатого газа — воздушным транспортом гуманитарные организации должны проконсультироваться с авиакомпанией и/или перевозчиком, организующим отправку.

- Все топливные грузы должны иметь четкую маркировку с указанием идентификационного номера ООН и соответствующую маркировочную этикетку.
- Тара, содержащая топливо, должна соответствовать требованиям к размеру упаковки/переупаковке.
- Топливные грузы для транспортировки должны быть отделены от остальной части груза или находиться на внешней/верхней части поддона для легкой идентификации грузчиками.
- Должна быть предоставлена надлежащая декларация грузоотправителей об опасных грузах и паспорта безопасности материалов.

Ни при каких обстоятельствах гуманитарные организации не должны пытаться осуществлять доставку топлива без предварительного уведомления авиакомпании/перевозчика. Немаркированное или необозначенное топливо в авиагрузе может привести к серьезным травмам или смерти, а частные лица и агентства могут быть подвергнуты штрафам или тюремному заключению за непредоставление информации о топливе.

Другие виды транспорта

Требования к транспортировке топлива другими способами варьируются в зависимости от контекста.

- Морская перевозка топлива возможна, однако маловероятно, что топливо будет перевозиться в небольших количествах. Для организации перевозки топлива коммерческим транспортом организациям следует консультироваться с

перевозчиками и следовать всем рекомендациям по документации.
- Транспортировка топлива с помощью речных барж широко распространена и в целом считается безопасной. Организациям следует проконсультироваться с поставщиком транспортных услуг относительно надлежащих процедур упаковки и погрузки.
- Использование небольших лодок или вьючных животных для перевозки топлива также допустимо, однако при этом следует всегда соблюдать все меры предосторожности, касающиеся крепления, веса и общего обращения.

Обеспечение качества топлива

Закупка топлива

Топливные примеси часто начинаются на уровне поставщика. После чрезвычайной ситуации или на менее развитых рынках может быть трудно найти топливо высокой чистоты, и учреждения должны предпринимать активные шаги для обеспечения контроля и предотвращения влияния проблем с чистотой топлива на их деятельность. Неподходящее или нечистое топливо, в частности, может повредить транспортные средства и генераторы, что в конечном итоге обойдется значительно дороже.

Некоторые примеси топлива могут включать:

- Смешивание жидкого топлива и воды — может быть случайным или намеренным со стороны продавцов для увеличения прибыли.
- Грязь и органический материал.
- Смешивание различных видов топлива (например: бензин и дизельное топливо).

Организации должны контролировать топливо по мере его доставки и проводить собственные проверки чистоты. Постоянные проблемы с чистотой топлива могут свидетельствовать о мошенничестве или, по меньшей мере, указывать на ненадежных или некачественных поставщиков. Любые выявленные проблемы с закупленным топливом должны регистрироваться, а в отношении поставщиков, поставляющих некачественное топливо, должны приниматься соответствующие меры.

При покупке топлива в бочках каждую емкость следует открыть и проверить с помощью неискрящей мерной линейки. При наличии и необходимости инспекторы также должны использовать «пасту для обнаружения воды». При нанесении на мерную линейку паста для обнаружения воды меняет цвет при контакте с водой и является полезным способом выявления загрязненных смесей на ранней стадии.

Фильтрация/осаждение

Примеси в жидком топливе и смеси различных видов топлива могут устраняться посредством процесса, позволяющего топливу оседать.

- Органический мусор, ржавчина, топливные побочные продукты и другие твердые загрязнители обычно тяжелее жидкого топлива и в конечном итоге опускаются на дно.
- **Разделение фаз** — жидкие примеси, такие как вода и другие компоненты топлива, имеют разную плотность и в конечном итоге разделятся на отдельные слои с помощью процесса, называемого разделением фаз.

После доставки жидкого топлива на место хранения рекомендуется дать ему отстояться

в течение минимум 3-х дней перед использованием. Это позволит осадку осесть на дне, а различным соединениям — разделиться. При заправке из бочки никогда не перемещайте бочку непосредственно перед извлечением топлива.

Быстрый способ выявления примесей на месте — заполнить стеклянную банку или прозрачную канистру образцами из жидкого топлива. После забора образца топлива со дна контейнера, поместите чистый полный контейнер в затененное место и оставьте его на 30 минут, следя за тем, чтобы с контейнером не производили каких-либо действий и не перемещали его. Полное разделение различных примесей, включая воду, займет несколько часов, но наблюдатели все равно смогут выявить проблемы на ранней стадии.

Если существует постоянная проблема с качеством поступающего топлива, то организациям, возможно, следует инвестировать в отдельную систему отстойников. Сюда входит помещение топлива в специальный отстойник, который используется только для контроля и удаления примесей перед перекачкой в другие резервуары длительного хранения.

При перекачивании жидкого топлива никогда не перекачивайте последние 10% топлива в бак. Поскольку вода тяжелее дизельного топлива, вода и большинство примесей также осядут на дно бака. Оставшееся топливо в баке необходимо тщательно фильтровать или использовать в мастерской для очистки или других целей.

При перекачке топлива между двумя контейнерами желательно использовать сетчатый фильтр. В бочках, закрепленных и доставленных в отдаленные места, может накапливаться мусор даже после отстаивания. Также рекомендуется использовать воронку для удержания воды при перекачке непосредственно в транспортное средство. Даже при правильном хранении и отстаивании топлива внутри емкостей все равно может скапливаться вода из-за конденсата, а избыток воды в топливе может повредить двигатели транспортных средств.

Постоянное обеспечение качества

Настоятельно рекомендуется использовать только специально предназначенное оборудование для каждого типа топлива. Никогда не используйте одни и те же инструменты для перекачки (насос, фильтр, воронки и т. д.) для разных видов топлива, так как это может привести к смешиванию и образованию примесей. Такие специальные предметы также должны всегда содержаться в чистоте и без пыли.

Резервуары также необходимо периодически опорожнять и чистить. Частота необходимости очистки баков зависит от качества чистоты самого топлива. Согласно общему правилу, баки должны очищаться каждые 2–5 лет или чаще, если это необходимо. Очистка резервуаров может быть облегчена за счет наличия двух емкостей одинаковой вместимости: просто опорожняйте один бак в другой на время очистки.

При очистке топливного бака следует использовать надлежащую защитную экипировку:

- Перчатки
- Респираторная маска
- Защитные устройства
- Надлежащая и безопасная одежда

Процесс очистки включает в себя:

- После того, как все топливо будет удалено, выпустите все пары — откройте крышку

бака и оставьте открытой не менее чем на 24 часа.
- Удаляйте лишний мусор или грязь с помощью лопаты.
- Производите очистку внутренней части бака стальной щеткой или стальной ватой.
- В идеале для очистки можно использовать только горячую воду, но также можно применять чистящие растворители, если они полностью вымываются из бака в конце.
- После удаления мусора баку необходимо дать полностью высохнуть.
- Весь мусор из резервуара должен быть утилизирован безопасным и экологически чистым способом.

Срок годности

Характеристики жидкого топлива ухудшаются, и оно и становится «несвежим». Нет заранее определенной скорости истечения срока годности топлива, поскольку существует множество факторов, которые приводят к ухудшению характеристик топлива:

- **Гидролиз** – топливо, подвергавшееся воздействию воды в течение длительного периода времени, начинает химически разрушаться.
- **Микробы** – микроорганизмы могут жить в жидком топливе при определенных условиях, и они будут быстро размножаться, в конечном итоге разрушая топливо.
- **Окисление** – чрезмерное воздействие кислорода приводит к образованию кислот в качестве побочного продукта.

При всех формах ухудшения качества результатом является превращение жидкого топлива в осадок или липкое соединение, которое больше не может использоваться и может привести к повреждению двигателей. Чрезмерное воздействие температуры выше 30 градусов Цельсия ускорит процесс ухудшения характеристик.

Хотя конкретного срока годности не существует, следует придерживаться следующего общего правила:

Тип топлива	Срок годности
Бензин	6 месяцев
Дизель	6–12 месяцев
Реактивное топливо	6–12 месяцев
Керосин	12 месяцев (при доставке путем перекачки) – 5 лет (при доставке в оригинальной негерметической таре)
Пропан	5 лет+ (также зависит от срока хранения герметической тары)

В действительности, учреждениям следует закупать и хранить только такое количество топлива, которое они планируют использовать в течение следующих 3–6 месяцев, где это возможно. Чрезмерное количество топлива, хранящегося на объекте, может быть опасным и привлекать воров.

Учет

Учет топлива должен осуществляться так же, как и для любого хранящегося предмета. Должны иметься журналы учета или инвентарные карточки, фиксирующие поступление-выбытие топлива, включая количество, даты, целевое использование и лиц, участвующих в транзакции.

Поскольку большая часть топлива поставляется в жидкой форме, правильно измерить расход может быть затруднительно. Существует несколько стратегий для правильного учета жидкого топлива:

Стратегия	Пример
Дозируйте только в емкости известных размеров	Закачивайте топливо в полностью пустые 20-литровые канистры и регистрируйте вычет из запаса в размере 20 литров.
По возможности используйте оборудование с расходомерами.	Некоторые ручные и электрические насосы комплектуются расходомерами — приборами, измеряющими расход через шланг в течение всего времени перекачивания. Используйте показания как количество литров, вычитаемое из запаса.
Измеряйте пустое пространство перед перекачкой	Если топливо доставляется из автоцистерны или другого механизма доставки, а топливо подается в непустой бак, сначала определите объем с помощью мерной линейки, а затем заполните бак на 100%. Запишите разницу между двумя числами, вычтенными из запаса.
Производите дозирование только с полными емкостями	При выдаче топлива осуществляйте дозирование только из полных 200-литровых бочек или полных канистр со сжатым газом и регистрируйте вычет из запасов. Однако этот метод работает только для некоторых операций в масштабе.

Очень важно помнить, что топливо заметно сжимается при понижении температуры, и что само топливо может испаряться. В долгосрочной перспективе могут возникнуть вариации, вследствие которых идеальный учет станет невозможным. Практические рекомендации по отслеживанию топлива включают в себя:

- Держите крышки топливных резервуаров плотно закрытыми, когда они не используются.
- Запишите наружную температуру на инвентарной карточке при первой поставке топлива и старайтесь измерять уровни при той же температуре или близкой к ней.
- При сезонных изменениях допустимо отклонение в 2,5% +/- от общего объема. Топливо, доставляемое в холодную погоду, может увеличиваться в объеме, в то время как топливо, доставляемое в жаркую погоду, может уменьшаться в объеме.

Опасные грузы

> *Изделия или вещества, которые могут представлять опасность для здоровья, безопасности, имущества или окружающей среды. (ИКАО)*

Опасные грузы, которые в сокращенном виде часто называют DG (от англ. Dangerous Goods), обычно обрабатываются гуманитарными организациями в полевых условиях. К сожалению, о надлежащем обращении и хранении опасных грузов известно меньше, а

во многих областях гуманитарного реагирования отсутствует нормативный надзор или соблюдение правил в отношении опасных грузов. Гуманитарные организации должны стараться собрать как можно больше сведений об опасных грузах, за которые они отвечают, для обеспечения безопасности своего персонала, местного населения и окружающей среды, а также должны стремиться к внедрению надлежащих процедур обращения и хранения в отношении всех аспектов присутствия опасных грузов.

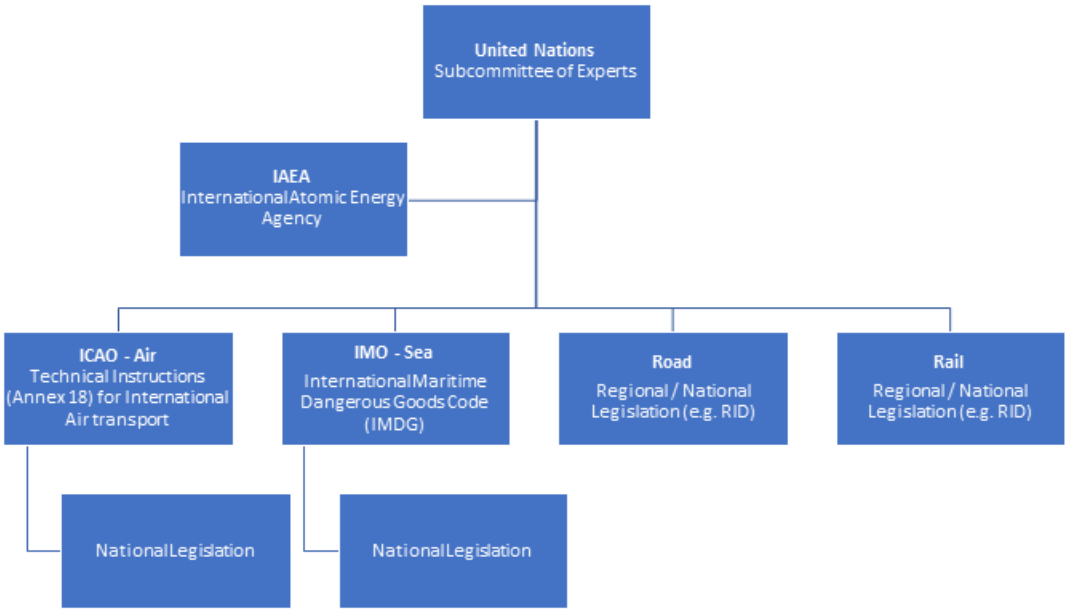
Общие термины для опасных грузов

DG	Сокращение от англ. “Dangerous Goods” (Опасные грузы) — термин “DG” часто используется при международных перевозках и хранении.
Температура вспышки	Самая низкая температура, при которой горючая жидкость воспламеняется в атмосфере при воздействии источника возгорания.
Взрывчатое изделие	Любое изделие, содержащее одно или несколько взрывчатых веществ.
Транспортная упаковка	Емкость, используемая одним грузоотправителем для хранения одной или нескольких упаковок и формирования одной единицы обработки.
Наружная упаковка	Внешняя защита составной или комбинированной тары вместе с любыми абсорбирующими материалами, прокладочными материалами и любыми другими компонентами, необходимыми для удержания и защиты внутренних емкостей или внутренней упаковки.
Контейнеры под давлением	Любой контейнер или емкость, содержащие жидкости или газы под давлением любого типа. Контейнеры под давлением могут считаться опасными грузами даже в случае откачки содержимого и опорожнения.
Идентификационный номер ООН для опасных грузов	Четырехзначный идентификационный номер, позволяющий быстро идентифицировать конкретный опасный груз и любые связанные с ним потребности в обращении или специальной транспортировке.
ИКАО	Сокращение от «Международной организации гражданской авиации» Организации Объединенных Наций.
ИАТА	Сокращение от «Международная ассоциация воздушного транспорта».
HazDec	Сокращение от «Декларация грузоотправителя об опасных грузах». HazDecs — это заранее установленные формы деклараций, которые грузоотправители должны использовать при перевозке опасных грузов воздушным/морским транспортом.

ИМО	Сокращение от «Международная морская организация»
DGD	Сокращение от «Декларация грузоотправителя об опасных грузах» (англ — Dangerous Goods Declaration). DGD — это заранее установленные формы декларации, которые грузоотправители должны использовать при перевозке опасных грузов воздушным/морским транспортом.
HazMat	Сокращение от «Опасный материал» (англ. — Hazarduous Material), используемое в отношении опасных грузов, чаще всего в Северной Америке.
Реакционноспособное вещество	Любое вещество, которое может вступить в реакцию с другими специфическими веществами, находящимися поблизости, особенно при контакте с воздухом, при неправильном хранении или при повреждении требуемого контейнера для хранения. Реакционноспособные вещества могут вызывать быстрые энергетические реакции или медленные реакции. Многие реакционноспособные вещества интенсивно реагируют с другими конкретными веществами, такими как вода или другие химические вещества, и с ними необходимо обращаться соответствующим образом.

Опасные материалы и виды опасных грузов

С 1956 года Комитет экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов составляет, ведет и обновляет так называемые *Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов* (Типовые правила ООН, ред. 12, 2001 г.). Эти официальные рекомендации включают предлагаемые стандарты по категоризации, маркировке и гармонизированной нумерации опасных грузов для быстрой справки. Эти официальные рекомендации не являются обязательными для исполнения: местные нормативные требования могут принимать, усиливать или исключать правила. Технически они относятся только к транспорту. Независимо от добровольного или специального характера руководящих принципов, многие международные организации решили принять эти стандарты и номенклатуры для повседневного использования.



В рамках *Рекомендаций ООН по перевозке опасных грузов* Комитет экспертов ООН по перевозке опасных грузов ведет так называемый «Перечень опасных грузов» — сводный обновленный перечень наиболее часто перевозимых опасных грузов. Перечень опасных грузов служит в качестве краткого справочного инструмента для лиц, связанных с транспортировкой и обработкой опасных грузов.

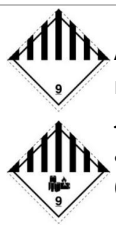
Общие типы и количество опасных грузов, обрабатываемых перевозчиками и складским персоналом, могут быть очень обширными. Различные отрасли имеют широкий спектр требований к материалам, и поставщики и производители, как правило, накапливают специализированные знания и опыт в конкретных областях опасных грузов. Независимо от отраслевой специфики, операторы опасных грузов должны иметь общее представление о том, как обращаться со всеми потенциально опасными материалами, с которыми они могут столкнуться.

Класс опасности

Когда речь идет об обработке и управлении опасными грузами, существуют согласованные категории материалов/веществ, которые обычно используются между производителями и поставщиками логистики, обозначенные заранее определенными соответствующими классами. Таблица этих общих категорий и соответствующих классов и подклассов приведена ниже.

Класс	Категория	Знак	Пример
	1.1 Опасность взрыва массой		Снос
	1.2 Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью разбрасывания, но не создают опасности взрыва массой.		Пиротехнические работы

Класс	Категория	Знак	Пример
1 **Взрывчатые вещества**	1.3 Вещества и изделия, которые характеризуются пожарной опасностью, а также либо незначительной опасностью взрыва, либо незначительной опасностью разбрасывания, либо тем и другим, но не характеризуются опасностью взрыва массой		Факелы
	1.4 Взрывчатые материалы, не представляющие значительной опасности		Защитные устройства
	1.5 Взрывчатые вещества низкой чувствительности, способные к взрыву массой		Взрывчатое вещество
	1.6 Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, которые не характеризуются опасностью взрыва массой.		Взрывчатое вещество чрезвычайно низкой чувствительности
2 **Газы**	2.1 Воспламеняющиеся газы		Бутан, пропан
	2.2 Невоспламеняющиеся, нетоксичные газы		Аргон, кислород
	2.3 Токсичные газы		Инсектицид, пестицидный газ
3	**Легковоспламеняющиеся жидкости**		Дизельное топливо, спирт
4 **Другие легковоспламеняющиеся вещества**	4.1 Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества, полимеризирующиеся вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества		Сера, безопасные спички
	4.2 Вещества, способные к самовозгоранию		Белый или желтый фосфор
	4.3 Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой		Литий

Класс	Категория	Знак	Пример
5 **Окисляющие вещества и органические пероксиды**	5.1 Окисляющие вещества		Хлорат кальция, кислородный генератор
	5.2 Органические пероксиды		Перекись водорода
6 **Токсичные (ядовитые) вещества**	6.1 Токсичные вещества		Пестициды
	6.2 Инфекционные вещества		Образцы пациентов
7	**Радиоактивные материалы**		Машинные компоненты, радиоактивный изотоп для диагностики или лечения
8	**Коррозионные вещества**		Кислоты
9	**Различные опасные материалы**		Аптечка первой помощи, литиевые аккумуляторные батареи

Некоторые классы опасности – такие как радиоактивные материалы – могут крайне редко встречаться в контексте деятельности большинства гуманитарных организаций, но при этом большинство организаций гуманитарного реагирования будут работать с различными элементами опасных грузов на протяжении всей своей цепочки поставок.

Некоторые опасные грузы имеют более одного класса опасности, им присваивается так называемый «дополнительный класс опасности» — вторичный (и т. д. по порядку) набор опасностей, определяющих опасный груз. Например, взрывчатое вещество может быть

также токсичным, или газ может быть также коррозийным. Основные и вторичные классы опасности можно определить по ссылке на вещество в Перечне опасных грузов. Данная классификация является универсальной для нескольких видов транспортировки.

Такие классы опасности и соответствующие им знаки обеспечивают быструю и наглядную индикацию всех опасностей, которые представляет собой изделие или вещество. Непосредственное распознавание всех опасностей облегчает понимание рисков, применение правил сегрегации (несовместимости) и обеспечение того, чтобы все вовлеченные лица понимали, что имеют дело с опасным грузом.

