

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», сообщаемые 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.