

## 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 - Capsul 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                                | Béboro                |            | 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                                | Béboro                |            | 20.000   | 50.000     |                 |
| 5/2/20                                | Goundi                |            | 35.000   | 15.000     |                 |
| 4/3/20                                | UNICEF                | 150.000    |          | 165.000    |                 |
| 7/3/20                                | Béboro                |            | 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    |                 |
|                                       |                       |            |          |            |                 |
|                                       |                       |            |          |            |                 |
|                                       |                       |            |          |            |                 |

Monthly consumptions

January: 60.000

February: 55.000

March: 53.000

Average monthly consumption: 56.000

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:

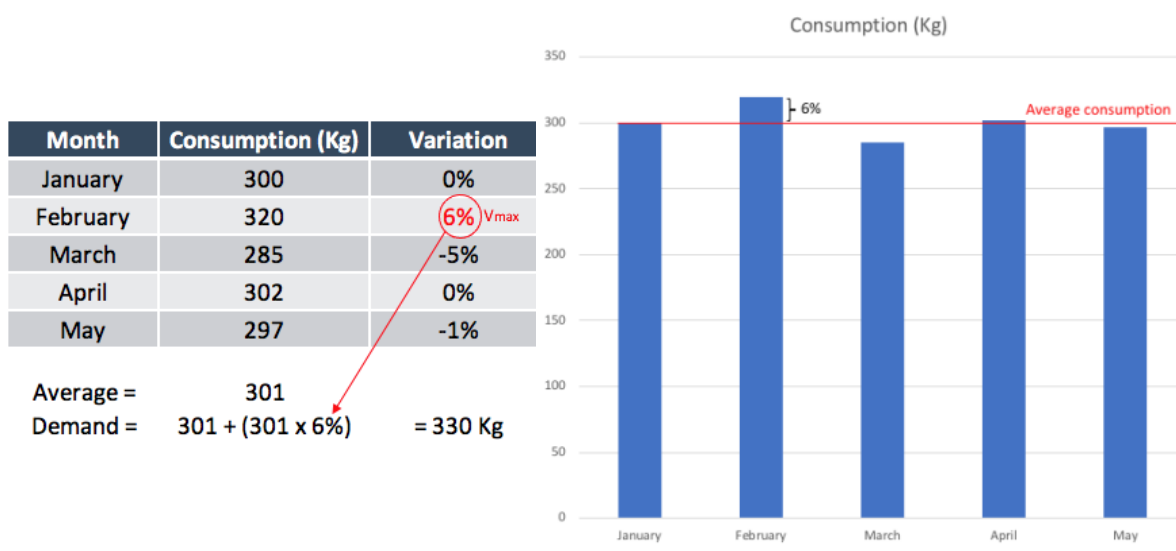
$$D = C1 + C2 + C3 + \dots + CNN$$

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.

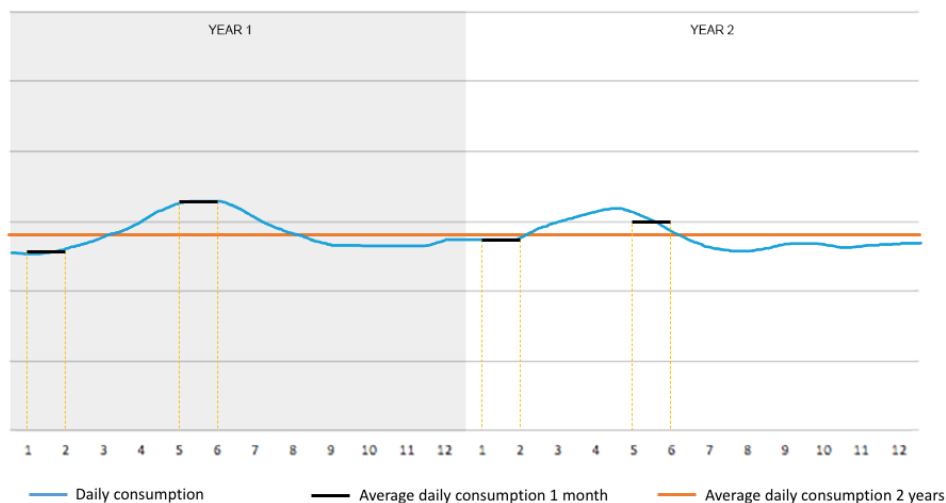
Чтобы определить спрос в худших и лучших сценариях, планировщики должны определить максимальное положительное (и отрицательное) отклонение ( $V_{max}$ ) за последний зарегистрированный период времени и прибавить (или вычесть)  $V_{max}$  к среднемесячному потреблению.



В зависимости от контекста и типа запасов могут появляться сезонные колебания. Данные, основанные на показателях 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.