UN No.	Name and description	Class or division	Subsi-diary hazard	UN packing group	Special provi-sions	Limited and excepted quantities		Packagings and IBCs		Portable tanks and bulk containers	
								Packing instruction	Special packing provisions	Instruc-tions	Special provisions
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.2.5 / 4.3.2	4.2.5
1249	METHYL PROPYL KETONE	3		II		1 L	E2	P001 IBC02		T4	TP1
1250	METHYLTRICHLOROSILANE	3	8	II		0	E0	P010		T10	TP2 TP7 TP13

Система нумерации опасных грузов ООН

В Перечне опасных грузов содержится сводная система нумерации для быстрой классификации опасных грузов. Данный перечень иногда называют идентификационным номером опасных грузов ООН, классификационным номером опасных грузов или иногда просто номером ООН.

Этот номер ООН является универсальным для нескольких видов транспорта и состоит из четырех цифр.

Пример:

Понимание и использование номеров опасных грузов ООН крайне важно для любого лица, планирующего закупку, транспортировку и хранение любого вещества, которое может считаться опасным грузом. Номера опасных грузов высоко специфичны для материала или химического состава, и ссылка на номер опасных грузов в Перечне опасных грузов быстро информирует операторов о требованиях к маркировке, инструкциях по упаковке и ограничениях для различных видов транспорта, классе опасности, особых потребностях в обращении и наличии потенциальных вторичных опасностей, такие как реакция на другие вещества.

Для повышения безопасности обработки и перевозки грузов пользователи должны правильно и точно идентифицировать номер ООН. Номера ООН указаны в Перечне опасных грузов в первой колонке рядом с соответствующей позицией опасного груза. Номер опасного груза ООН является высоко специфичным, и многие опасные грузы с похожими названиями могут иметь разные идентификационные номера. При определении идентификационного номера пользователи должны использовать точное, полное название элемента опасного груза и, возможно, даже указывать процентное содержание его химического состава или даже размер его упаковки.

UN No.	Name and description	Class or division	Subsi-diary hazard	UN packing group	Special provi-sions	Limited and excepted quantities		Packagings and IBCs		Portable tanks and bulk containers	
								Packing instruction	Special packing provisions	Instruc-tions	Special provisions
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	**3.1.2**	**2.0**	**2.0**	**2.0.1.3**	**3.3**	**3.4**	**3.5**	**4.1.4**	**4.1.4**	**4.2.5 / 4.3.2**	**4.2.5**
1817	PYROSULPHURYL CHLORIDE	8		II		1 L	E2	P001 IBC02		T8	TP2
1818	SILICON TETRACHLORIDE	8		II		0	E0	P010		T10	TP2 TP7

Транспортные компании будут полагаться на эту информацию в процессе надлежащего закрепления и обработки грузов, особенно авиаперевозчики, деятельность которых может быть связана с негативным воздействием опасных грузов. Если номер опасного груза ООН неизвестен или недоступен, лица, участвующие в транспортировке или хранении опасных грузов, не должны придумывать номер или искать их в неподходящих местах. Там, где это возможно, логистический персонал должен консультироваться с производителями, должным образом сертифицированными лицами или поставщиками транспортных услуг для надлежащей идентификации соответствующих номеров.

Маркировка и этикетирование

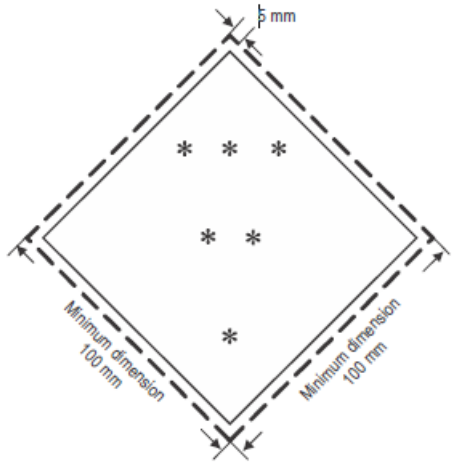
В контексте обращения с опасными грузами маркировка означает надлежащее размещение заранее определенных этикеток на коробке, канистре или другой форме упаковки или дополнительной упаковки, в которой хранится и перевозится опасный груз или опасные предметы. Маркировка опасных грузов абсолютно необходима при воздушных перевозках, однако контейнеры с опасными грузами должны маркироваться на всех этапах цепочки поставок, включая складирование и все другие виды транспортировки.

- Любое лицо или организация, осуществляющие отгрузку или обработку опасных грузов по любой причине, должны иметь возможность четко идентифицировать опасный груз с помощью соответствующей маркировки.
- Опасный материал, содержащийся в упаковке, определяет требуемую маркировку.
- Этикетки должны быть легко читаемыми и хорошо видны на самой внешней упаковке или дополнительной упаковке и должны быть прикреплены на боковой/верхней части картонной коробки, в идеале рядом с транспортной этикеткой.
- Смешанные или консолидированные упаковки более чем одного типа опасных материалов должны содержать надлежащую маркировку для каждого типа опасных грузов. НИКОГДА не смешивайте и не объединяйте опасные материалы в единую упаковку, в которой они могут каким-либо образом реагировать друг с другом.
- Для хранения: По возможности, картонные коробки с опасными грузами должны храниться таким образом, чтобы к ним можно было легко получить доступ и идентифицировать их, то есть этикетки должны оставаться видимыми в любое время.
- Для транспортировки: Если контейнеры с опасными грузами уложены на поддоны, то поддоны, содержащие опасные грузы, также должны иметь четкую маркировку на внешней стороне или обмотке поддона.
- Для транспортировки: Каждый тип этикетки должен соответствовать требованиям к размеру и цвету, определенным ИКАО и ИАТА, ИМО или другим регулирующим

органом, имеющим отношение к виду транспорта.

Номер ООН – в картонных коробках или контейнерах, используемых для перевозки опасных грузов, должен быть четко указан надлежащий соответствующий номер ООН.

Маркировка класса опасности – контейнеры опасных грузов любого вида должны иметь четкую идентификацию с соответствующей маркировкой класса опасности. Маркировка класса опасности должна быть не менее 10 см по краю. Если контейнер имеет более одного класса опасности опасного груза, каждый класс опасности должен быть указан снаружи. Контейнеры с опасными грузами, которые имеют один или несколько дополнительных классов опасности, также должны иметь четкую маркировку снаружи для каждого класса дополнительной опасности. Цвет и символ на этикетке опасности указывает на тип опасности (например, красный для огня, череп и кости для токсичных веществ).



Пример маркировки классов опасности:



Обращение с этикетками – должно использоваться в сочетании с этикетками класса опасности, но предоставлять конкретную информацию, специфичную для опасного груза, которая не может быть определена только на основе класса опасности. Сюда может входить ориентация упаковки, особые потребности в обращении или особые соображения.

Примеры этикеток обращения:



Примечание: примеры этикеток служат только в качестве руководства. Маркировка опасности имеет варианты, позволяющие отобразить еще больше информации, а также существует еще более широкий набор этикеток обращения. Оба типа этикеток регулярно пересматриваются и обновляются международными регулирующими органами. Для получения наиболее актуального набора этикеток, обратитесь к сертифицированному специалисту или перевозчику.

Пример картонной коробки с маркировкой опасного груза



Информационные таблички

Информационная табличка — это физический знак, обозначающий крупную физическую структуру, которая либо содержит, либо транспортирует один или несколько контейнеров с опасными грузами. Физические структуры могут включать следующие компоненты:

- Упаковка навалом.

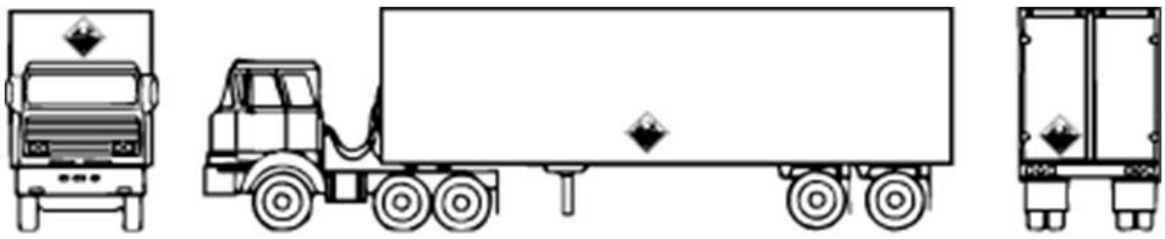
- Грузовой/транспортный контейнер.
- Устройство комплектования грузов (ULD).
- Грузовой автомобиль, железнодорожный вагон или другое наземное транспортное средство, перевозящее опасные грузы.
- Склад (складская площадь).

Табличка функционирует так же, как и наклейка — она обозначает класс опасности и конкретные атрибуты опасных грузов, содержащиеся в транспортном средстве или конструкции.

Использование табличек не регулируется и не обеспечивается повсеместно, особенно в отношении их использования внутри отдельных стран ведения деятельности. Многие страны жестко регулируют использование информационных табличек на объектах, в которых хранятся опасные грузы, или на транспортных средствах, перевозящих опасные грузы, в то время как другие страны не применяют какое-либо регламентирование, особенно в гуманитарном контексте. Лица или организации, работающие в любой стране, должны понимать местные нормативные требования, связанные с использованием информационных табличек, и должны использовать соответствующие информационные таблички, если таковые имеются.

В отношении транспортных средств или мультимодальных контейнеров, которые могут пересекать международные границы, одна или обе страны могут потребовать надлежащего размещения табличек на транспортных средствах или контейнерах. Транспортные контейнеры, содержащие опасные грузы, которые часто перегружаются между различными портами, как правило, должны иметь информационные таблички в той или иной форме, в соответствии с портовыми и частными нормативными требованиями.

В тех случаях, когда использование информационных табличек не регулируется или не обеспечивается, гуманитарные организации должны стремиться к тому, чтобы информационные таблички по-прежнему размещались там, где это безопасно и уместно. Единого общепринятого руководства по использованию табличек не существует, но, как правило, в любом случае, когда общий суммарный вес опасного груза на одном транспортном средстве превышает 500 кг, транспортные средства должны быть надлежащим образом маркированы. Кроме того, места долгосрочного хранения, содержащие опасные грузы, также должны быть четко обозначены информационной табличкой.



Title
Знаки, предупреждающие об опасных грузах
File

Общие проблемы, связанные с хранением и перевозкой опасных грузов

Любые виды мультимодальных перевозок

Независимо от вида транспорта, существуют определенные соображения в отношении опасных грузов, о которых должны знать все грузоотправители, включая гуманитарные организации.

Различные стандарты

Хотя существует широкий консенсус в отношении обработки и транспортировки опасных грузов, не все стандарты для всех видов транспорта одинаковы. Общий размер или тип упаковки для опасного груза может варьироваться в зависимости от вида транспорта. Например, контейнер с гипохлоритом кальция (HTH) может быть разрешен в количестве до 20 кг на контейнер для морского судна, в то время как для воздушного судна допускается только до 5 кг. Кроме того, существуют различные стандарты декларирования и маркировки для различных видов транспорта. Специалисты по планированию цепочки поставок гуманитарных грузов должны продумать все потребности цепочки поставок при принятии решения о том, какие опасные грузы закупать и как их правильно упаковывать и маркировать, принимая во внимание различные виды транспорта.

Ответственность

Законодательные требования к соблюдению нормативных требований в отношении опасных грузов значительно варьируются в зависимости от условий эксплуатации: в коммерческой авиации действуют строгие правила, в то время как в отношении авиации, действующей в полевых условиях, могут вообще отсутствовать какие-либо четкие правила. Такое расхождение может вызвать проблемы во всей цепочке поставок — лица, заказывающие или упаковывающие груз в одном конце цепочки поставок, могут не понимать требований к другой части. Гуманитарные организации по-прежнему должны знать, с какими опасными грузами они собираются иметь дело, и знать, как с ними обращаться. В рамках хранения и транспортировки опасных грузов такие грузы должны быть надлежащим образом маркированы, упакованы, указаны в упаковочных листах/манифестах и иметь соответствующую сопроводительную декларацию. В строго регулируемых контекстах любая неспособность идентифицировать или правильно классифицировать опасный груз может привести к штрафам, отказу от перевозки или конфискации груза, либо договорным штрафам. Серьезные инциденты, вызванные неправильной маркировкой или идентификацией опасных грузов, могут привести к ряду юридических санкций или тюремному заключению. В любом контексте неправильная упаковка или обращение с опасными грузами может повлиять на безопасность операций. В худшем случае в результате неправильной подготовки груза или обращения с ним может произойти разлив или пожар, что приведет к серьезным последствиям для людей и имущества.

Сертификация в области обработки/доставки опасных грузов

Частные предприятия, такие как международные авиационные и морские ассоциации, а также некоторые национальные или местные регулирующие органы полагаются на специально обученных лиц или сторонних экспертов для надлежащего определения и управления требованиями к маркировке, обработке и транспортировке в отношении опасных грузов. Должным образом сертифицированный специалист по опасным грузам проходит специальное обучение в соответствующих аккредитованных организациях, и, возможно, должен проходить повторную сертификацию каждый год. Различные уровни

и типы сертификации относятся к характеру перевозок опасных грузов (воздушные, морские, автомобильные и т. д.) и к регламентирующим органам, которые регулируют вид деятельности. Там, где это возможно, гуманитарные организации должны работать с аккредитованными транспортными компаниями, экспедиторами и местными органами власти. Правила во многих частях мира требуют, чтобы сертифицированные лица готовили и осматривали опасные грузы, прежде чем они будут допущены к погрузке на судно.

Например, опасный груз, отправляемый с использованием международного коммерческого воздушного транспорта, должен управляться лицом, сертифицированным в рамках признанной программы обучения в области опасных грузов ИАТА. Лицо, должным образом сертифицированное IATA по операциям с опасными грузами, в конечном счете несет ответственность за подписание всех деклараций, связанных с опасными грузами. Любое лицо, не сертифицированное для управления воздушными перевозками опасных грузов, не должно сертифицировать грузы опасных грузов. Несоблюдение данного требования может привести к несчастным случаям и штрафам. Различные регулирующие органы могут требовать различные формы сертификации, а национальные и местные законы могут требовать сертификации опасных грузов для складского хранения и надзора за морскими и автомобильными перевозками.

Гуманитарные организации могут не иметь возможности нанять штатных сотрудников, имеющих все необходимые сертификаты, но сторонние логистические компании часто могут и имеют вызываемых по требованию сертифицированных специалистов, которые будут работать с организациями для надлежащего документирования и сертификации опасных грузов. Для облегчения этого процесса гуманитарные организации могут запрашивать как можно больше информации о продуктах, связанных с опасными грузами. Производители и поставщики в более развитых отраслях могут предоставлять информацию, связанную с опасными грузами, включая:

- Специальные требования к температуре или обращению.
- Местные и международные нормативные требования.
- Спецификации на требования к упаковке для отгрузки.

Паспорта безопасности

Многие поставщики должны быть в состоянии предоставить так называемый паспорт безопасности (SDS) / паспорт безопасности материала (MSDS) / паспорт безопасности продукта (PSDS) — спецификации продукта, которые могут информировать коммерческих операторов погрузки-разгрузки и перевозчиков о любых свойствах, связанных с опасными грузами, для содействия процессу транспортировки. Многие перевозчики — особенно авиаперевозчики — просят представить SDS/MSDS/PSDS вместе с другой документацией.

SAFETY DATA SHEET

SECTION 1: IDENTIFICATION

1.1 Product Identifier

Product Form: Substance

Product Name: Natural Gas

Synonyms: Methane

1.2 Intended Use of the Product

Fuel gas - domestic, commercial and industrial

Note: this Safety Data Sheet does not include information related to Liquified Natural Gas.

1.3 Supplier Information

Supplier Name
Address
Country
Phone Number

1.4 Emergency Telephone Number

Emergency Number : 1-877-969-0999

SECTION 2: HAZARD IDENTIFICATION

2.1 Classification of the Substance or Mixture

Simple Asphyxiant	Simple Asphyxiants – Category 1; A gas that is a simple asphyxiant.
Gases Under Pressure	Gases under pressure / Compressed gas
Flam Gas 1	Flammable gases - Category 1
H220	Extremely flammable gas
H280	Contains gas under pressure; may explode if heated

2.2 Label Elements

Hazard Pictograms :



Signal Word : Danger

Hazard Statements : H220 - Extremely flammable gas.
H280 - Contains gas under pressure; may explode if heated.
H380 - May displace oxygen and cause rapid suffocation.

Precautionary Statements : P210 - Keep away from heat, sparks, open flames, hot surfaces. No smoking.
P377 - Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
P381 - Eliminate all ignition sources if safe to do so.
P403 - Store in a well-ventilated place.
P410+P403 - Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place.

2.3 Other Hazards

Exposure may aggravate those with pre-existing eye, skin, or respiratory conditions. Asphyxiant gas, can be fatal. May cause damage to the blood, central nervous system, and cardiovascular system. High concentrations of gas can cause unconciousness and death. Mercaptan is added (rotten egg odour) to the gas, however this smell should not be relied on as a good indicator of the presence of gas as olfactory fatigue (loss of smell) occurs rapidly. Being under the influence of alcohol may enhance the effects of this product.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Name	Product Identifier	% (w/w)	GHS / WHMIS Classification
Natural gas (predominantly methane)	(CAS No) 8006-14-2	100	Simple Asphyxiant Flam. Gas 1, H220 Compressed gas, H280

Воздушная перевозка опасных грузов

Из всех способов транспортировки грузов воздушный транспорт, безусловно, является наиболее чувствительным к надлежащей упаковке, маркировке и обращению с опасными грузами. Эксплуатация и обслуживание воздушного судна, чтобы оно могло безопасно осуществлять полеты, уже является задачей, связанной с опасными последствиями, и небольшие проблемы, которые могут возникнуть в результате неправильного обращения с любым опасным грузом, могут очень быстро увеличиться до катастрофических масштабов.

- Воздух внутри самолета быстро рециркулирует, и любые потенциально опасные пары или дым могут быстро нанести вред членам экипажа.
- Пожары быстро распространяются внутри самолетов, а экипажи имеют ограниченное пространство и время для реагирования.
- Взрывы энергетических веществ или метательные предметы могут нанести вред экипажу или разгерметизировать кабину, что может привести к серьезным или смертельным несчастным случаям.

Большинство воздушных судов, эксплуатируемых на коммерческой основе, получают указания от Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА) и Международной организации гражданской авиации (ИКАО)

ИАТА – международный консорциум правительств и операторов частного сектора, который помогает определить взаимно признанные правила и стандарты для международных перевозок грузов и людей, включая правила, касающиеся перевозки опасных грузов. Многие национальные органы гражданской авиации следуют руководящим принципам ИАТА, и практически все международные авиаперевозчики и международные аэропорты также следуют стандартам ИАТА.

ИКАО является специализированным учреждением ООН, которое поддерживает разработку взаимно признанных стандартов гражданской авиации среди государств-членов ООН, включая правила безопасности полетов.

ИКАО и ИАТА тесно сотрудничают в разработке и обеспечении нормативных требований в отношении опасных грузов, которые считаются отраслевыми стандартами. ИАТА публикует «Правила перевозки опасных грузов» (DGR — от англ. Dangerous Goods Regulations), а ИКАО — «Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов воздушным транспортом», которые обновляются на постоянной основе. Эти правила не только определяют маркировку и обращение, но также регламентируют ограничения по количеству, требования к специальной упаковке для воздушных перевозок, какие грузы не могут перевозиться на пассажирских самолетах, а также полностью запрещают перевозку некоторых видов опасных грузов.

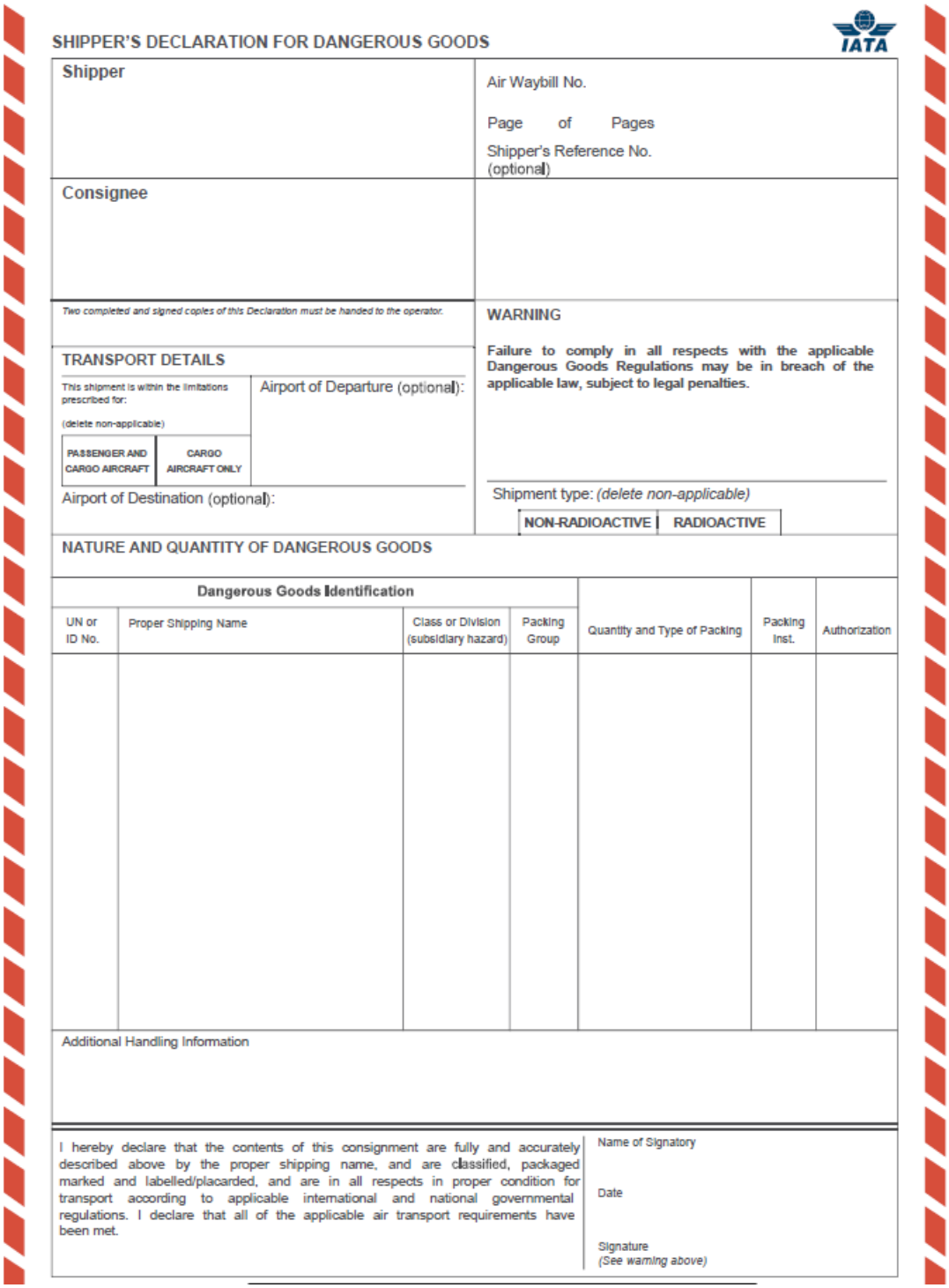
Практически все коммерческие и частные рейсы, выполняемые на международном уровне, должны соответствовать стандартам ИАТА и ИКАО, включая стандарты в отношении опасных грузов. Коммерческие грузоотправители, производители, поставщики, аэропорты и наземные компании должны принимать эти правила к сведению и иметь общее понимание характера перевозок опасных грузов воздушным транспортом. Воздушные суда, которые эксплуатируются во внутреннем воздушном пространстве и не пересекают международную границу, находятся в ведении Управления гражданской авиации соответствующей страны (УГА). Национальные УГА обладают автономией в управлении и регулировании авиационной деятельности в своем воздушном пространстве по своему усмотрению, однако большинство УГА согласовывают свои стандарты с ИКАО и ИАТА. Кроме того, общее принятие международных стандартов в отношении опасных грузов облегчает пилотам и экипажу работу в нескольких странах, когда это необходимо.

Опасные грузы, перевозимые воздушным транспортом, тщательно проверяются аэропортами, органами УГА, операторами воздушных судов, экипажами и страховыми компаниями. Конечным определяющим фактором того, что можно, а что нельзя загружать в самолет, является ответственный за погрузку, экипаж и пилот, которые будут следовать местным и международным стандартам и производить оценку согласно критериям безопасности. Ответственные за погрузку по-прежнему будут ожидать, что

опасный груз будет надлежащим образом упакован и задекларирован, что будут предоставлены паспорт безопасности продукта/листок данных о безопасности продукта/сертификат безопасности продукта, и что опасные грузы будут отмечены в упаковочных листах, а лица или организации, планирующие отправку опасных грузов по воздуху, должны определить и работать с компаниями и поставщиками логистических услуг, которые полностью сертифицированы и уполномочены управлять, маркировать и обращаться с опасными грузами.

Декларация грузоотправителя об опасных грузах

«Декларация грузоотправителей об опасных грузах» (сокращенно DGD (от англ. Declaration of Hazardous Goods) или Hazardous Declaration или HazDec) является стандартной общеотраслевой общепринятой формой для надлежащего декларирования опасных грузов при их погрузке на воздушное судно. Декларации об опасных грузах должны быть представлены вместе с обычными документами, такими как упаковочный лист, а также должны храниться вместе с самим опасным грузом. Авиаперевозчики, аэропорты, бригады наземного обслуживания и страховые андеррайтеры полагаются на DGD для быстрого выявления всех потенциальных опасностей и понимания того, как оценивать поступающие грузы. Следовательно, лицо, заполняющее и подписывающее DGD, должно быть надлежащим образом сертифицировано по программе сертификации опасных грузов, аккредитованной ИКАО или ИАТА. Многие авиаперевозчики в развитых странах принимают DGD только от сертифицированных лиц. Ложно задекларированная или ненадлежащая сертификация в соответствии с DGD может привести к серьезным штрафам.



SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS

IATA

Shipper

Air Waybill No.

Page of Pages

Shipper's Reference No. (optional)

Consignee

Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.

WARNING

Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.

TRANSPORT DETAILS

This shipment is within the limitations prescribed for:

(delete non-applicable)

PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT | CARGO AIRCRAFT ONLY

Airport of Departure (optional):

Airport of Destination (optional):

Shipment type: *(delete non-applicable)*

NON-RADIOACTIVE | RADIOACTIVE

NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS

Dangerous Goods Identification						
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (subsidiary hazard)	Packing Group	Quantity and Type of Packing	Packing Inst.	Authorization

Additional Handling Information

I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.

Name of Signatory

Date

Signature
(See warning above)

Морская перевозка опасных грузов

Морской транспорт также имеет ряд специфических особенностей, связанных с перевозкой опасных грузов. Хотя требования к морским перевозкам не настолько строгие, как к воздушным, морские перевозки сопряжены с особыми ограничениями и соображениями, а также с собственными потребностями при обращении. Кроме того, большая часть морских грузов перемещается между разными портами в разных странах в соответствии с характером морских перевозок, что требует наличия строгого общего международного стандарта.

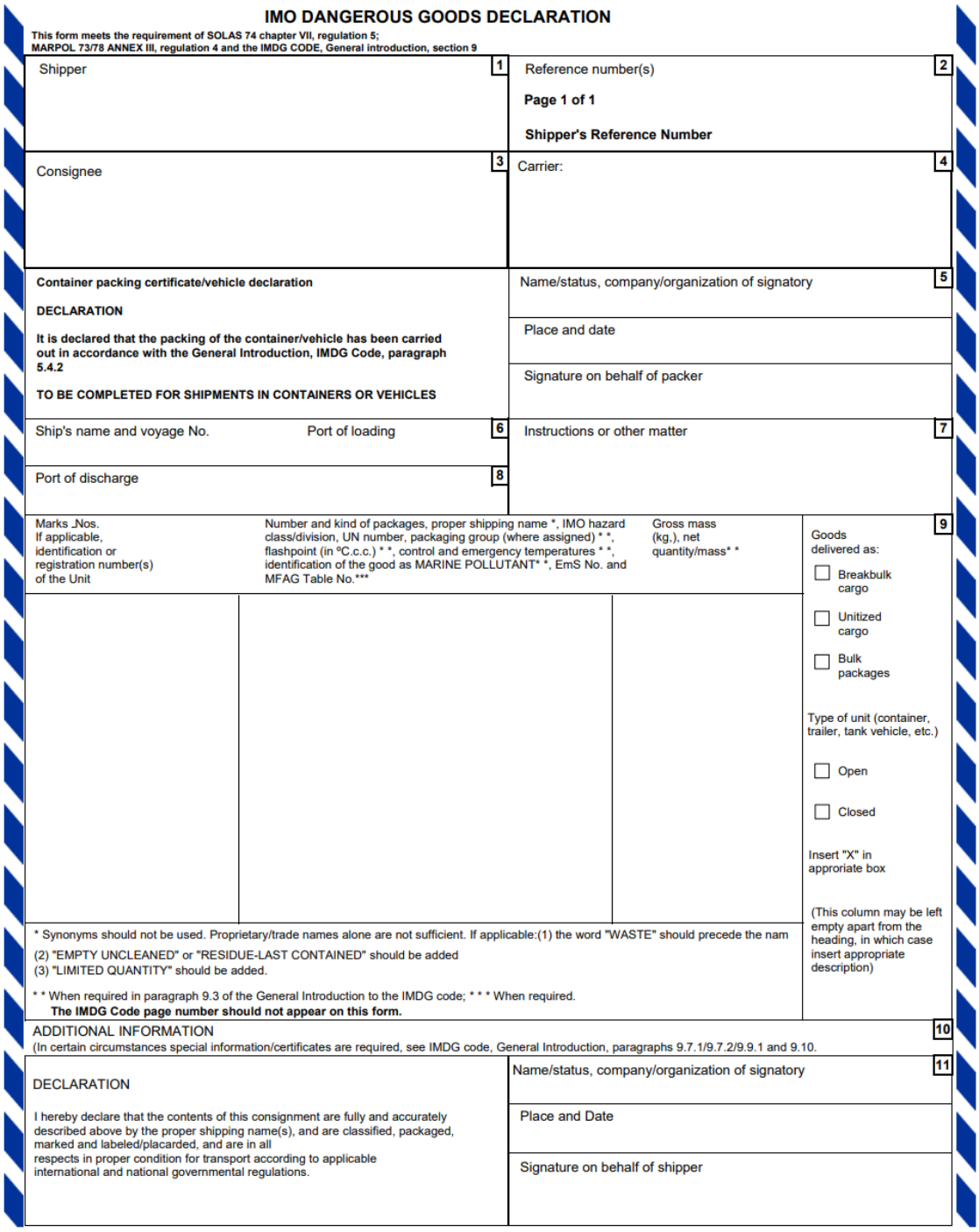
- Опасные грузы, транспортируемые в морских контейнерах, могут храниться в течение нескольких месяцев и подвергаться воздействию широкого диапазона температур.
- Контейнеры для морских перевозок могут перегружаться через несколько портов по всему миру и могут храниться поблизости от широкого спектра других опасных грузов или тяжелого оборудования.
- Количество опасных грузов, которое может храниться на одном судне, может быть значительным и может привести к крупным взрывам, инцидентам, связанным с токсичными веществами, или другим опасным авариям. Экипажи на морских судах могут находиться в нескольких днях пути до получения помощи, и их здоровье и безопасность могут быть серьезно подорваны.

Что касается опасных грузов, то морские суда руководствуются рекомендациями Международной морской организации (IMO / ИМО). ИМО является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций, отвечающим за охрану и безопасность судоходства и предотвращение загрязнения морской среды и атмосферы посредством судов. ИМО производит так называемый Международный морской кодекс перевозки опасных грузов (IMDG / МК МПОГ). В МК МПОГ конкретно оговариваются вопросы хранения, обработки, маркировки и размещения информационных табличек по опасным грузам на судах. МК МПОГ также постоянно обновляется.

Подавляющее большинство морских грузов, используемых гуманитарными организациями, перевозится с использованием мультимодальных морских контейнеров или, возможно, крупных средств для негабаритных грузов, таких как транспортные средства. Маловероятно, что гуманитарные организации будут нести ответственность за герметизацию своих собственных контейнеров или будут присутствовать при погрузке судов; для обеспечения надлежащего обращения с опасными грузами они должны работать с компетентным и сертифицированным лицом или компанией, которые могут проконсультировать по надлежащей упаковке и маркировке груза и которые будут нести ответственность за обеспечение того, чтобы контейнеры содержали соответствующие информационные таблички. Гуманитарные организации, отправляющие грузы, по-прежнему должны предоставлять как можно больше информации, включая идентификационные номера опасных грузов ООН, указание опасных грузов в упаковочных листах, наличие паспорта безопасности продукта/листка данных о безопасности продукта/сертификата безопасности продукта, а также предоставление сопроводительной документации.

Декларация об опасных грузах (DGD)

Декларация об опасных грузах (DGD — от англ. Dangerous Goods Declaration) ИМО представляет собой стандартную общеотраслевую общепринятую форму для надлежащего декларирования опасных грузов при их погрузке на морское судно. Декларации об опасных грузах должны быть представлены вместе с обычными документами, такими как упаковочный лист, а также должны храниться вместе с самим опасным грузом. Декларации об опасных грузах могут быть не единственными формами декларирования опасных грузов, используемыми перевозчиками — некоторые судоходные линии поддерживают свои собственные стандарты декларирования опасных грузов, особенно если они работают на внутренних водных путях. Независимо от используемой формы, декларации об опасных грузах должны быть заполнены и подписаны лицом, которое полностью уполномочено и сертифицировано для этой цели.



IMO DANGEROUS GOODS DECLARATION

This form meets the requirement of SOLAS 74 chapter VII, regulation 5;
MARPOL 73/78 ANNEX III, regulation 4 and the IMDG CODE, General introduction, section 9

Shipper 1	Reference number(s) 2 **Page 1 of 1** **Shipper's Reference Number**
Consignee 3	Carrier: 4
Container packing certificate/vehicle declaration **DECLARATION** **It is declared that the packing of the container/vehicle has been carried out in accordance with the General Introduction, IMDG Code, paragraph 5.4.2** **TO BE COMPLETED FOR SHIPMENTS IN CONTAINERS OR VEHICLES**	Name/status, company/organization of signatory 5 Place and date Signature on behalf of packer
Ship's name and voyage No. Port of loading 6	Instructions or other matter 7
Port of discharge 8	

Marks ,Nos. If applicable, identification or registration number(s) of the Unit	Number and kind of packages, proper shipping name *, IMO hazard class/division, UN number, packaging group (where assigned) * *, flashpoint (in °C.c.c.) * *, control and emergency temperatures * *, identification of the good as MARINE POLLUTANT* *, EmS No. and MFAG Table No.***	Gross mass (kg,), net quantity/mass* *	9 Goods delivered as: ☐ Breakbulk cargo ☐ Unitized cargo ☐ Bulk packages Type of unit (container, trailer, tank vehicle, etc.) ☐ Open ☐ Closed Insert "X" in approriate box (This column may be left empty apart from the heading, in which case insert appropriate description)

* Synonyms should not be used. Proprietary/trade names alone are not sufficient. If applicable:(1) the word "WASTE" should precede the nam
(2) "EMPTY UNCLEANED" or "RESIDUE-LAST CONTAINED" should be added
(3) "LIMITED QUANTITY" should be added.

* * When required in paragraph 9.3 of the General Introduction to the IMDG code; * * * When required.
The IMDG Code page number should not appear on this form.

ADDITIONAL INFORMATION 10
(In certain circumstances special information/certificates are required, see IMDG code, General Introduction, paragraphs 9.7.1/9.7.2/9.9.1 and 9.10.

DECLARATION I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name(s), and are classified, packaged, marked and labeled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations.	Name/status, company/organization of signatory 11 Place and Date Signature on behalf of shipper

Автомобильные перевозки опасных грузов

Не существует общепризнанного стандарта для надлежащего метода наземной транспортировки опасных грузов. Национальные и местные нормативные требования значительно различаются, а контексты, в которых могут действовать гуманитарные организации, могут практически не иметь никакого регулирования. Гуманитарные организации должны стремиться поддерживать минимальные стандарты безопасности в отношении автомобильных перевозок опасных грузов и соблюдать любые нормативные требования, которые могут относиться к географическим районам реагирования.

Упаковка, маркировка и идентификация – насколько это возможно, опасные грузы, перевозимые автомобильным транспортом, должны иметь надлежащие этикетки на коробках/контейнерах и полностью отражаться в транспортных документах, таких как упаковочные листы и транспортные накладные. Как правило, маркировка и упаковка опасных грузов должны, по крайней мере, соответствовать требованиям для морской перевозки, однако местные нормативные требования могут также строго содержать данные требования. Упаковка не должна нарушаться, а перевозчики — особенно сторонние перевозчики — должны быть хорошо осведомлены о содержимом своих транспортных средств.

Таблички и требования к транспортным средствам

Многие национальные и местные нормативные требования строго регламентируют размещение табличек на наземных транспортных средствах, перевозящих опасные грузы. Эти правила касаются не только нанесения маркировки, но и типов/объемов/количества опасных грузов, времени суток и мест эксплуатации и даже могут требовать специальной подготовки водителей или специальных оценок для транспортных средств. Гуманитарные организации, планирующие работать в любом контексте, должны изучить и принять к сведению эти нормативные требования по мере необходимости. Невыполнение этого требования может означать невозможность доставки, перегрузки или полную невозможность транспортировки обычными средствами требуемых объемов товаров.

Самостоятельная загрузка/управление транспортными средствами

Гуманитарные организации могут владеть собственными транспортными средствами или управлять ими, либо брать на себя полную ответственность за погрузку, охрану и даже управление транспортными средствами, груженными опасными грузами. Даже при отсутствии официального регулирования, существует несколько шагов, которые должны предпринять организации:

- Избегать загрузки нескольких типов опасных грузов, которые могут соприкасаться друг с другом в одном транспортном средстве.
- Надлежащим образом закреплять опасные грузы, которые могут упасть или разлиться.
- Никогда не перевозить опасные грузы рядом с другими предметами, которые могут вызвать быстрые или интенсивные реакции.
- Избегать перегрузки любого отдельного взятого транспортного средства опасными грузами: поставки опасных грузов следует распределять в течение длительного периода времени.
- В тех случаях, когда неизбежны большие партии опасных грузов (например, бензовозы), следует учитывать местный контекст — перемещать транспортное средство в самое безопасное время суток и по самому безопасному маршруту.
- Провести инструктаж персонала и водителей о надлежащих методах транспортировки и обращения.
- По возможности перевозите контейнеры для сжатого газа пустыми, а батареи разряженными.
- При необходимости размещать знаки на местных языках с указанием следующего:
    - Предупреждения о том, что в грузовом автомобиле могут находиться легковоспламеняющиеся или опасные вещества.
    - Требуется ли избегать курения рядом с транспортным средством.
    - Имеются ли особые требования к обращению с опасными грузами.

Складирование и хранение опасных грузов

Надлежащие процедуры хранения и складирования для позиций опасных грузов, хотя и являются чрезвычайно важными, не имеют четко определенных международных стандартов, в отличие от транспортировки опасных грузов. Это в значительной степени обусловлено тем фактом, что сами склады почти никогда не будут функционировать между двумя различными суверенными территориями. В результате надлежащее хранение опасных грузов в условиях складирования зачастую регулируется национальными и местными органами власти; иногда регулирование носит сложный характер, а иногда практически отсутствует.

Гуманитарные организации, работающие в любом контексте, должны как понимать надлежащие методы хранения опасных грузов, так и поддерживать и обеспечивать соблюдение внутренней политики. Кроме того, любые специфические для организации процедуры складирования опасных грузов также должны соответствовать действующему национальному или местному законодательству, касающемуся управления опасными грузами.

Идентификация опасных грузов/предметов

В ходе гуманитарных операций лица, работающие на складах или хранилищах, всегда должны быть в курсе поступающих опасных грузов/предметов. Простые шаги, которые необходимо предпринять для выявления потенциально опасных материалов, включают:

- Проверка этикеток на контейнерах на наличие указаний, таких как предостерегающая этикетка, предупреждающая этикетка, этикетка с предупреждением об опасности. Они, как правило, указывают на то, что груз является опасным.
- Проверка наличия паспорта безопасности продукта/листка данных о безопасности продукта/сертификата безопасности продукта для входящих поставок.
- Определить материал, включенный в перечень опасных грузов ООН.

Основные требования к обращению с опасными грузами и материалами

При хранении любых опасных грузов или материалов по любой причине и в любом контексте рекомендуется следующее:

- Предварительно определите опасные грузы/материалы и выполняйте их транспортировку, обработку и хранение в соответствии с местными нормативными требованиями.
- Храните паспорт безопасности продукта/листок данных о безопасности продукта/сертификат безопасности продукта в том же месте хранения, что и хранящиеся опасные грузы/предметы.
- Изучите и примите к сведению информацию в отношении риска опасных грузов/предметов при хранении.
- При необходимости ведите отдельную инвентаризацию опасных грузов/предметов.
- Разделяйте и должным образом отслеживайте отходы опасных грузов/предметов.
- Обеспечьте наличие соответствующего оборудования для ликвидации разливов и обучите сотрудников его использованию.
- Используйте правило «первым получен – первым выдан» (FIFO): сначала используйте самый старый продукт.
- Если срок годности, обозначенный на боковой стороне продукта, превышен, обратитесь в соответствующий орган, чтобы узнать, превышен ли срок годности или

допускается ли его превышение.

Предотвращение разливов

Шаги, которые любое лицо, управляющее опасными грузами/материалами, может предпринять для уменьшения или предотвращения разливов, могут включать следующие:

- Ознакомление с химическими опасностями.
- Соблюдение правил безопасного хранения и обращения.
- Ознакомиться и следовать инструкциям на этикетках и в паспортах безопасности материалов.
- Не хранить и не использовать химические вещества в немаркированных контейнерах.
- Осмотрите химические контейнеры на предмет повреждений или утечек.
- Не перемещайте и не открывайте химические контейнеры без соответствующих средств индивидуальной защиты (СИЗ).
- Не оставляйте контейнеры открытыми.
- Сообщайте о потенциальных опасностях управляющим, другим сотрудникам и ответственным за безопасность.

Рекомендуется удалять поврежденные или протекающие опасные материалы и хранить их в отдельном безопасном месте. В идеале пролитые вещества следует хранить в надлежащим образом промаркированной емкости из армированного пластика.

Реагирование на разливы

В случае разлива или протекания контейнера следует уведомить руководителя объекта. Лицо, обнаружившее разлив, и руководитель объекта должны записать информацию о разливе (когда он произошел, почему он произошел, что было разлито, объем разлитого вещества, задействованный персонал и т. д.) и вести учет на месте хранения.

Необходимо немедленно предпринять действия по локализации и контролю разлива путем обеспечения впитывания, отвода или сдерживания любого потока жидкости, с тем, чтобы предотвратить загрязнение любых поверхностных стоков, почв или водотоков. Такое действие может включать распространение абсорбирующих материалов или прокладок и/или использование абсорбирующих рулонов или грязи для управления потоком.

Очистка мест разливов

Материалы, используемые для обеспечения очистки разливов опасных грузов/материалов, должны быть легко доступны во всех местах хранения опасных грузов/материалов. Материалы могут включать в себя такие элементы, как:

- Маслопоглощающие прокладки.
- Метлы и резиновые швабры.
- Большие пластиковые мусорные баки.
- Нитриловые и латексные перчатки.
- Кожаные перчатки.
- Сапоги.
- Респираторные маски.
- Утилизационные бочки и защитные поддоны.

- Совки для мусора или лопаты.
- Мешки с песком или другими абсорбирующими материалами.
- Защитно-сигнальная лента.
- Сигнальные конусы.
- Защитный шлем (каска).
- Лицевой щиток.
- Химически стойкие фартуки.
- Рекомендации по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае разлива легковоспламеняющихся или горючих жидкостей настоятельно рекомендуется предпринять следующие шаги:

Сообщить всем лицам, находящимся в непосредственной близости, о необходимости эвакуации, за исключением участвующих в процессе очистки.

- Уведомить координатора по вопросам охраны и безопасности.
- Устранить все источники возгорания, включая статическое электричество, электрические выключатели, работающие двигатели и открытую проводку.
- Усилить вентиляцию и вывести пары из помещения на улицу.
- Надеть защитную экипировку.
- Ограничить разлив, заблокировав его. Для этого используется абсорбирующий материал из комплекта для ликвидации разливов. Не допускать попадания разлива в дренаж или канализационную систему.
- Покрыть разлив абсорбирующими материалами и безопасно и надлежащим образом утилизировать использованные абсорбенты.
- Безопасно утилизировать загрязненное оборудование, включая средства индивидуальной защиты.
- Опечатать и промаркировать все контейнеры с утилизированными предметами как опасные отходы.
- Храните отходы в безопасном месте в хранилище или рядом с ним, в идеале снаружи, до тех пор, пока не будет организована их вывозка лицензированной компанией по утилизации опасных отходов.
- В случае крупного разлива или разлива, который не удается локализовать, необходимо полностью эвакуировать территорию и склад.

Прочие факторы

Объем и особенности требований к обращению с опасными грузами зависят от деятельности соответствующей организации, включая виды мероприятий по вмешательству и общий объем требуемых позиций опасного груза.

Опасные грузы на складах всегда должны быть промаркированы, и для них должен обеспечиваться учет. Картонные коробки всегда должны иметь соответствующую маркировку, а в случае необходимости для опасных грузов могут потребоваться знаки или маркировка, обозначающие их местоположение на складе или в хранилище. В зависимости от местных нормативных требований, для складов с достаточным количеством опасных грузов может требоваться надлежащая маркировка или размещение информационных табличек снаружи.

Все опасные грузы должны быть хорошо видны и доступны. Опасные грузы, которые выделяют пары, считаются горючими, коррозийными, окисляющими или токсичными, должны быть надлежащим образом герметизированы и хорошо проветриваться. Опасные грузы в контейнерах, которые демонстрируют признаки ухудшения состояния

или повреждений, должны быть удалены, переупакованы или закреплены соответствующим образом. Если этого можно избежать, опасные грузы разных типов не должны храниться рядом друг с другом на складе. В идеале они должны храниться в отдельных структурах.

Персонал склада должен быть проинформирован о том, какие предметы являются опасными грузами, и проинструктирован о надлежащих опасностях и процедурах обращения с ними. Гуманитарным организациям не следует ожидать, что временные или местные работники будут понимать или принимать к сведению проблемы, связанные с опасными грузами, соответственно, безопасность должна быть первостепенной задачей.

Токсичные или коррозионные соединения – соединения, считающиеся ядовитыми или токсичными для человека, могут встречаться во многих опасных грузах. Токсичные вещества должны быть должным образом герметизированы и маркированы. При необходимости их следует хранить в отдельном месте и работать с ними только с использованием соответствующих средств защиты. Такие предметы, как многоразовые свинцово-кислотные батареи, могут казаться нейтральными, но тем не менее они могут нанести вред работникам склада.

Взрывчатые соединения – хотя это относительно необычно для гуманитарного реагирования, организации могут иметь дело с взрывчатыми веществами, не осознавая этого. Например, химические удобрения могут быть чрезвычайно взрывоопасными при смешивании с другими веществами. Взрывчатые соединения должны быть четко идентифицированы и отделены от остальных грузов. Если это возможно, взрывчатое вещество должно храниться в полностью отдельной зоне хранения, в идеале в месте, недоступном для людей. Взрывчатые соединения не должны подвергаться воздействию чрезмерного тепла, открытого пламени или других реакционноспособных соединений в течение любого периода времени.

Окисляющие соединения – коррозионные соединения, которые могут быть распространены при гуманитарном реагировании, включая чистящие средства медицинского назначения или бытовые чистящие средства. Окисляющие соединения реагируют с металлами поблизости и могут вызывать бурные реакции с топливом и другими горючими материалами. Хотя склады могут принимать меры для предотвращения интенсивных реакций с горючими соединениями, работники склада могут не заметить медленно формирующееся воздействие окисления на другие предметы на складе. Окисляющие соединения будут медленно разрушать стеллажи, стойки и конструкции склада, увеличивая риск серьезных травм для работников склада, а также воздействуя на любые металлические предметы, хранящиеся рядом с окисляющими соединениями. На складах, в которых хранятся окисляющие соединения, может в конечном итоге иметь место долгосрочное повреждение предметов, находящихся непосредственно рядом с веществом, при этом это может оставаться незамеченным для работников склада.

Биологическая опасность – работы с биологически опасными веществами, такими как медицинские отходы или живые биологические образцы, должны выполняться только обученным персоналом! Биоопасные материалы должны быть надлежащим образом запечатаны, храниться в отдельных безопасных местах и при требуемых температурах, если таковые существуют.

Контейнеры под давлением – настоятельно рекомендуется, чтобы контейнеры под давлением любого размера не хранились на складе в течение какого-либо периода

времени. Легковоспламеняющийся сжатый газ должен храниться в отдельном хранилище, в то время как невоспламеняющийся сжатый газ в идеале должен храниться временно или его следует полностью исключить из хранения. Если сжатый газ или другие контейнеры под давлением должны храниться в течение какого-либо периода времени, они должны храниться на уровне земли и надлежащим образом закреплены во избежание падения или разрыва. Если контейнеры под давлением имеют открытые клапаны или форсунки, они должны быть надежно и безопасно закрыты во избежание разрыва или повреждения при движении. Контейнеры под давлением не должны подвергаться воздействию чрезмерного тепла выше обычного диапазона комнатной температуры: даже инертные или невоспламеняющиеся сжатые соединения могут интенсивно разорваться, причинив вред находящимся рядом людям.

Топливо – топливные продукты чрезвычайно распространены в полевых базах гуманитарного реагирования, включая:

- Дизель
- Бензин
- Сжатый газ

Доступ к хранящемуся топливу обычно осуществляется часто, и столь же часто оно подвергается воздействию открытого воздуха. Общие советы по хранению топлива включают:

- Топливо должно храниться в независимом, безопасном хранилище, отделенном от любого основного складского сооружения не менее чем на 10 метров (предпочтительно более).
- Места хранения топлива должны быть очень хорошо проветриваемыми, но при этом закрытыми или недоступными для посторонних лиц.
- Зоны хранения топлива должны быть надлежащим образом обозначены соответствующей табличкой.
- В местах хранения топлива должны быть обеспечены полностью заряженные, обслуживаемые огнетушители соответствующего типа (класс B для легковоспламеняющихся жидкостей, класс C для легковоспламеняющихся газов), а также обеспечен легкий доступ к ним.
- Емкости с топливом должны быть герметично закрыты, не подвергаться воздействию воздуха, когда они не используются или к ним нет доступа, а также не должны быть повреждены или иметь какие-либо протечки.

Топливо по своей природе является как высокогорючим, так и высокореактивным. Топливо не должно вступать в контакт или храниться рядом с любыми другими летучими или химическими активными веществами, такими как азотные удобрения или соединения на основе хлора. Баллоны с природным газом должны быть надежно закреплены во избежание падения или повреждения.

Кроме того, топливо не должно подвергаться воздействию открытого пламени, искр или чрезмерных источников тепла, включая любую форму сварки или электрических работ поблизости. Сотрудникам следует воздерживаться от курения вблизи зоны хранения, и должны присутствовать хорошо заметные знаки о запрете курения. Различные топливные соединения имеют разные температуры вспышки — температуры, при которых имеет место их возгорание. Обратите внимание, что бензин имеет значительно более низкую температуру вспышки, а это означает, что он может воспламеняться при отрицательных температурах. Другие соединения варьируются в зависимости от таких факторов, как температура воздуха и вентиляция. Минимальная температура вспышки

каждого соединения представлена ниже.

Пожалуйста, обратитесь к разделу «Управление топливом» данного руководства для получения дополнительной информации о надлежащем обращении с топливом при хранении и транспортировке.

Разделение опасных грузов при транспортировке и хранении

Важно понимать, как разделять опасные грузы при хранении или транспортировке. Знание того, что и как разделять, облегчает отслеживание на уровне класса опасности, а не отдельных позиций. Руководящие принципы по разделению см. в таблице ниже.

Класс или подкласс	1.1, 1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3 Зона A	2.3 Зона B	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1 Зона A	7	8
Взрывчатые вещества - 1.1 и 1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Взрывчатые вещества - 1.3	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●		●
Взрывчатые вещества - 1.4	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●				●		●
Взрывчатые вещества очень низкой чувствительности - 1.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Взрывчатые вещества крайне высокой чувствительности - 1.6	●	●	●	●	●													
Легковоспламеняющиеся газы - 2.1	●	●	●	●				●	●							●	●	
Нетоксичные, невоспламеняющиеся газы - 2.2	●			●														
Токсичный газ Зона A - 2.3	●	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●			●
Токсичный газ Зона B - 2.3	●	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●			●
Легковоспламеняющиеся жидкости - 3	●	●	●	●				●	●					●		●		
Легковоспламеняющиеся твердые вещества - 4.1	●			●				●	●							●		●
Самовоспламеняющиеся материалы - 4.2	●	●	●	●				●	●							●		●
Вещества, которые при контакте с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы - 4.3	●	●		●				●	●							●		●
Окислители - 5,1	●	●		●				●	●	●						●		●
Органические пероксиды - 5.2	●	●		●				●	●							●		●

Токсичные жидкости Упаковочная группа I Зона A - 6.1	
Радиоактивные материалы - 7	
Коррозионные жидкости - 8	

	Не допускается совместная погрузка, транспортировка или хранение в одном транспортном средстве или складском помещении. Необходимо учитывать как основные, так и дополнительные риски.
	Запрещается погрузка, транспортировка или совместное хранение в одном и то транспортном средстве или хранилище, **если предметы не отделены друг от д тремя метрами или более.** Однако жидкости класса 8 (коррозионные) не могут загружаться выше или рядом с материалами класса 4 (легковоспламеняющиеся класса 5 (окисляющие), за исключением случаев, когда смесь содержимого не вызовет возгорания или опасного выделения тепла или газа.
	Разделение между различными (взрывоопасными) материалами класса 1 регламентируется таблицей совместимости. Исключение: нитрат аммония (№ О 1942) и удобрения нитрата аммония могут загружаться или храниться вместе с материалами подкласса 1.1 (взрывчатые вещества класса A) или подкласса 1.5 (бризантные взрывчатые вещества).
Пустые ячейки	Отсутствие какого-либо класса или подкласса опасности или пустое место в таб указывает на отсутствие ограничений.
Примечания:	**Опасная зона** – означает один из четырех уровней опасности, присвоенных газ Опасные зоны от A до D. Опасные зоны A и B относятся к жидкостям, которые являются ядовитыми при вдыхании. Проконсультируйтесь с производителем и ознакомьтесь с упаковкой, чтобы определить опасные зоны. **Упаковочная группа I** – «Ядовитый газ».

Общие позиции опасных грузов в гуманитарной деятельности

Позиция	Общие проблемы	Пример позиции	Возможны идентификат ООН

Позиция	Общие проблемы	Пример позиции	Возможны идентификат ООН
Батареи	• В зависимости от типа батареи, перевозка может быть запрещена или может иметь место ограниченная возможность транспортировки на коммерческом воздушном судне. • Некоторые типы батарей являются перезаправляемыми и могут протекать, причиняя вред обслуживающему персоналу или вступая в реакцию с близлежащими предметами или веществами. • Поврежденные или вздувшиеся аккумуляторы запрещены к перевозке воздушным транспортом.	Литий-ионные	UN3480, UN3481
		Герметичные свинцово-кислотные	UN3028, UN2800 UN3090
		Свинцово-кислотные заправляемые	UN2794, UN3171
		Литий-металлические	UN3090, UN3091
Биологические опасности	• Строгие ограничения для некоторых видов транспорта. • Может потребоваться специализированная документация. Требуется специализированное хранение.	Кровь/медицинские образцы	UN3291
		Живые инфекционные вещества	UN2814, UN2900
		Медицинские отходы	UN3291
Очистка воды	• Некоторые продукты, содержащие NaDCC в качестве активного ингредиента, могут считаться опасными грузами, если они имеют достаточно большое процентное содержание данного вещества или поставляются в достаточном размере или в достаточном количестве (пример: Aquatabs выше 1,67 грамм на таблетку). Перед отправкой всегда проверяйте паспорт безопасности продукта от производителя. • Хранить вдали от продуктов с маркировкой опасности 4.3.	HTH Гипохлорит кальция	UN1748, UN2208 UN2880
		NaDCC	UN2465
		Гипохлорит натрия	UN1791

Позиция	Общие проблемы	Пример позиции	Возможны идентификат ООН
Чистящие средства	• Если упаковка повреждена, это может вызвать раздражение или причинить вред лицам, работающим с ними. • Может реагировать на предметы и вещества, хранящиеся поблизости, вызывая медленные повреждения или интенсивные энергетические реакции. • Необходима тень и хорошая вентиляция. • Если необходимо хранить или складировать большое количество продукта, по возможности разделите его на меньшие количества для хранения. • Хранить вдали от продуктов, имеющих знаки опасности класса 3, подкласса 4.2, и в целом от любых легковоспламеняющихся продуктов.	Дезинфицирующее средство для рук на спиртовой основе	UN1987
		Чистящие растворы на основе хлора	UN1017, UN1908
Сжатый газ	• При перевозке воздушным транспортом баллоны со сжатым газом считаются опасным грузом, даже если они полностью не под давлением или пусты. • Баллоны со сжатым газом могут разорваться при длительном или небезопасном хранении.	Кислород	UN1002, UN1702
		Огнетушитель	UN1044
		Пропан	UN1978, UN1995
Жидкое топливо	• Легко воспламеняется в зависимости от типа. • Топливо часто хранится ненадлежащим образом в помещениях с высокой температурой или непроветриваемых помещениях, или в центральной части склада. • Необходима тень и хорошая вентиляция. • Хранить вдали от веществ,	Дизельное топливо/газойль	UN1202
		Бензин	UN1203
		Керосин	UN1223
		Авиационное топливо/реактивное топливо A-1	UN1863

Позиция	имеющих знак опасности подкласса 5.1. Общие проблемы	Пример позиции	Возможнь идентификат ООН
Механическое оборудование и жидкости	• Транспортные средства и генераторы могут считаться опасными грузами для воздушных перевозок, поскольку они содержат топливо или другие потенциально опасные жидкости, которые обычно должны быть ниже минимального уровня или полностью слиты перед транспортировкой в воздушном судне или морском транспортном контейнере.	Автомобили/транспортные средства	UN3166, UN3171 UN1202, UN2800
		Двигатели	UN3528, UN3529 UN3530, UN3166
		Генераторы	UN3166
		Кислородный генератор	UN3356
		Морозильные камеры	UN2857, UN3159
		Антифриз	UN3082
		Охлаждающие жидкости	UN1202
Химические удобрения	• Могут быть значительно взрывоопасными в зависимости от химического состава. • Хранение в высокотемпературных, слабо вентилируемых помещениях или вблизи других реактивных веществ может причинить серьезный вред.	Множество	
Строительные материалы	• Требуют надлежащего декларирования и документации для большинства видов транспорта и часто строго регулируются для воздушных перевозок	Пестициды	Много
		Герметики	Много
		Краски	UN1950, UN1263

Инструмент поиска опасных грузов

Инструменты и ресурсы по опасным грузам

Шаблоны и инструменты

Знаки, предупреждающие об опасных грузах

Сайты и ресурсы

- Типовые правила ООН, ред. 12, 2001
- Перечень опасных грузов ООН
- Технические инструкции ИКАО по безопасной перевозке опасных грузов воздушным транспортом

Устойчивая логистика

«Устойчивая логистика и цепочка поставок» — это развивающаяся концепция в мире логистической практики, которую можно охарактеризовать как интегральную трансформацию логистических стратегий, структур, процессов и систем в направлении более рационального и эффективного использования ресурсов в цепочке поставок, начиная от поставок сырья и заканчивая процессами трансформации, хранением, упаковкой, распределением и управлением в конце жизненного цикла продукции. Устойчивая логистика становится все более актуальной при переходе от линейной экономической модели (основанной на циклах добычи, преобразования, распределения и потребления) к круговой модели экономики, главная цель которой заключается в продлении срока службы продукции и рационализации использования ресурсов с течением времени.

Устойчивость состоит из трех основополагающих элементов: экономика, общество и окружающая среда. Эти принципы также неофициально называются «3 P» — Profit (Прибыль), People (Люди) и P (Планета). Найдя баланс между ними, логистика может обеспечить наилучший сервис, сохраняя при этом контроль и обеспечивая более осознанное использование ресурсов.

«Зеленая» логистика применяет трехмерный подход к жизненному циклу, в отличие от традиционного одномерного подхода, ориентированного исключительно на экономику. Следование трехмерному подходу не обязательно означает, что уровень усилий и времени увеличится в три раза. Однако, поскольку организация уменьшает свое воздействие на окружающую среду и поддерживает позитивное социальное поведение, может иметь место возврат к общему «соотношению цены и качества».

Основополагающий элемент	Типы воздействий
Экономические факторы	• Экономическое возрождение • Устойчивое экономическое развитие • Разработка систем экологического менеджмента • Общая стоимость владения и расчет стоимости жизненного цикла • Соотношение цены и качества • Сокращение уровня бедности
Факторы, связанные с окружающей средой	• Рациональное использование природных ресурсов • Городское планирование • Снижение выбросов CO2 • Альтернативные источники энергии: например, солнечная, ветряная • Управление водными ресурсами • Устойчивое сельское хозяйство • Управление морскими ресурсами • Защита экосистем • Загрязнение окружающей среды и управление отходами

Основополагающий элемент	Типы воздействий
Социальные факторы	• Права человека • Чистая питьевая вода • Продовольственная безопасность • Справедливая оплата труда и защита трудового законодательства • Законы о борьбе с детским трудом и принудительном труде • Справедливая торговля • Охрана труда и техника безопасности • Гендерное равенство, включая всеобщее образование • Детская смертность и материнское здоровье • Здоровый образ жизни и благополучие для всех

Всемирный банк – Устойчивые закупки (2019)

Существует широкий спектр инициатив, направленных на то, чтобы сделать логистику как можно более экологичной, при этом каждая организация должна оценить свои собственные цели, потенциал и планы по их достижению.

Существуют передовые методы, обеспечивающие более устойчивый баланс между экономическими, экологическими и социальными целями. К ним могут относиться:

Область деятельности	Фактическая ситуация	Шаги по улучшению	Преимущества
Транспортировка	Автопарк вызывает большое количество загрязнений, качество воздуха снижается.	Измерение перемещений, затрат и технического обслуживания транспорта для сбора данных об их использовании. В зависимости от потребностей и выбранной стратегии следует инвестировать в надлежащее обслуживание. Сюда может входить следующее: переназначение более коротких маршрутов, инвестиции в «зеленые» (экологически чистые) транспортные средства и т. д.	Транспортные единицы с пониженным уровнем выбросов, в хорошем состоянии и в соответствии с планами ремонта, которые способствуют снижению экологических и экономических затрат за счет повышения эффективности.

Область деятельности	Фактическая ситуация	Шаги по улучшению	Преимущества
Распределение	Каналы распределения плохо организованы или имеют большую неэффективность.	Планировать цепочку поставок и закупок с учетом затрат на управление образующимися отходами. Эффективно связывать места производства с пунктами распределения, в том числе используя близость к пунктам хранения/распределения в качестве критерия отбора. Оценить производственную линию или каналы распределения третьего уровня ваших поставщиков на предмет отходов или неправильного использования.	Более быстрые поставки, повышенная гибкость в отношении поздних запросов и экономия времени на управление отходами.
Закупки	Выбор на основе цены, который потенциально скрывает неэтичную или неэкологичную деятельность.	Создание и применение критериев отбора, соответствующих этической и экологической политике организации. Исследовательские инициативы, которые внедряют другие организации, и адаптировать их к вашей ситуации.	Повышение репутации.
Хранение	Утрата продуктов в результате порчи, вызванной плохими условиями хранения, или повреждения во время перемещения на складе.	Улучшение инфраструктуры для облегчения перемещения грузов. Использовать солнечный свет и естественную вентиляцию. Если инфраструктура прослужит более двух лет, инвестировать в солнечные или ветряные источники энергии и управлять потреблением электроэнергии. (Раздел Электропитание).	Экономия средств и времени.

Область деятельности	Фактическая ситуация	Шаги по улучшению	Преимущества
Упаковка	Чрезмерное использование не биоразлагаемых материалов.	Выбор подходящего вида транспорта с достаточным запасом времени, чтобы иметь возможность понять, как упакован и маркирован груз. Постараться найти хороший компромисс между безопасностью и обращением; сократить количество упаковок и/или использовать многоразовые или биоразлагаемые материалы. Пример — гофрированный картон и другие формы упаковки на бумажной основе.	Сохранение ресурсов.

Проект WREC

Охрана окружающей среды особенно важна в гуманитарном секторе; ухудшение состояния окружающей среды — вследствие конфликтов, стихийных бедствий — является комплексной проблемой и требует скоординированного вмешательства для обеспечения того, чтобы осуществляемая сегодня деятельность по спасению жизни людей не имела непредвиденных последствий, которые будет необходимо устранять завтра. В недавних исследованиях по вопросам окружающей среды в рамках гуманитарной деятельности логистика неизменно определяется в качестве одного из этапов цепочки поставок, на котором высок риск непреднамеренных последствий и где существует необходимость во внедрении знаний в области окружающей среды для определения масштабируемых решений. С этой целью Глобальный кластер материально-технического обеспечения при поддержке коалиции гуманитарных организаций - Датского совета по делам беженцев (ДСБ), Международной федерации обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (МФККП), Международной организации помощи детям и Всемирной продовольственной программы — учредил проект по измерению отходов, обратной логистике, экологически устойчивым закупкам и транспорту и экономике замкнутого цикла (WREC) для подготовки согласованных руководящих указаний по управлению отходами и выбросам парниковых газов, повышения уровня знаний и осведомленности гуманитарного сообщества о «зеленой» (экологичной) логистике и оказания поддержки специалистам-практикам в области уменьшения воздействия на окружающую среду с уделением особого внимания устойчивым решениям на местах.

Проект WREC объединяет гуманитарных партнеров, частный сектор и научные круги, чтобы гарантировать, что сегодняшняя деятельность по спасению жизней не приведет к непредвиденным экологическим последствиям, которые придется устранять завтра.. В рамках этого Глобальный логистический кластер играет активную роль в координации и сотрудничестве с теми, кто возглавляет дополнительные инициативы, чтобы обеспечить доступность и контекстуализацию данной информации для использования специалистами-практиками на местах. Вы можете получить доступ к платформе WREC здесь, чтобы узнать больше о последних инициативах в области гуманитарной логистики и найти полезные рекомендации по снижению воздействия на окружающую

среду, связанного с операциями гуманитарной логистики.

Устойчивое логистическое планирование и мониторинг

Контрольный перечень по охране окружающей среды

Данная серия вопросов может быть использована в качестве контрольного перечня для сосредоточения внимания на ключевых областях для рассмотрения в гуманитарном секторе:

- Какие экологические риски несет деятельность вашей организации?
- Представляют ли используемые вами материалы какую-либо опасность для окружающей среды, персонала или бенефициаров?
- Знаете ли вы, какое влияние оказывают поставляемые вами материалы (включая их утилизацию) и предоставляемые вами услуги на окружающую среду?
- Знаете ли вы количество или тип отходов, которые вы производите?
- Знаете ли вы, как утилизируются эти отходы или какова их стоимость?
- Использует ли ваша организация наиболее экономически эффективный метод контроля или устранения риска загрязнения?
- Существуют ли скрытые выгоды, такие как повышение эффективности или даже простые возможности для бизнеса (например, коммерческое использование отходов) от принятия альтернативных методов контроля или устранения риска загрязнения?
- Знаете ли вы о существующих экологических стандартах и законодательстве в стране, в которой вы ведете деятельность?
- Каким образом вы осуществляете контроль за соблюдением природоохранного законодательства?
- Принимает ли высшее руководство активное участие в обеспечении уделения должного внимания экологическим соображениям в вашей организации?
- Можете ли вы улучшить свой экологический имидж для доноров и сотрудников?
- Подчеркиваете ли вы свою экологическую эффективность донорам?

Системы экологического менеджмента (СЭМ)

Было установлено, что деятельность в области логистики и транспорта оказывает значительное воздействие на окружающую среду. В связи с этим власти приступили к разработке важного законодательства как на национальном, так и на международном уровне. Задачи по улучшению экологических показателей были поставлены международным сообществом на основе целого ряда международных соглашений и совещаний, начиная с «Саммита Земли» в Рио-де-Жанейро в 1992 году и заканчивая принятием Целей устойчивого развития на конференции Рио+20 в 2015 году и встречами, связанными с изменением климата, в рамках Киотского протокола, в частности Парижского соглашения. Международные соглашения, имеющие особое значение для логистов, включают Базельско-Роттердамско-Стокгольмскую конвенцию по управлению отходами, Монреальский протокол по защите озонового слоя (охватывающий вещества, включая газы для кондиционирования воздуха) и Минаматскую конвенцию по постепенному отказу от ртути.

Для управления воздействием на окружающую среду лучше всего использовать систематический подход, который помогает организациям понять все свои воздействия и решать их в определенном порядке приоритетов. Наиболее распространенным

инструментом является система экологического менеджмента (СЭМ), а наиболее известный подход к EMS изложен в стандартах серии 14000 Международной организации по стандартизации (ИСО). Семейство стандартов ISO 14000 охватывает различные аспекты экологического менеджмента и было принято более чем 300 000 организаций по всему миру. Первые три стандарта касаются систем экологического менеджмента (СЭМ).

- **ISO 14001:2015** Руководство по требованиям к EMS.
- **ISO 14004:2016** Общие руководящие принципы по внедрению.
- **ISO 14005:2019** Руководство по гибкому подходу к поэтапному внедрению.

Другие стандарты и руководящие принципы в семействе касаются конкретных экологических аспектов, включая следующие:

- Маркировка.
- Оценка эффективности.
- Анализ жизненного цикла.
- Связь и аудит.

Данные стандарты обеспечивают основу для управления экологическими вопросами, а не устанавливают требования к производительности. Процесс, который начинается с обязательства высшего руководства и создания экологической политики и приводит к следующему:

- Документирование воздействия на окружающую среду, определение приоритетности воздействий и постановка целей для улучшения.
- Осведомленность.
- Планирование того, как будут выполняться обязательства заинтересованных сторон (включая юридические требования) и цели.
- Внедрение (включая операционный контроль).
- Обучение и общение с персоналом.
- Контроль соответствующей документации.

Мониторинг

После создания СЭМ подвергается официальному мониторингу с помощью процесса аудита, который выявляет любые пропущенные цели, несоблюдение процедур или необходимость новых процедур, а также документирует корректирующие действия, необходимые для обеспечения соответствия СЭМ поставленным целям. Руководители обязаны участвовать в данном процессе и регулярно проверять эффективность системы. Анализ эффективности может привести к изменению или обновлению политики или целей в свете аудиторских отчетов или изменений в обстоятельствах. Этот процесс должен стимулировать приверженность постоянному улучшению экологического менеджмента, а также гарантировать, что организация не подвергнется опасности, не выполнив свои юридические и моральные обязательства.

Измерение производительности

Организации, имеющие системы экологического менеджмента, будут стараться контролировать свою эффективность, при этом простые меры могут включать:

- Объем топлива, используемого для поддержания операций в течение определенного периода времени, включая:
  - Эксплуатируемые транспортные средства.
  - Работающие генераторы.

    - (По возможности) топливо, используемое сторонними поставщиками транспортных услуг.
- Надлежащее техническое обслуживание и ремонт оборудования, в том числе:
    - Мониторинг изменения/ухудшения характеристик генераторов и транспортных средств.
    - Контроль потребления зависимого/вспомогательного оборудования (шины, фильтры и т. д.).
    - Надлежащая утилизация отработанных масел и смазочных материалов.
- Надлежащее использование транспортных ресурсов, включая:
    - Избегать отправки порожних или частично загруженных емкостей.
    - Совместное использование транспортных ресурсов с другими агентствами.
    - Понимание потребностей в международных перевозках, особенно предметов, перевозимых воздушным транспортом.
- Установление целевых показателей сокращения отходов, включая:
    - Минимизация порчи и истечения срока годности хранимых предметов.
    - Снижение требований к упаковке для предметов в рамках чрезвычайной помощи.
    - Экологически чистая утилизация товаров с истекшим сроком годности.
    - Обеспечение соответствующего плана утилизации для всех элементов.

Сведение к минимуму негативного воздействия на окружающую среду

Устойчивое производство энергии

Гуманитарные организации часто работают в жестких условиях, в автономном режиме (без подключения к обычным электросетям). Использование генераторов, сжигающих нефтехимические продукты, является чрезвычайно распространенным явлением. Хотя генераторы могут быть неизбежными во многих контекстах, существуют меры, которые могут быть приняты организациями для уменьшения отходов и воздействия на окружающую среду.

- Устанавливать стандартные часы работы для генераторов — генераторы уже имеют ограничения по продолжительности работы, и там, где это позволяет безопасность, организации могут выбрать «нерабочее время», чтобы избежать сжигания топлива, когда это не является необходимым.
- Выполнять надлежащее сервисное и техническое обслуживание генераторов, где бы они ни использовались. Генераторы, обслуживаемые надлежащим образом, также позволят сэкономить денежные средства и повысить безопасность.
- Инвестировать в солнечную электрическую или аккумуляторную резервную систему, чтобы генерировать и поставлять электроэнергию в офисы и комплексы. Аккумуляторные и солнечные системы часто являются отличным инструментом для расширения энергосистем и могут использоваться вместе с обычными генераторами.

Для получения дополнительной информации о надлежащих методахтехнического обслуживания генератора, выборе и установке солнечной электрической системы, а также об использовании резервных аккумуляторных систем, вы можете обратиться к разделу Производство электроэнергии настоящего руководства.

Устойчивое использование транспортных средств

Транспортные средства широко используются в гуманитарном контексте, и работа в них или с их использованием практически неизбежна. Существует много шагов, которые необходимо предпринять для обеспечения наиболее устойчивых и экологически чистых характеристик транспортных средств. К ним могут относиться:

- Подбор экономичных транспортных средств и обеспечение соответствующего размера автопарка.
- Обучение водителей методам снижения аварийности и оптимизации расхода топлива.
- Контроль расхода топлива.
- Мониторинг использования транспортного средства как с точки зрения полезной нагрузки, так и с точки зрения порожнего пробега.
- Проведение профилактического обслуживания, так как транспортные средства, не обслуживаемые надлежащим образом, потребляют больше топлива.
- Утилизация использованных покрышек, аккумуляторов, моторного масла и других отходов транспортного средства ответственным образом.

Преимущество надлежащим образом обслуживаемого автопарка заключается в том, что он не только экологичен, но и экономически эффективен. Для получения дополнительной информации о выборе транспортных средств, мониторинге транспортных средств и автопарка, а также надлежащем техническом обслуживании, вы можете обратиться к разделу Управление транспортными средствами и автопарком настоящего руководства.

Управление отходами

Непреднамеренные побочные продукты гуманитарной деятельности (например, пластик и упаковка, необходимые для обеспечения качества предметов чрезвычайной помощи, продуктов питания или непродовольственных товаров, опасных материалов из автопарков организаций, таких как использованные шины, моторные масла и смазочные материалы, аккумуляторы и транспортные средства с истекшим сроком эксплуатации, опасные пары от сжигания отходов) оказывают негативное воздействие на здоровье местного населения и экологию, и они, как правило, возникают в условиях отсутствия систем управления ими на устойчивой основе. Управление отходами может быть определено как набор методов, процессов и политик, направленных на измерение и сокращение общих объемов отходов организации. Как правило, методы управления отходами должна быть приоритетными в соответствии со следующей схемой:

- Сокращение
- Повторное использование
- Переработка

Конечной целью эффективного управления отходами является сокращение отходов у источника, например, отказ от ненужной упаковки, запрет одноразового использования пластика и внедрение механизмов планирования потребностей таким образом, чтобы свести к минимуму количество отходов или побочных продуктов, подлежащих утилизации.

Эффективные шаги, направленные на понимание различных потоков отходов на объекте, определение наиболее подходящих вариантов утилизации и постоянное улучшение управления отходами на объекте, включают:

- Внедрение инвентаризации твердых отходов. Данная практика позволяет

определить все отходы, которые образуются и утилизируются на территории объекта и/или за его пределами. Дополняется проведением физического осмотра текущих мест хранения отходов в комплексе/объекте и/или ссылкой на счета от подрядчиков по отходам.
- Определение наиболее подходящих методов утилизации для каждого типа отходов, от «Лучшего варианта» до «Последнего средства».
- Определение местных подрядчиков и потенциальных специалистов с достаточными возможностями для обработки и утилизации опасных и неопасных отходов в сотрудничестве с группами по закупкам.
- Настройка и регулярный осмотр мест хранения для обеспечения разделения потоков отходов.

Устойчивая упаковка

Подразделения по логистике гуманитарных организаций часто имеют дело с упаковкой материалов. Упаковка представляет собой одну из самых больших проблем для экологически чистой логистики, но в то же время имеет критически важное значение для транспортировки и хранения.

Упаковка имеет последствия для транспортировки, способов хранения и требований к площади данного пространства. Упаковка может увеличить стоимость единицы, если она препятствует оптимизации пространства для хранения. Во многих отраслях промышленности разработаны формы упаковки, которые выдерживают нагрузки при транспортировке, но не оправдывают затрат на возвращение в пункт отправления, используются один раз, а затем выбрасываются.

Шаги, которые необходимо предпринять при планировании упаковки:

- Планировать использование биоразлагаемой переупаковки, например, картонных коробок.
- Там, где это возможно, планировать утилизацию упаковочных материалов, их переработку на месте или даже возврат поставщику для повторного использования. Поставщики и покупатели должны стремиться к восстановлению и переработке или эффективной утилизации упаковки.
- Уменьшить размер упаковки, требуя меньше места для хранения и меньше топлива для транспортировки.
- Изучить местные компании, которые могут заниматься экологически безопасной утилизацией и переработкой твердых отходов.
- В тех случаях, когда упаковка не может быть изготовлена из биоразлагаемого материала или с уменьшенным расходом материала следует рассмотреть возможность комплектования и переупаковки в устойчивую упаковку перед «последней милей» распределения, чтобы избежать неконтролируемого распространения отходов материалов.

Зеленое (экологичное) управление объектами

Существует множество шагов, которые организации могут предпринять для повышения устойчивости рабочих и жилых помещений и складов. К ним могут относиться:

- Избегать нерационального расходования воды, используя водосберегающие краны, предотвращение протечек и методы вторичной переработки.
- Устанавливать энергосберегающие лампы.

- Использование резервуаров-перехватчиков для предотвращения загрязнения стоков из мест раздачи топлива.
- Постепенное прекращение использования озоноразрушающих газов из систем кондиционирования воздуха на складах и в комплексах.
- Разработать стратегию обращения с электронными отходами (старые компьютеры, коммуникационное оборудование) и аккумуляторными батареями.

На складе и при хранении запасов:

- Использовать надлежащие методы управления запасами, чтобы избежать заражения, порчи, повреждения и истечения срока годности, что приводит к отходам и утилизации.
- Проводить тщательное управление и мониторинг опасных химических веществ, чтобы избежать разлива или утечки.
- Принимать меры по улучшению управления производством, сбором и утилизацией отходов, включая отходы упаковки.

Для получения дополнительной информации о правильных методах хранения, вы можете обратиться к разделу Управление складским хозяйством и физическими запасами настоящего руководства. Также можно найти информацию об обращении с топливом и опасными материалами.

Зеленые (экологичные) закупки

> *Устойчивые закупки — это акт принятия социальных, экономических и экологических факторов наряду с типичными соображениями в отношении цены и качества при осуществлении организациями процессов и процедур закупок. (CIPS)*

Процесс закупок — это превосходная возможность для оценки и принятия на себя обязательств по внедрению экологически чистых методов логистики. Устойчивые закупки учитывают экологические, социальные и экономические последствия проектирования, используемые материалы, методы производства, логистику и утилизацию. В области зеленых (экологичных) закупок организации могут удовлетворять свои потребности в товарах, услугах и коммунальных услугах таким образом, чтобы достичь соотношения цены и качества при одновременном соблюдении принципов устойчивого развития.

Цель и задача устойчивых закупок заключается в интеграции экологических и социальных соображений в процесс закупок. Одним из наиболее эффективных методов является выбор подходящих критериев отбора с учетом соображений устойчивости, четкое информирование потенциальных поставщиков и обеспечение надлежащего выполнения всех требований. Руководство по разработке предложений поставщиков можно найти в разделе Закупки настоящего руководства.

Примеры критериев отбора могут включать:

Экономические факторы	Социальные факторы	Факторы, связанные с окружающей средой
Предыдущий/текущий опыт. Аккредитация независимой организацией по сертификации.	Аккредитация независимой организацией по сертификации на соответствие стандарту.	Воздействие используемых материалов и процессов производства.
Производительность/сервисный потенциал.	Доказательство того, что работники знают свои права и обязанности на работе.	Воздействие упаковки.
Надежность конструкции/инновации.	Наличие независимых профсоюзов или эффективных комитетов управления/трудящихся, которые занимаются приоритетами работников, включая оплату труда, продолжительность рабочего времени и условия труда.	Воздействие транспорта (воздушные перевозки из Европы могут иметь большее воздействие, чем морские перевозки из Азии/Африки).
Расчет стоимости продукта на протяжении всего срока службы	Практика и условия работы с субпоставщиками.	Влияние жизненного цикла продукции.
Стоимость перехода от текущего поставщика.	Участие в многосторонних инициативах, направленных на обучение и изменение практики в целях решения укоренившихся проблем.	

Источник: CIPS, Chartered Institute of Purchasing and Supply Chain, (2013).Этичные и устойчивые закупки.

Текущие закупки оказали такое влияние на экологичную логистику, что ИСО (ISO) был разработан конкретный стандарт, которым можно руководствоваться при принятии каждого решения в отношении закупок.

- ISO 20400 Стандарт устойчивых закупок.

Сформированные на основе ISO 26000 для социальной ответственности, устойчивые закупки основываются на следующих рекомендациях:

- Оценить организационную «культуру закупок» — понимать, как и у кого организация покупает/продает, каков контроль над субпоставщиками, а также возможности субпоставщиков по удовлетворению «зеленых» (относящихся к экологии) требований, реалистичны ли «зеленые» требования и ясно ли они выражены.
- Знать цепочку поставок организации — оценить стоимость цепочки поставок и долю дохода, которая идет на оплату поставщиков. Оценить воздействие поставщиков на общество и окружающую среду.
- Думать стратегически; рассматривать риски и возможности более тесного сотрудничества с основными поставщиками на протяжении всего жизненного цикла продуктов и услуг.
- Получение поддержки от высшего руководства — убедиться, что ключевые лица,

принимающие решения, в курсе преимуществ, возможностей и возможных последствий внедрения устойчивых закупок в организации.

Обратная логистика

Обратная логистика традиционно определяется как процесс перемещения продукта из точки потребления в точку происхождения для восстановления стоимости или обеспечения надлежащей утилизации. Это одна из наиболее быстро развивающихся областей коммерческой логистики, в результате чего постоянно меняются ее масштабы и значение. Обратная логистика включает в себя мероприятия, которые:

- Позволяют избегать возврата активов или предметов.
- Способствуют уменьшению количества материалов в системе транспортировки, чтобы снизить количество возврата предметов.
- Обеспечивают возможное повторное использование и переработку материалов и упаковки.

Важно обеспечить, чтобы проекты по оказанию помощи осуществлялись ответственным образом и чтобы они не наносили долгосрочного ущерба тем людям и обществам, которым они призваны оказывать помощь.

Обратная логистика — это управление всеми видами деятельности, связанными с потоком товаров, информацией о спросе и денежными средствами в противоположном направлении первичного логистического потока, включая сокращение образования отходов, а также управление сбором, транспортировкой, удалением и переработкой опасных и неопасных отходов таким образом, чтобы максимально увеличить долгосрочную рентабельность бизнеса.

Обратная логистика охватывает широкий спектр предметов и видов деятельности и может включать в себя следующее:

- Перемещение основных средств и оборудования к месту следующего реагирования на чрезвычайную ситуацию.
- Удаление контейнеров и упаковки из зоны вмешательства.
- Уничтожение испорченных продуктов питания и просроченных лекарственных препаратов.
- Возврат отклоненных товаров поставщикам.
- Перемещение излишков или избыточных поставок товаров в другие программы или организации.

Обратная логистика имеет место в гуманитарном секторе в следующих случаях:

- Масштабирование деятельности:
    - Товары должны быть перемещены в другие программы или утилизированы.
    - Эвакуация из-за отсутствия безопасности — может привести к приостановке деятельности, когда товары уже приобретены и должны быть возвращены поставщику или использованы в других программах.
- Закрытие программ или прекращение чрезвычайных ситуаций побуждает к передаче предметов
- Продукция отзывается производителем
- Отклоненные товары возвращаются поставщику в следующих случаях:
    - Неверные заказы.
    - Неправильные поставки.
    - Задержки поставок и утрата полезности товаров для программы.

    - Поврежденные товары.
    - Товары, находящиеся на гарантии или отправляющиеся на ремонт.
- Обратная загрузка упаковочных материалов для повторного использования или утилизации.

Во всех случаях, перечисленных выше, имеются финансовые последствия, которые следует принимать во внимание в течение бюджетного и планового периода.

Экономика замкнутого цикла

Экономика замкнутого цикла (или циркулярная экономика) основана на трех принципах, обусловленных ее замыслом:

- Устранение отходов и загрязнений
- Распространение продукции и материалов по их наивысшей стоимости
- Восстановление природы

Экономика замкнутого цикла опирается на переход к возобновляемым источникам энергии и материалам. Экономика замкнутого цикла отделяет экономическую деятельность от потребления конечных ресурсов. Это устойчивая система, которая хорошо подходит для бизнеса, людей и окружающей среды.

Инструменты и ресурсы устойчивой логистики

Сайты и ресурсы

- World Bank, (2019). Sustainable Procurement guidance for practitioners to sustainable procurement in World Bank IPF projects
- CIPS, Chartered Institute of Purchasing and Supply Chain, (2013). Ethical and sustainable procurement
- UN, United Nations, (2006) Procurement practitioners handbook
- Fleet Forum
- Clean Fleet Toolkit
- UN WFP, Safe Management of Hazardous Waste in WFP Workshops (English, French)
- USAID BHA (2020), Sustainability in Humanitarian Supply Chains
- Global Logistics Cluster & Hanken University (2022), Waste management and Reverse Logistics in the Humanitarian Context
- Ellen MacArthur Foundation, "What is a circular economy?"

Структура гуманитарного реагирования

Гуманитарная оперативная среда — это среда, в которой функционируют и взаимодействуют международные и национальные организации по оказанию помощи и субъекты коммерческого сектора во время чрезвычайных ситуаций. Она существенно отличается от любой другой оперативной среды, поскольку вся соответствующая деятельность направлена на доставку гуманитарной помощи в любой форме. Единой организации, способной самостоятельно оказывать такую помощь, не существует, поэтому для эффективного достижения данной цели необходимо координировать усилия и сотрудничать с другими структурами. Организации, действующие в этой среде, включают:

- Национальные и местные органы власти.

- Учреждения Организации Объединенных Наций.
- Движение Красного Креста и Красного Полумесяца.
- Национальные и международные неправительственные организации (НПО).
- Коммерческие компании.
- Вооруженные силы.
- Донорские учреждения.

Для облегчения взаимодействия между этими различными субъектами были созданы инклюзивные и четко определенные структуры, известные как «кластеры». Для обеспечения подотчетности и эффективности были определены ведущие организации по каждому кластеру в глобальном масштабе на основе их областей специализации.

Позволяя гуманитарным организациям максимально использовать свои ограниченные ресурсы, повышать их эффективность и демонстрировать подотчетность, кластерный подход облегчает операции в различных контекстах. Соответственно, кластеры служат координационным механизмом для улучшения общего гуманитарного реагирования благодаря более активному взаимодействию между всеми заинтересованными сторонами, работающими в одном и том же секторе (*например*, логистика, здравоохранение, предоставление временного жилья). Каждый кластер действует под руководством «ведущего учреждения» — ответственного за свои действия — обычно выбираемого в соответствии с областью его компетенции (*например*, ВОЗ является ведущим учреждением кластера здравоохранения).

Гуманитарные принципы

Принципы гуманитарной практики направлены на обеспечение соблюдения основных прав человека лиц, затронутых конфликтами или стихийными бедствиями, в частности путем предоставления им надлежащей защиты и помощи. Одновременно гуманитарные организации стремятся свести к минимуму потенциальные негативные внешние последствия такой помощи и готовятся к будущим чрезвычайным ситуациям. Гуманитарная деятельность включает, среди прочего, защиту гражданских лиц в кризисных ситуациях путем удовлетворения их основных потребностей в продовольствии, воде, санитарии, жилье и медицинском обслуживании. Кроме того, она направлена на оказание помощи пострадавшему населению в возвращении к нормальной жизни и обеспечению средствами к существованию. Гуманитарная практика основывается на гуманитарном праве и ряде международных стандартов и кодексов поведения, включая:

- Всеобщая декларация прав человека 1948 года.
- Четвертая Женевская конвенция 1949 года и дополнительные протоколы 1977 года.
- Принципы поведения Международного движения Красного Креста и Красного Полумесяца и НПО в программах реагирования на бедствия.
- Гуманитарная хартия проекта «Сфера» и минимальные стандарты реагирования на бедствия.

Соответственно, международные гуманитарные работники соблюдают следующие основные гуманитарные принципы:

- **Гуманизм** – облегчать страдания, где бы они ни имели место, чтобы защитить жизнь и здоровье и обеспечить уважение к людям.
- **Беспристрастность** – действовать на основе потребностей, без дискриминации.
- **Нейтральность** – действовать, не принимая сторону той или иной группы.
- **Независимость** – обеспечить автономию гуманитарной деятельности от

конкретных политических, экономических или военных интересов.

Гуманитарная операционная среда

Заинтересованные стороны в чрезвычайных ситуациях

Важно, чтобы сотрудники гуманитарной логистики полностью понимали среду, в которой они работают, и соответствующие роли различных гуманитарных заинтересованных сторон, с которыми они могут взаимодействовать. Ниже перечислены основные органы, которые обычно участвуют в любой конкретной чрезвычайной ситуации, в которой задействованы гуманитарные организации:

- Межучрежденческий постоянный комитет (МПК)
- Оперативные учреждения Организации Объединенных Наций
- Координационные механизмы Организации Объединенных Наций
- Национальные государственные органы
- Движение Красного Креста и Красного Полумесяца
- Неправительственные организации (НПО)
- Департамент операций по поддержанию мира (ДОПМ)
- Донорские учреждения

Межучрежденческий постоянный комитет

Межучрежденческий постоянный комитет (МПК) является уникальным форумом для координации, разработки политики и принятия решений с участием учреждений Организации Объединенных Наций и учреждений, не входящих в систему ООН. МПК является главным глобальным механизмом межучрежденческой координации гуманитарной помощи. Под руководством Координатора чрезвычайной помощи, назначенного Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций, МПК разрабатывает гуманитарную политику, согласовывает четкое разделение ответственности за различные аспекты гуманитарной помощи, выявляет и устраняет пробелы в реагировании и выступает за эффективное применение гуманитарных принципов.

В состав форума МПК входят главы (или назначенные представители оперативных учреждений) Организации Объединенных Наций (*например*, ФАО, УКГВ, ПРООН, ЮНФПА, ООН-Хабитат, УВКБ, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ) и других гуманитарных организаций, таких, как МККК, ICVA, МФККП (IFRC), InterAction, МОМ, УВКПЧ, Представитель Генерального секретаря по правам человека внутренне перемещенных лиц (ВПЛ), SCHR и Всемирный банк. С момента создания МПК в 1991 году число участвующих учреждений увеличилось. На глобальном уровне МПК проводит официальные заседания два раза в год и обсуждает вопросы, доведенные до его сведения КЧП и рабочей группой МПК. С областью компетенций МПК можно ознакомиться здесь.

Оперативные учреждения Организации Объединенных Наций

В системе Организации Объединенных Наций имеется ряд программ, фондов и специализированных учреждений, каждое из которых имеет свой конкретный мандат и опыт, отвечающих за осуществление деятельности по оказанию чрезвычайной помощи и восстановлению. Их широкомасштабная деятельность включает выявление

гуманитарных потребностей на основе различных оценок, а также разработку и осуществление программ чрезвычайной помощи для оказания помощи и поддержки пострадавшему населению. Общую структуру этих подразделений можно найти в организационной схеме Организации Объединенных Наций.

Кроме того, для получения более подробной информации можно ознакомиться со следующими ссылками, ведущими к основным онлайн-платформам организаций:

- ФАО – Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
- ООН-Хабитат – Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам
- УВКБ ООН – Верховный комиссар Организации Объединенных Наций по делам беженцев
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ВБ – Всемирный банк
- ЮНФПА – Фонд Организации Объединенных Наций в области народонаселения
- ЮНИСЕФ – Детский фонд Организации Объединенных Наций
- ПРООН – Программа развития Организации Объединенных Наций
- ВПП – Всемирная продовольственная программа

Управление Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов

Управление по координации гуманитарных вопросов (УКГВ)является подразделением Секретариата Организации Объединенных Наций, отвечающим за объединение гуманитарных организаций для обеспечения согласованного и скоординированного реагирования на чрезвычайные ситуации. УКГВ также работает над определением рамок, в рамках которых каждый субъект мог бы вносить эффективный вклад в общие усилия по реагированию.

Задача УКГВ заключается в мобилизации и координации эффективных и принципиальных гуманитарных действий в партнерстве с национальными и международными субъектами в следующих целях:

1. Облегчение человеческих страданий во время кризисов.
2. Защита прав нуждающихся людей.
3. Содействие обеспечению готовности и профилактике.
4. Содействие принятию устойчивых решений.

Представители и координаторы ООН

Специальный представитель Генерального секретаря

Специальный представитель Генерального секретаря (СПГС) назначается Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций для принятия мер от его имени в «сложных или чрезвычайных» ситуациях. На практике назначение специального представителя Генерального секретаря обычно резервируется для чрезвычайных ситуаций, требующих участия Организации Объединенных Наций в крупных политических переговорах и/или когда развертываются миротворческие силы Организации Объединенных Наций.

При назначении СПГС признается, что он обладает общими полномочиями в отношении операций Организации Объединенных Наций в указанной стране. В случае руководства операцией по поддержанию мира СПГС отчитывается перед Генеральным секретарем через заместителя Генерального секретаря (ЗГС) по операциям по поддержанию мира или, в случае руководства политической миссией, через ЗГС по политическим вопросам.

Специальный представитель Генерального секретаря также участвует в тех случаях, когда предлагается создать комплексную миссию для планирования, разработки и осуществления сложных операций Организации Объединенных Наций в постконфликтных ситуациях и для увязки различных аспектов операций в поддержку мира. Комплексная миссия воплощает в себе общее видение всех субъектов Организации Объединенных Наций, являющееся стратегической целью, на достижение которой будет сосредоточена их коллективная работа в стране. Как только комплексная миссия будет учреждена в соответствии с конкретной резолюцией Совета Безопасности, СПГС возьмет на себя ведущую роль в процессе планирования в тесном сотрудничестве с Комплексной целевой группой по миссиям (КЦГМ).

Координатор чрезвычайной помощи

Координатор чрезвычайной помощи (КЧП) является заместителем Генерального секретаря Организации Объединенных Наций по гуманитарным вопросам и главой УКГВ. КЧП отвечает за надзор за всеми чрезвычайными ситуациями, требующими гуманитарной помощи Организации Объединенных Наций, и возглавляет МПК, выступая в качестве центрального координационного центра для правительственных, межправительственных и неправительственных мероприятий по оказанию чрезвычайной помощи. Ведущие учреждения Глобального кластера подотчетны КЧП в обеспечении лучшей координации и эффективного гуманитарного реагирования посредством кластерных мероприятий.

Координатор по гуманитарным вопросам

В случае возникновения сложной чрезвычайной ситуации КЧП от имени Генерального секретаря и после консультаций с МПК назначает координатора по гуманитарным вопросам (КГВ). КГВ выступает в качестве представителя КЧП (и, следовательно, УКГВ) в соответствующей стране/регионе. КГП отвечает за координацию деятельности Гуманитарной страновой группы и обеспечивает связь между ней и КЧП. Ведущие учреждения кластера в стране подотчетны КГП за выполнение своих обязанностей по руководству кластером.

Гуманитарная страновая группа

В апреле 2006 года руководители МПК (*т. е.* главы учреждений – участников МПК) одобрили План действий по «укреплению системы координации гуманитарной деятельности», который, в *частности*, гласит, что все КГП должны иметь ■ «сформированные на широкой основе страновые группы[and] к ноябрю 2006 года».

Широкомасштабная страновая группа, созданная в рамках Гуманитарной страновой группы (ГСГ), направлена на улучшение координации гуманитарной деятельности и разработки политики, а также на обеспечение позитивного и эффективного партнерства между всеми гуманитарными субъектами. Под председательством КГВ в состав ГСГ входят учреждения Организации Объединенных Наций, партнеры из числа НПО, а также Движение Красного Креста и Красного Полумесяца, действующие в той или иной стране. Государства, не являющиеся членами Организации, могут приглашаться на ее форумы

на *специальной* основе для оказания помощи в обсуждении и/или принятии решений по конкретным гуманитарным вопросам.

Координатор-резидент

Координатор-резидент Организации Объединенных Наций (КР) является назначенным представителем Генерального секретаря Организации Объединенных Наций. Они возглавляют ГСГ и отчитываются перед Генеральным секретарем ООН через Председателя Группы Организации Объединенных Наций по вопросам развития (ГООНВР). Со справочными терминами КР можно ознакомиться здесь. Как правило, функции КР выполняет резидент-представитель ПРООН. Благодаря такой координации обеспечивается наиболее эффективное использование ресурсов ООН и других международных организаций по оказанию помощи. Кроме того, в случае гуманитарного реагирования, когда должность КГВ не была учреждена, КР подотчетен КСП. Это относится к стратегической и оперативной координации усилий по реагированию членов Страновой группы ООН, национальных и международных гуманитарных организаций в поддержку национальных усилий. КЧП может по согласованию с МПК назначить КР в качестве КГВ, если того требует ситуация. Руководители кластеров на страновом уровне подотчетны КР в отсутствие КГВ.

Страновая группа Организации Объединенных Наций

Структура Страновой группы Организации Объединенных Наций (СГООН) охватывает все подразделения системы Организации Объединенных Наций, осуществляющие операционную деятельность в целях развития, чрезвычайные ситуации, восстановление и переходный период в той или иной стране. Она обеспечивает межведомственную координацию и структурированный процесс принятия решений для учреждений, присутствующих в стране. СГООН стремится к тому, чтобы отдельные организации планировали и работали вместе в рамках системы КР, с тем чтобы обеспечить достижение ощутимых результатов в поддержку плана правительства в области развития.

Членский состав, роли и обязанности СГООН также должны быть четко определены в рамках каждой СГООН. Они предполагают подотчетность друг перед другом и перед КР, принятие на себя ответственности за элементы плана работы КР/СГООН (особенно в рамках надзора за вспомогательными группами), а также мобилизацию ресурсов для планов РПООНПР (UNDAF) и СГООН и участие во взаимных оценках.

Национальные государственные органы

Резолюция 46/182 Генеральной Ассамблеи ООН гласит:[...] «каждое государство несет ответственность в первую очередь за оказание помощи жертвам стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, происходящих на его территории»,[...]и что[...] «пострадавшее государство играет первостепенную роль в инициировании, организации, координации и осуществлении гуманитарной помощи на своей территории».

Соответственно, ООН призывает правительства[...] ■ «назначить единое национальное учреждение или организацию для проведения и координации мер по оказанию чрезвычайной помощи». Создание такого правительственного органа для координации внутригосударственной деятельности по оказанию чрезвычайной помощи подтверждает центральную роль и ответственность правительства пострадавшей страны в проведении

операций по оказанию чрезвычайной помощи в случае бедствий. Там, где это возможно, внешние координационные механизмы, такие, как кластеры, должны систематически привлекать соответствующие государственные органы.

В случае техногенных кризисов координация деятельности по оказанию помощи и структуры отчетности согласовываются между правительством и КГВ.

Движение Красного Креста и Красного Полумесяца

Движение Красного Креста и Красного Полумесяца является крупнейшей гуманитарной сетью в мире и широко используется во всех аспектах деятельности по оказанию чрезвычайной помощи. Соответственно, она, скорее всего, станет неотъемлемой частью реагирования на чрезвычайную обстановку и может сыграть важную роль в координации гуманитарной помощи в сложных чрезвычайных ситуациях. Движение Красного Креста и Красного Полумесяца состоит из трех элементов:

- Миссия Международного комитета Красного Креста (МККК) заключается в защите жизни и достоинства жертв вооруженных конфликтов и других ситуаций, связанных с насилием, и в оказании им помощи. Она направляет и координирует международную деятельность Движения по оказанию помощи в период вооруженных конфликтов. Основанный в 1863 году, МККК лежит в основе движения. МККК играет активную роль в самых сложных чрезвычайных ситуациях.
- Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (МФККП) является федерацией национальных обществ во всем мире. Ее цель заключается в том, чтобы вдохновлять, поощрять, облегчать и стимулировать все формы гуманитарной деятельности ее коллективных членов в целях предотвращения и облегчения человеческих страданий. Когда происходят бедствия, МФККП помогает национальным обществам в оценке потребностей, мобилизации ресурсов и организации мероприятий по оказанию помощи. Делегаты МФККП часто назначаются для оказания непосредственной помощи национальным обществам. Персонал из других национальных обществ также может быть запрошен и направлен под эгиду МФККП.
- Национальные общества Красного Креста и Красного Полумесяца выступают в качестве вспомогательных органов государственной власти и служб. Как правило, они сосредоточены на мероприятиях, связанных с охраной здоровья населения, включая оказание первой помощи и первичной медико-санитарной помощи, а также оказание помощи в чрезвычайных ситуациях. Многие национальные общества также имеют запасы в рамках чрезвычайной помощи. Обычно они получают средства от своих членов, от местных мероприятий по сбору средств и во многих случаях от своих соответствующих правительств.

Неправительственные организации

Неправительственные организации (НПО) можно разделить на две основные категории: международные НПО, действующие за рубежом, и местные НПО, действующие в их национальном контексте. Сообщество НПО приобретает все большее значение в гуманитарной деятельности, и за последние десятилетия их число значительно возросло, с тем чтобы охватить весь спектр деятельности по оказанию гуманитарной помощи.

До, во время и после начала кризиса НПО часто присутствуют в зоне чрезвычайной ситуации. Соответственно, они обладают практическим опытом и информацией,

которые могут иметь решающее значение для проведения крупномасштабных операций по оказанию помощи. НПО обычно специализируются на одной или двух областях и/или направляют свои усилия на удовлетворение конкретных потребностей населения. Они, как правило, предлагают квалифицированный персонал, потенциал быстрого развертывания, оперативную гибкость и ресурсы, которые в ином случае могут отсутствовать в чрезвычайной ситуации.

Местные НПО особенно важны, поскольку они известны на местном уровне и поскольку их сотрудники знакомы с контекстом, областью, культурой, различными общинами *и т. д.* Во многих случаях они используются для совместной работы с другими международными НПО и учреждениями ООН Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН ведет список НПО, имеющих консультативный статус при Организации Объединенных Наций.

Вооруженные силы гуманитарного реагирования

Департамент операций по поддержанию мира

Департамент операций по поддержанию мира (ДОПМ) является органом Организации Объединенных Наций, которому Совет Безопасности поручил проводить операции по поддержанию мира в конкретных районах недавних или потенциальных конфликтов. Для руководства каждой операцией по поддержанию мира обычно назначается Специальный представитель Генерального секретаря (СПГС). Отчитываясь перед штаб-квартирой ДОПМ в Нью-Йорке, СПГС осуществляет руководство всеми структурами ООН в районе чрезвычайной ситуации. Управление Специального представителя Генерального секретаря состоит из двух основных компонентов: гражданской структуры, возглавляемой главным сотрудником по административным вопросам (ГСАВ), и военной структуры, возглавляемой старшим военным офицером (СВО).

Персонал ДОПМ, развернутый в районе чрезвычайной ситуации, может, в частности, включать военные компоненты, выполняющие функции по обеспечению безопасности или наблюдению, элементы гражданской полиции, группы по разминированию, а также специалистов по политическим вопросам и правам человека.

Недавние миротворческие мандаты также включали такие задачи, как «координация с гуманитарными организациями» или «поддержка гуманитарной деятельности». Кадровые, материальные и финансовые активы таких операций управляются гражданской администрацией, возглавляемой ГСАВ.

Координация между гражданскими и военными структурами

Координация между гражданскими и военными структурами (CMCoord / ГВКоорд) представляет собой существенно важный диалог и взаимодействие между гражданскими и военными субъектами в чрезвычайных гуманитарных ситуациях, который необходим для защиты и поощрения гуманитарных принципов, избежания конкуренции, сведения к минимуму несоответствий и, когда это уместно, достижения общих целей. Основные стратегии варьируются от сосуществования до сотрудничества. Координация — это совместная ответственность, которую облегчают связь и общая подготовка.

CMCoord — структура, которая укрепляет широкое понимание гуманитарной

деятельности и направляет политические и военные субъекты на то, как наилучшим образом поддержать эту деятельность. Она оказывает помощь в разработке ориентированных на конкретные условия руководящих указаний на основе согласованных на международном уровне руководящих принципов, создает координационные структуры по гуманитарным вопросам между гражданскими и военными субъектами и обеспечивает подготовку сотрудников и координаторов CMCoord для выполнения этой координационной работы. Сотрудник CMCoord также может выполнять вспомогательные функции по обеспечению гуманитарного доступа, защиты и безопасности, и при необходимости облегчать эти рабочие процессы. Это относится к сложным чрезвычайным ситуациям и стихийным бедствиям.

CMCoord — официальный термин, используемый ООН для описания процесса связи между гражданскими и военными субъектами в кризисной зоне, однако военные власти могут также назначать своих собственных сотрудников для выполнения обязанностей по связи с гуманитарным сообществом. Общим военным термином для связи между гуманитарными и военными органами является военно-гражданское сотрудничество (CIMIC), однако военные власти или формирования могут использовать другую терминологию.

Гуманитарное финансирование

Гуманитарные организации финансируются за счет взносов отдельных лиц, корпораций, правительств и других организаций. Каждое гуманитарное учреждение, как правило, располагает своим собственным механизмом мобилизации ресурсов, располагающим двусторонними или многосторонними взносами, предоставляемыми донорами. Помимо традиционных доноров, таких, как правительства и межправительственные организации, важную роль в поддержке операций по оказанию чрезвычайной помощи играют частные доноры.

Донорские учреждения

Донорские учреждения могут присутствовать в кризисном районе и даже принимать активное участие в деятельности по оказанию помощи в случае стихийных бедствий до возникновения крупной чрезвычайной ситуации. Некоторые из таких донорских организаций, особенно правительственные организации, разработали концепции быстрого реагирования в случае стихийных бедствий и будут развернуты в составе специализированных групп. Каждое правительство-донор, как правило, имеет специализированные подразделения для предоставления средств и поддержания связи с различными гуманитарными организациями. Процессы и потребности в финансировании регулярно обновляются и варьируются от донора к донору. Организации, стремящиеся получить финансирование, должны проконсультироваться с соответствующим ведомством-донором для получения обновленной информации.

Призывы

В начале чрезвычайной ситуации гуманитарная организация собирается вместе, чтобы подготовить призыв, обобщающий потребности в чрезвычайной помощи и план реагирования для различных секторов. Такие призывы являются инструментами для структурирования гуманитарного реагирования и мобилизации финансовых средств.

Чрезвычайный призыв

Чрезвычайные призывы представляют собой план раннего стратегического реагирования и конкретные проекты в течение 5–7 дней с момента возникновения чрезвычайной ситуации. Если существует значительная неопределенность в отношении развития кризиса, в призыве представлены наиболее вероятные сценарии и стратегия реагирования для каждого из возможных вариантов кризиса. Чрезвычайные призывы обычно пересматриваются примерно через месяц, когда доступна дополнительная информация. Они могут служить основой для подачи заявок на финансирование в Центральный фонд реагирования на чрезвычайные ситуации (ЦФРЧС) (среди других потоков финансирования): КР/КГВ указывает, какие проекты призыва должны финансироваться ЦФРЧС. За подготовку призыва отвечает КР/КГВ при поддержке УКГВ. Организации, которым было предложено возглавить и координировать ответные меры в рамках данного сектора или области деятельности (например, кластерные или секторальные руководители), играют ключевую роль: они работают со всеми соответствующими партнерами над разработкой планов реагирования и предложений по проектам для включения в призыв. Чрезвычайные призывы должны включать приоритетные проекты, осуществляемые всеми ключевыми учреждениями-исполнителями на местах, включая НПО.

Процесс призывов к совместным действиям

Процесс призывов к совместным действиям (CAP — от англ. Consolidated Appeals Process) представляет собой программный цикл, в рамках которого организации, занимающиеся оказанием помощи, планируют, координируют, финансируют, осуществляют и контролируют свои ответные меры в связи со стихийными бедствиями и чрезвычайными ситуациями в консультации с правительствами.

CAP вносит значительный вклад в разработку стратегического подхода к гуманитарной деятельности и способствует тесному сотрудничеству между правительствами принимающих стран, донорами, учреждениями по оказанию помощи и, в частности, между НПО, Движением Красного Креста и учреждениями Организации Объединенных Наций. Работая сообща в кризисных регионах мира, они разрабатывают общий план гуманитарных действий и призывают к выделению средств.

Общий план гуманитарной деятельности

В Общем плане гуманитарной деятельности (ОПГД) излагаются гуманитарные мероприятия в той или иной стране либо регионе. В нем предусматривается следующее:

- Анализ контекста, в котором осуществляется гуманитарная деятельность.
- Лучший, худший и наиболее вероятный сценарии.
- Анализ потребностей и определение приоритетов.
- Роли и обязанности — кто что, когда и где делает.
- Четкая связь с долгосрочными целями и задачами.
- Рамки для мониторинга стратегии и ее пересмотра в случае необходимости.

ОПГД является основой для разработки призыва к совместным действиям, в котором содержится краткая информация о ситуациях, планах реагирования, потребностях в ресурсах и механизмах контроля. Если ситуация или потребности людей меняются, любая часть призыва может быть пересмотрена в любое время.

При возникновении кризисов или стихийных бедствий гуманитарные партнеры разрабатывают срочный призыв для удовлетворения наиболее неотложных потребностей людей. Позднее это может стать призывом к совместным действиям.

Координаторы по гуманитарным вопросам отвечают за подготовку призывов к совместным действиям, с которыми Генеральный секретарь ООН обращается во всем мире до начала каждого календарного года. Полугодовые обзоры представляются донорам в июле каждого года.

Объединенные фонды

Фонд реагирования на чрезвычайные ситуации (ERF)

Фонд реагирования на чрезвычайные ситуации (ERF — от англ. Emergency Response Fund) призван обеспечить быстрое и гибкое финансирование для устранения пробелов в гуманитарных потребностях. Как правило, он создается для удовлетворения непредвиденных потребностей, которые не включены в CAP или аналогичные координационные механизмы, но соответствуют целям и определенным приоритетам ОПГД. Это расширяет возможности для местных субъектов реагировать на потребности в областях, где международные организации сталкиваются с проблемами доступа из-за безопасности или политических ограничений. По сравнению с Центральным фондом реагирования на чрезвычайные ситуации (ЦФРЧС) и Общим гуманитарным фондом (ОГФ) объемы EFF являются относительно небольшими. УКГВ, как правило, занимается как финансовым, так и программным управлением ERF, а также обеспечивает обзор и мониторинг здесь.

ERF направлены на то, чтобы дать возможность НПО (которые не имеют прямого доступа к CERF), а иногда и учреждениям ООН, быстро и эффективно реагировать путем следующих мер:

- Предоставление средств для покрытия первоначальных расходов
- Предоставление средств в случаях быстро меняющихся обстоятельств и гуманитарных потребностей, когда необходимо заполнить пробелы, а другие донорские механизмы недоступны.

Общие гуманитарные фонды

Общие гуманитарные фонды (ОГФ) — это страновые объединенные фонды, которые обеспечивают раннее и предсказуемое финансирование НПО и учреждений ООН для их реагирования на критические гуманитарные потребности. ОГФ позволяют гуманитарным страновым группам, которые лучше всего информированы о ситуации на местах, оперативно распределять ресурсы там, где они наиболее необходимы, и финансировать приоритетные проекты, определенные в процессе призывов к совместным действиям (CAP) или аналогичном плане гуманитарных действий.

ОГФ в основном обеспечивают основное финансирование проектов, включенных в CAP, и позволяют гуманитарным организациям реагировать на затяжные кризисы. ОГФ также располагают чрезвычайным резервом, используемым в случае непредвиденных чрезвычайных ситуаций и новых приоритетов в кризисной ситуации. Резерв обычно не превышает 10 процентов от общего объема средств ОГФ. ОГФ находятся в ведении Координатора по гуманитарным вопросам (КГВ) при поддержке со стороны УКГВ и ПРООН в целях обеспечения повседневного управления и управления финансами фонда.

Центральный фонд реагирования на чрезвычайные ситуации

Центральный фонд реагирования на чрезвычайные ситуации (ЦФРЧС) является гуманитарным фондом, учрежденным Генеральной Ассамблеей в 2006 году для

обеспечения более своевременной и надежной гуманитарной помощи пострадавшим от стихийных бедствий и вооруженных конфликтов. Фонд ежегодно пополняется за счет взносов правительств и частного сектора и представляет собой резервный фонд для поддержки гуманитарной деятельности.

ЦФРЧС имеет безвозмездную кредитную линию в размере 450 млн долл. США и кредитную линию в размере 30 млн долл. США. В среднем в год ЦФРЧС выделяет примерно 400 млн долл. США 50 различным страновым группам. К числу секторов, которые, как правило, получают финансирование, относятся продовольствие, здравоохранение, водоснабжение и санитария, а также предоставление временного жилья. Максимальный объем средств ЦФРЧС на каждую чрезвычайную гуманитарную ситуацию составляет 30 млн долл. США. Две трети ассигнований ЦФРЧС направляются на цели быстрого реагирования (в случае внезапного возникновения чрезвычайной ситуации или значительного ухудшения существующего кризиса) в течение 72 часов с момента получения заявления от резидента/координатора по гуманитарным вопросам (КР/КГВ).

ЦФРЧС призван дополнить существующие механизмы финансирования гуманитарной деятельности, включая САР, чрезвычайные призывы и страновые объединенные фонды. Гуманитарные учреждения Организации Объединенных Наций и Международная организация по миграции могут обращаться за финансированием в ЦФРЧС. ВПП, ЮНИСЕФ и УВКБ ООН являются тремя крупнейшими учреждениями-получателями финансирования от ЦФРЧС. Заявки на финансирование по линии ЦФРЧС должны демонстрировать, что предлагаемые мероприятия соответствуют критериям ЦФРЧС в отношении спасения жизней. КР/КГВ подает заявки Координатору чрезвычайной помощи (КЧП) и секретариату ЦФРЧС на основе внутристранового процесса установления приоритетов. Резолюция Генеральной Ассамблеи о создании ЦФРЧС не позволяет НПО напрямую обращаться за финансированием в ЦФРЧС. Однако НПО часто получают финансирование от ЦФРЧС, когда они выступают в качестве партнеров-исполнителей учреждений Организации Объединенных Наций. УКГВ не может получать субсидии ЦФРЧС, поскольку КЧП является Управляющим Фондом.

Более подробную информацию о ЦФРЧС можно найтиздесь.

Кластерный подход

Кластерный подход, внедренный в 2005 году в рамках широкой гуманитарной реформы и получивший дальнейшее развитие в Программе преобразований Межучрежденческого постоянного комитета (МПК), направлен на повышение предсказуемости гуманитарного реагирования за счет улучшения секторальной координации между гуманитарными организациями. Целью является содействие более предсказуемому руководству и сотрудничеству, укрепление партнерских отношений, улучшение планирования и расстановки приоритетов, а также повышение подотчетности.

Обзор кластерного подхода

Как определено в Директивной записке МПК, кластеры состоят из гуманитарных организаций, включая учреждения ООН, неправительственные организации (НПО), Движение Красного Креста и Красного Полумесяца и другие организации гражданского общества, а также, в некоторых случаях, другие заинтересованные стороны, включая представителей правительств. Эти организации работают совместно для удовлетворения потребностей, выявленных в конкретном секторе (*например*, логистика,

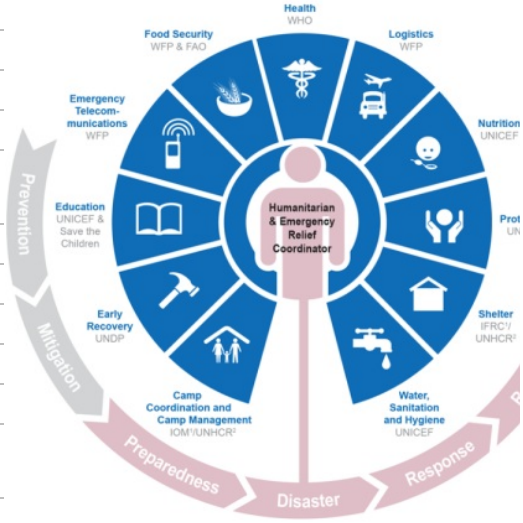
координация лагерей, здравоохранение, защита). Кластеры обеспечивают рамки для субъектов, участвующих в следующих аспектах секторального реагирования: совместное реагирование на потребности, которые были общепризнанно определены; разработка соответствующих стратегических планов реагирования с общими целями; а также эффективная координация — как между собой, так и с национальными органами, возглавляющими реагирование.

Кластерный подход призван укрепить общий потенциал, эффективность и управление гуманитарным реагированием четырьмя ключевыми способами:

- Обеспечение более предсказуемого руководства и четко определенных обязанностей путем определения руководителей кластеров, которые отвечают за координацию деятельности в своем соответствующем секторе.
- Обеспечение своевременного и эффективного реагирования, в том числе путем поддержания глобального потенциала, реестров подготовленных экспертов и запасов.
- Укрепление партнерских отношений между всеми субъектами гуманитарной деятельности и обеспечение более тесных связей с национальными органами власти.
- Совершенствование стратегической координации и расстановки приоритетов на местах, что приведет к сокращению пробелов и дублирования.

Существует **11 глобальных кластеров**, каждый из которых имеет четко обозначенные ведущие организации и конкретный круг ведения, согласованный МПК, в котором излагаются роли и обязанности. Кластерный подход является гибким и не навязывается на страновом уровне на основе принципа универсальности, поскольку его координация направлена на работу на местах и ориентацию на потребности.

Кластерная активность	Ведущее учреждение
Координация и управление лагерем	МОМ/УВКБ ООН
Скорейшее восстановление	ПРООН
Образование	ЮНИСЕФ
Телекоммуникации в чрезвычайных ситуациях	ВПП
Продовольственная безопасность	ВПП и ФАО
Здравоохранение	ВОЗ
Логистика	ВПП
Питание	ЮНИСЕФ
Защита	УВКБ ООН
Временное жилье	МФККП (IFRC)/УВКБ ООН
Водоснабжение, санитария и гигиена (WASH)	ЮНИСЕФ



В любом гуманитарном реагировании Координатор по гуманитарным вопросам (КГВ) — или Координатор-резидент Организации Объединенных Наций (КР), если КГВ не был назначен, — в консультации с Гуманитарной страновой группой (ГСГ), согласует приоритетные секторальные потребности и соответствующие координационные структуры (*т. е.* кластеры), которые подходят для соответствующего реагирования.

КГВ/КР и ГСГ также согласовывают, какие гуманитарные субъекты лучше всего подходят для того, чтобы взять на себя ответственность за руководство кластером в конкретном страновом контексте. Решение принимается с учетом присутствия организаций, их возможностей и готовности, а также структуры руководства глобальным кластером, согласованной МПК. Благодаря потенциалу и ресурсам, учреждение ООН обычно выступает в качестве лидера кластера, но все чаще организации гражданского общества играют роль лидера или соруководителя. Впоследствии КГВ договаривается о механизмах координации и руководства на страновом уровне с Координатором чрезвычайной помощи (КЧП). Затем это подлежит одобрению МПК на глобальном уровне.

В то время как кластеры направлены на обеспечение большей согласованности в координации секторальных мер реагирования, межкластерная координация направлена на обеспечение более высокой координации в рамках многосекторальных мер реагирования. На операционном уровне межкластерная координация направлена на обеспечение четко сформулированного межсекторального плана гуманитарного реагирования, надлежащее распределение ресурсов по кластерам, надлежащее и последовательное рассмотрение межсекторальных вопросов (таких, как гендерные вопросы и окружающая среда) и многосекторальных тематических областей, а также недопущение пробелов и дублирования.

Кроме того, эффективная межкластерная координация имеет решающее значение для обеспечения надлежащей координации межсекторальных мероприятий (таких как оценка потребностей), согласованности стратегий мобилизации ресурсов и информационно-разъяснительной работы во всех кластерах, а также согласования последовательных и всеобъемлющих стратегий перехода и выхода для кластеров.

Обычно создается межкластерный координационный форум оперативного уровня под председательством руководителя Управления Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов (УКГВ) или назначенного им руководителя. Он объединяет координаторов кластеров в качестве представителей их соответствующих кластеров и координаторов по межсекторальным вопросам. Форум получает руководящие указания по стратегическим и политическим вопросам от ГСГ и направляет информацию о широких оперативных приоритетах и проблемах в ГСГ. Координация между кластерами должна всегда осуществляться в соответствии с гуманитарными принципами и принципами партнерства.

Глобальные ведущие кластеры

Ведущий кластер — это организация, которой МПК поручил возглавить реализацию кластерного подхода в отношении конкретного аспекта гуманитарной деятельности (*например*, здравоохранение, временное жилье, логистика). Он отчитывается глобально перед Координатором чрезвычайной помощи (КЧП) и в стране перед КГВ. Кроме того, для любого кластера, определенного МПК, назначенный ведущий кластер является **поставщиком последней инстанции**. Это означает, что там, где это необходимо и в зависимости от доступа, безопасности и наличия финансирования, руководитель кластера должен быть готов обеспечить предоставление услуг, необходимых для устранения важнейших пробелов, выявленных кластером и отраженных в Плане гуманитарного реагирования. Он представляет собой обязательство ведущих кластеров сделать все возможное для обеспечения соответствующего и надлежащего реагирования.

Кластерный подход работает на двух уровнях.**На глобальном уровне** цель заключается

в укреплении общесистемной готовности и технического потенциала для реагирования на чрезвычайные гуманитарные ситуации путем назначения глобальных ведущих кластеров и обеспечения предсказуемого руководства и подотчетности во всех основных секторах или областях деятельности. **На страновом уровне** цель заключается в обеспечении более согласованного и эффективного реагирования путем мобилизации групп учреждений, организаций и НПО для стратегического реагирования во всех ключевых секторах или областях деятельности, причем каждый сектор должен иметь четко определенное руководство, в согласовании с КГВ и ГСГ. КГВ при поддержке УКГВ сохраняет ответственность за обеспечение соответствия, согласованности и эффективности общего гуманитарного реагирования и подотчетен КЧП.

Ведущие кластеры в стране подотчетны КГВ за содействие процессу на секторальном уровне, направленному на обеспечение следующего:

- Включение ключевых гуманитарных партнеров.
- Создание и обеспечение функционирования соответствующих механизмов координации гуманитарной деятельности.
- Координация с национальными/местными органами власти, государственными учреждениями, местным гражданским обществом и другими соответствующими субъектами.
- Подходы, основанные на широком участии и участии общин.
- Внимание к приоритетным межсекторальным вопросам.
- Оценка и анализ потребностей.
- Готовность к чрезвычайным ситуациям.
- Планирование и разработка стратегии.
- Применение стандартов.
- Мониторинг и отчетность.
- Информационно-разъяснительная работа и мобилизация ресурсов.
- Обучение и наращивание потенциала.
- Предоставление помощи или услуг в качестве крайней меры.

Активация кластера

В соответствии с Программой преобразований руководители МПК согласились с тем, что активация кластеров должна быть более стратегической, менее автоматизированной и ограниченной во времени по сравнению с тем, что наблюдалось ранее. КГВ должны рекомендовать их активацию только при наличии выявленного пробела в благоприятных условиях, требующих их активации. Следует отметить, что 1) формальная активация кластеров может быть трудной в обстоятельствах, когда потенциал правительства ограничен; 2) для обеспечения того чтобы кластеры продолжали работать только тогда, когда они строго необходимы, планы по деактивации и переходу кластеров должны быть подготовлены как можно скорее после активации; наращивание потенциала местных партнеров и правительства должно быть целью с самого начала.

Критериями для активации кластера являются следующие случаи:

- В связи с резким ухудшением или значительным изменением гуманитарной ситуации существуют пробелы в реагировании и координации.
- Существующий национальный потенциал реагирования или координации не в состоянии удовлетворять потребности таким образом, чтобы соблюдались гуманитарные принципы в силу масштабов потребностей, числа участвующих субъектов, необходимости применения более сложного многосекторального подхода или других факторов, ограничивающих способность реагировать или

применять гуманитарные принципы.

Процедура активации кластера или кластеров выглядит следующим образом:

1. КР/КГВ и ведущие учреждения по кластерам (ВУК) при поддержке УКГВ проводят консультации с национальными органами власти для определения существующих механизмов координации гуманитарной деятельности и их соответствующих возможностей.
2. Глобальные ВУК оповещаются представителями своих стран и УКГВ до встречи Страновой группы ООН (СГООН)/ГСГ для обсуждения активации, чтобы гарантировать, что они представлены на совещании.
3. КР/КГВ в консультации с СГООН/ГСГ определяет, какие кластеры следует рекомендовать для активации, опираясь на анализ ситуации и планирование готовности. В каждом случае решение должно основываться на вышеупомянутых критериях.
4. КР/КГВ в консультации с СГООН/ГСГ отбирает ВУК на основе потенциала учреждений в области координации и реагирования, оперативного присутствия и способности расширять масштабы деятельности. Выбор ВУК в идеале отражает глобальные механизмы; однако это не всегда возможно, и иногда другие организации находятся в лучшем положении для того, чтобы играть ведущую роль. В соответствии с Повесткой дня МПК в области преобразований, ВУК было рекомендовано рассмотреть возможность разработки четко определенного, согласованного и поддерживаемого обмена лидерством кластера с НПО, где это возможно.
5. КР/КГВ обращается в письменной форме к КЧП после консультации с ГСГ с изложением рекомендуемых кластерных договоренностей, предлагая ВУК и объясняя, почему конкретные кластеры должны быть активированы. В тех случаях, когда были согласованы некластерные координационные решения, они также описываются.
6. КЧП передает предложение на утверждение руководителям МПК в течение 24 часов и соответствующим образом информирует КР/КГВ. Руководители могут попросить Группу директоров по чрезвычайным ситуациям МПК обсудить более подробно, если это необходимо.
7. КЧП направляет в КР/КГВ письмо с подтверждением одобрения активации предлагаемых кластеров и/или предоставлением обратной связи от руководителей МПК.
8. КР/КГВ информирует соответствующих партнеров при утверждении решений по кластерам и ВУК.

В Программе преобразований МПК говорится, что кластеры будут профессионально управляться специализированными, обученными и опытными координаторами кластеров, что управление информацией будет приоритетным, и что ресурсы будут объединены в целях улучшения сбора и анализа данных о прогрессе и воздействии деятельности кластеров.

Функции кластера

1. Чтобы поддержать предоставление услуг путем следующих мер:	• Предоставление платформы, обеспечивающей предоставление услуг, руководствуясь Планом гуманитарного реагирования и стратегическими приоритетами. • Разработка механизмов для устранения дублирован предоставлении услуг.
2. Информирование КГВ/ГСГ о принятии стратегических решений путем следующих мер:	• Подготовка оценок потребностей и анализ пробело всем кластерам и внутри них, при необходимости с использованием инструментов управления информацией) для информирования об установлен приоритетов. • Выявление и поиск решений в отношении (возника пробелов, препятствий, дублирования и межсекторальных вопросов. • Формулирование приоритетов на основе анализа.
3. Планирование и реализация стратегий кластера путем следующих мер:	• Разработка секторальных планов, целей и показате непосредственно способствующих реализации стратегических целей общего реагирования. • Применение и соблюдение общих стандартов и руководящих принципов. • Уточнение требований к финансированию, помощь установлении приоритетов и согласование вклада кластера в общие предложения по финансирован гуманитарной деятельности КГВ.
4. Мониторинг и оценка эффективности посредством следующих мер:	• Мониторинг и отчетность о мероприятиях и потребностях. • Измерение прогресса в соответствии со стратегией кластера и согласованными результатами. • Рекомендации по корректирующим действиям, где необходимо.
5. Создание национального потенциала в области обеспечения готовности и планирования на случай непредвиденных обстоятельств.	
6. Поддержка активной информационно-разъяснительной работы путем следующих мер:	• Выявление проблем и предоставление ключевой информации и сообщений для обмена сообщениям действий КГВ и ГСГ. • Проведение информационно-разъяснительной раб имени кластера, его членов и затронутых лиц.

Ведущие кластеры, помимо своих обязанностей в качестве поставщика последней инстанции, поддерживает шесть основных функций кластера.

Логистический кластер

Логистический кластер является одним из 11 гуманитарных кластеров, созданных Межучрежденческим постоянным комитетом (МПК) после осуществления реформирования гуманитарной деятельности и осуществления дальнейшей Программы преобразований. «Кластерный подход» направлен на укрепление общесистемной готовности и технического потенциала для реагирования на чрезвычайные гуманитарные ситуации путем обеспечения координации, предсказуемого руководства и подотчетности во всех основных технических секторах гуманитарного реагирования (*например*, логистика, здравоохранение, жилье).

Структура Логистического кластера

Логистический кластер — это сообщество партнеров, сотрудничающих в целях преодоления логистических ограничений и улучшения общего гуманитарного логистического реагирования. Управление Логистическим кластером осуществляется его партнерскими организациями как на глобальном, так и на страновом уровне при поддержке специализированных групп поддержки и под руководством назначенного Ведущего учреждения кластера (CLA).

МПК назначил Всемирную продовольственную программу (ВПП) ведущим учреждением Логистического кластера на глобальном уровне с подотчетностью за свою деятельность перед Координатором чрезвычайной помощи. В связи с этим ВПП размещает Группу поддержки Глобального Логистического кластера в своей штаб-квартире в Риме, Италия, и содействует ее деятельности путем выделения необходимых ресурсов на глобальном и местном уровнях. Эти ресурсы зависят от финансирования, предоставляемого донорами для операций Логистического кластера. ВПП также выступает в качестве поставщика последней инстанции для общих логистических услуг.

Стратегическая консультативная группа (SAG), состоящая из представителей CLA и партнерских организаций, назначенных на глобальном уровне во время глобальных совещаний по логистике (GLM)на двухгодичный срок согласно мандату, является руководящим органом Логистического кластера, члены которого представляют все сообщество партнеров и отчитываются перед ними. Стратегическая консультативная группа, в частности, обеспечивает стратегическую поддержку и руководство для Группы поддержки Глобального Логистического кластера и может создавать специальные рабочие группы для разработки конкретных аспектов, связанных с партнерствами. Местная SAG может также назначаться партнерами на страновом уровне, когда это будет сочтено целесообразным.

Наконец, мероприятия в рамках Логистического кластера поддерживаются специально выделенными гуманитарными работниками, действующими как на глобальном, так и на страновом уровне:

Группа поддержки Глобального Логистического кластера

Постоянно действующая структура поддержки, которая совместно с партнерами руководит реализацией стратегии Логистического кластера на глобальном уровне и отвечает за ее результаты. Она способствует, развивает и поддерживает партнерские отношения для укрепления сообщества партнеров, на которых основан Логистический кластер, и контролирует организацию глобальных мероприятий. Кроме того, Группа поддержки Глобального Логистического кластера также обеспечивает руководство,

поддержку и наращивание потенциала для деятельности в рамках мероприятий Логистического кластера в стране, укрепляя потенциал персонала на местах.

Группа поддержки странового Логистического кластера

На страновом уровне Логистический кластер является временным координационным механизмом, действующим под руководством МПК и подотчетным Координатору по гуманитарным вопросам через Ведущее учреждение кластера (CLA). Группа поддержки Логистического кластера координирует деятельность Логистического кластера в стране, в частности, путем созыва гуманитарных организаций, действующих на местах, и содействия координации логистики и управления информацией. Оказываемая поддержка различается по своему характеру и масштабам в зависимости от потребностей каждой операции. Группа поддержки кластера логистики страны размещается и финансируется назначенной CLA страны и может получать преимущество от прикомандирования партнеров. При необходимости, группа поддержки Логистического кластера также облегчает доступ к общим логистическим услугам, предоставляемым ее партнерами, и управляет расстановкой приоритетов по запросам на эту услугу на основе совместно установленных критериев.

Деятельность Логистического кластера

Логистический кластер представляет собой сообщество партнеров. Его цель заключается в оказании поддержки глобальным, региональным и местным субъектам для смягчения логистических ограничений, препятствующих доставке гуманитарной помощи нуждающимся людям во всем мире. **Перед кризисами** она укрепляет потенциал гуманитарного реагирования, особенно в странах и регионах с высоким уровнем риска. **В кризисных ситуациях**, когда местный потенциал был превышен, он обеспечивает руководство, координацию, управление информацией и оперативное обслуживание. **После кризисов** он оценивает меры реагирования, определяет области для улучшения, обменивается передовым опытом и решениями и инвестирует в обучение и готовность к будущим чрезвычайным ситуациям.

Работа в рамках Логистического кластера разделена на четыре всеобъемлющих основополагающих элемента:

- **Партнерская база**
- **Стандарты и политика**
- **Укрепление потенциала реагирования**
- **Операционная поддержка**

Все они представляют собой широкий комплекс мероприятий, осуществляемых под руководством как партнеров, так и групп поддержки, которые можно найти в Плане реализации Глобальной стратегии Глобального Логистического кластера.

Эти действия основываются на основных ценностях, которых придерживается Логистический кластер в любой момент:

Сотрудничество

Логистический кластер является механизмом партнерства с целью консолидации существующей сети, дальнейшего ее расширения для включения новых участников и повышения ее представительства на глобальном, региональном и местном уровнях. Его партнеры привержены совместной работе по достижению коллективных результатов и

использованию Логистического кластера в качестве платформы для совместного решения общих вопросов и определения его стратегической ориентации.

Профессионализм и гибкость

Логистический кластер обслуживает гуманитарное сообщество в целом. Он руководствуется приоритетами, определенными на местном уровне, и уделяет особое внимание удовлетворению потребностей на основе фактических данных в рамках операционной деятельности и мероприятий по обеспечению готовности. Логистический кластер стремится повысить эффективность гуманитарной логистики, извлекая уроки из прошлого опыта, используя технологии и инновации и поддерживая операционную гибкость в постоянно меняющейся гуманитарной среде.

Локализация и устойчивость

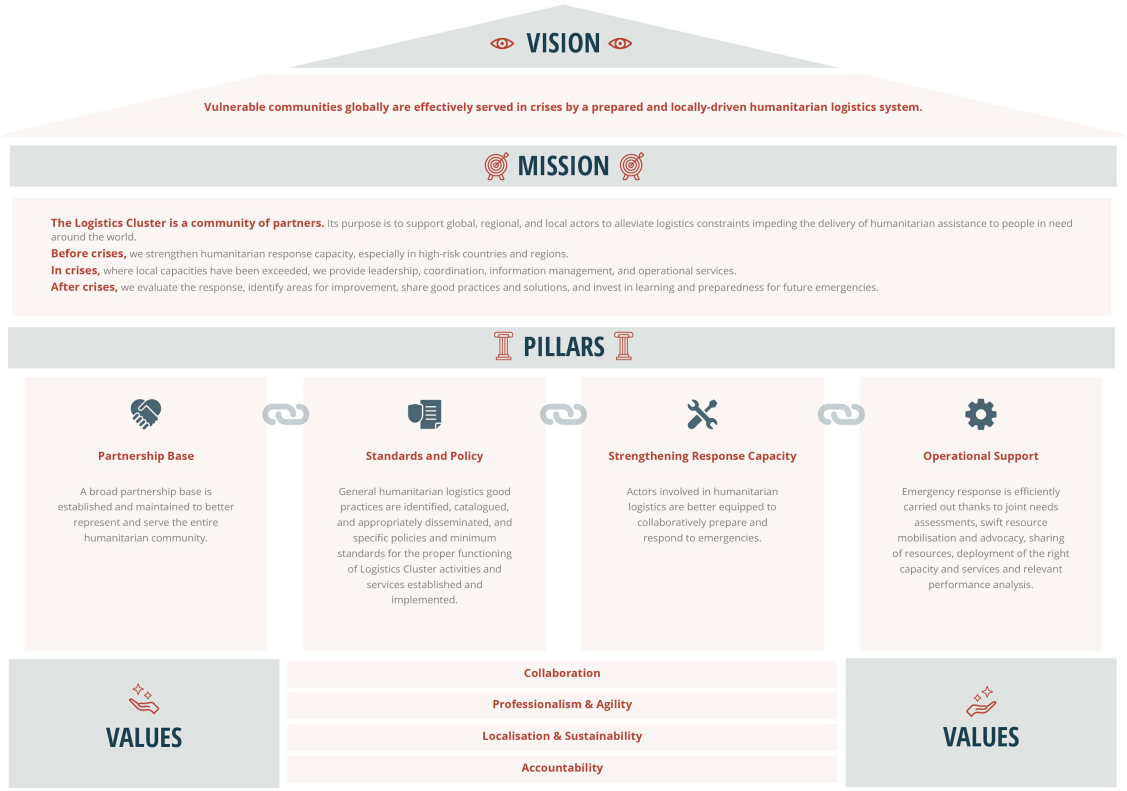
Логистический кластер призван стимулировать и поддерживать локализованный потенциал реагирования. При работе внутри страны он предлагает индивидуальные решения, направленные на минимизацию сбоев на местных рынках и повышение устойчивости на местном уровне. Кроме того, Логистический кластер поощряет устойчивый подход к гуманитарному реагированию и в целом стремится применять долгосрочные решения как для сообществ, так и для окружающей среды.

Подотчетность

Логистический кластер отчитывается перед пострадавшим населением через своих партнеров в соответствии с гуманитарными принципами. Кроме того, он подотчетен гуманитарному и национальному руководству через ведущее учреждение, как это определено в руководящих принципах МПК. Все планы, стратегические решения и приоритеты Логистического кластера принимаются прозрачно его партнерами и для них.

Стратегия Логистического кластера

Стратегия Логистического кластера на 2022–2026 гг. устанавливает коллективную приверженность сообщества партнеров совместной миссии и видению, которые должны быть достигнуты посредством общих целей и поддерживаться общими ценностями. Он должен использоваться для руководства и определения приоритетности мероприятий и инициатив Логистического кластера на глобальном и страновом уровнях, а также для планирования и обеспечения ресурсов для их осуществления. Посредством настоящего документа сообщество Логистического кластера подтвердило свою ориентированность на партнерство и свою готовность поставить сотрудничество во главу угла.



Инструменты и ресурсы гуманитарной структуры

Сайты и ресурсы

- [База данных по чрезвычайным ситуациям](#) – содержит основные данные обо всех стихийных бедствиях, произошедших в мире с 1900 года по настоящее время, с описанием стран и стихийных бедствий.
- [Департамент гуманитарной помощи Европейской комиссии](#) (ECHO)
- [Международная кризисная группа](#) – НПО, работающая над предотвращением и урегулированием конфликтов. На ее веб-сайте представлена полная информация о текущих конфликтах по всему миру.
- [ИРИН – Интегрированные региональные информационные сети](#) – Полезные страновые обзоры для стран Африки к югу от Сахары, Ближнего Востока и Центральной Азии с ежедневными и еженедельными новостями и множеством другой важной информации.
- [MapAction](#) – Предоставляет точные, актуальные карты, показывающие местоположение групп пострадавших людей, проходимые маршруты, функционирующие медицинские учреждения.
- [Бюро гуманитарной помощи Агентства США по международному развитию (USAID / ЮСЭЙД)](#) (BHA)
- [Министерство иностранных дел и по делам содружества Великобритании](#)
- [ReliefWeb](#) – главный веб-сайт Организации Объединенных Наций по координации гуманитарной деятельности, содержащий ежедневные новости о сложных чрезвычайных ситуациях и программах гуманитарной помощи во всем мире. Большинство крупных организаций по оказанию помощи размещают здесь отчеты во время продолжающейся чрезвычайной ситуации.

- Логистический кластер
- Log:ie
- Оценка логистического потенциала
- Программа преобразований Межучрежденского постоянного комитета (МПК)
- МПК – Руководящая записка по использованию кластерного подхода для укрепления гуманитарного реагирования (2006 г.)
- МПК – Справочный модуль для координации кластеров на страновом уровне (2015 г.) (английский, французский, испанский)
- Организация Объединенных Наций DMTP (1997 г.) Этика управления стихийными бедствиями
- МККК (2004 г.) Что такое гуманитарное право?
- Руководящие принципы Организации Объединенных Наций в отношении процесса планирования комплексных миссий (ППКМ)
- Группа ООН по вопросам развития
- Сектор по неправительственным организациям – Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН

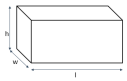
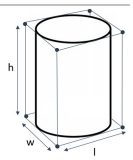
Определение размеров груза

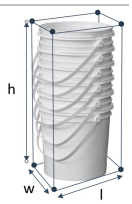
Измерение груза для транспортировки и хранения

Измерение груза для хранения и транспортировки требует от планировщиков представить, как эти грузы будут реально занимать пространство. Хотя в цилиндре может содержаться определенный объем жидкости, сам физический цилиндр все равно потребует дополнительного «реального» объемного пространства. Реальное используемое объемное пространство всегда можно рассматривать как меру:

Длина (l) x Ширина (w) x Высота (h)

Из-за особенностей складских и транспортных средств полезно представить себе коробку вокруг любого некубического объекта с краями в самых длинных и высоких точках. Длина этих воображаемых ребер будет использоваться для планирования объема хранения и транспортировки.

Тип груза	«Реальные» объемы хранения и транспортировки	
Коробки	Чтобы найти объем обычной коробки, перемножьте ширину, длину и высоту коробки по внешним краям.	
Цилиндры	Хотя существует формула для определения объема жидкости в баллоне, объем для хранения и транспортировки измеряется по максимальной длине его ребер.	

Тип груза	«Реальные» объемы хранения и транспортировки	
Штабелированный или вложенный груз	Если груз будет отправляться или храниться штабелированным или «вложенным», измерьте объем всех предполагаемых грузовых единиц, поскольку они в конечном итоге будут отправлены или складированы, вложены друг в друга или сложены друг на друга. Не учитывайте размер каждой отдельной единицы.	
Неправильные формы	Потребности в объеме нестандартных форм будут различаться. Если грузы неправильной формы не сложены в кучу, планировщику может потребоваться просмотреть общий объем, используемый для надлежащего хранения или транспортировки груза неправильной формы.	

Общая информация

Общий перечень объемов генеральных грузов можно найти в таблице ниже*:

Позиция	Расчетный вес (кг)	Расчетный объем (кубические метры)
Одеяла (тюк 20 шт.)	**25–30**	**0,15-0,2**
Мыло для тела (коробка 50 шт.)	**10**	**0,02**
Ведра (вложенный штабель 50 шт.)	**50**	**0,4**
Цемент (мешок 50 кг)	**50**	**0,04**
Пустая канистра (10 литров)	**0,5**	**0,01–0,02**
Контейнер для охлаждения	**2–5**	**0,025–0,075**
Плита для оборудования туалета	**12**	**0,4**
Хозяйственное мыло для стирки (коробка 50 шт.)	**10**	**0,018**
Москитная сетка (тюк 50 шт.)	**22–28**	**0,1–0,2**

Позиция	Расчетный вес (кг)	Расчетный объем (кубические метры)
Пероральная регидратационная соль (ORS) (коробка 1000 пакетиков)	**20**	**0,05**
Готовое лечебное питание (RUTF) (коробка 150 пакетиков)	**15**	**0,02**
Мешок с зерном (мешок 50 кг)	**50**	**0,07– 0,09**
Спальный коврик (комплект 25 шт.)	**20**	**0,15**
Брезент (лист 4 x 6 метров) (тюк 5 шт.)	**23**	**0,025**
Банка с растительным маслом (1 литр)	**1**	**0,001**
Цинковое полотно (комплект 20 шт.)	**35**	**0,025**
Сухой песок (рыхлый крупнозернистый – плотный мелкозернистый)	**1450–1850**	**1**
Сухой гравий	**1500–1700**	**1**

**Фактические предметы, полученные из местных или международных источников, могут отличаться по объему и весу. Понимание конкретных потребностей в хранении может включать получение объемных данных и всех особых потребностей в обращении со всеми соответствующими предметами гуманитарной помощи от поставщика или центрального распределительного склада.*

Калькулятор габаритов груза

Калькулятор габаритов груза

Инструмент конвертера единиц измерения

Используйте расположенную ниже кнопку для переключения между различными единицами измерения.