

Август 2023 г.

---

# Планирование поставок

---

**Руководство по  
прогнозированию и  
планированию поставок**

вакцин и других средств  
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

# Содержание

## Планирование поставок

Данное руководство содержит обзор концепции планирования поставок, включая этапы, связанные с оценкой потребностей в товарах и расходов. В нем также приведен пример, иллюстрирующий оценку потребностей в товарах и определение расходов. Документ включает следующие разделы:

- Сокращения
- Глоссарий
- 1. Общий обзор планирования поставок**  
Предлагает объяснение планирования поставок
- 2. Этапы планирования поставок**  
Содержит обзор этапов, связанных с планированием поставок
- 3. Оценка потребностей в товарах и расходы**  
Содержит формулу для оценки потребностей в товарах и определения расходов, а также иллюстративный пример
- 4. Защита бюджета и финансирования**  
Содержит обзор ключевых аспектов защиты бюджета и финансирования, необходимых для обеспечения достаточного финансирования потребностей в товарах. В разделе также содержатся ссылки на соответствующие бюджетные ресурсы
- Основные выводы
- Список литературы



© UNICEF/U.S. CDC/UN0695683/Roger LeMoyné

## Сокращения

Сокращение	Определение
РПИ	Расширенная программа иммунизации
ПиПП	Прогнозирование и планирование поставок
QA	Оценка качества

## Глоссарий

Термин	Определение
Составление бюджета	Процесс выделения определенной суммы на определенную цель, например, на закупку товаров медицинского назначения.
Буфер	Дополнительное количество запасов (отличное от прогнозируемого потребления), необходимое для предотвращения их нехватки и обеспечения наличия запасов в случае ожидания поставок и других колебаний спроса. Буферный запас также называется резервным запасом.
Потребление	Количество товара, использованного во время оказания услуг в области вакцинации конечному пользователю в течение определенного периода времени, включая разумные потери при оказании услуг по вакцинации.
Прогнозирование	Процесс, используемый для оценки количества единиц каждой вакцины, которые будут израсходованы или использованы в течение определенного периода времени в будущем. Этот процесс может основываться на наблюдаемых тенденциях или закономерностях, полученных на основе скорректированных демографических данных, данных о получении медицинских услуг и/или логистических данных. Результатом этого процесса является предполагаемый прогнозируемый расход вакцин.
Консультационные встречи по вопросам прогнозирования и планирования поставок (ПиПП)	Встречи, ориентированные на лиц, обладающих определенными навыками и опытом и не являющихся членами группы ПиПП, проводимые в целях получения необходимых входных данных для ПиПП.
Семинар по вопросам ПиПП	Платформа для проведения обзора исторической эффективности программ и ПиПП, обсуждения и утверждения данных и допущений ПиПП, а также подготовки итоговой версии прогноза и плана поставок. В этом семинаре участие принимает разнообразная группа заинтересованных сторон, привлеченных к планированию и осуществлению программ.
Защита (поддержка) финансирования	Процесс привлечения соответствующих заинтересованных сторон и получение их поддержки в целях обеспечения достаточного финансирования закупок товаров.
Запас, необходимый на период выполнения заказа	Запас товара, необходимый в период между размещением заказа и доставкой товара поставщиком клиенту (в хранилище или медицинское учреждение).
Максимальный и минимальный контрольный уровень запасов	Уровень запасов, который не должен быть превышен (максимальный уровень), и наименьшее количество запасов (минимальный уровень), которое должно быть доступно при нормальных условиях для каждого уровня цепочки поставок, согласно определению политики страны в области товарно-материальных запасов. Максимальный и минимальный уровни запасов, как правило, выражены в периодах времени (например, месяцах).
Качественные данные	Точные, актуальные, непротиворечивые, надежные и полные данные.
Запасы в наличии	Количество доступных для использования запасов на указанный момент времени.
Планирование поставок	Процесс, используемый для определения того, когда, куда и сколько единиц каждой вакцины должно быть доставлено для обеспечения поддержания достаточного уровня запасов по всей цепочке поставок. Основывается на прогнозируемом потреблении, состоянии запасов и политике товарно-материальных запасов. В процессе планирования поставок оценивается общая потребность в вакцинах.
Общие потребности в товарах	Количество каждого товара, необходимое для удовлетворения прогнозируемого потребления и обеспечения поддержания уровня запасов в цепочке поставок, достаточного для обеспечения непрерывных поставок товара.

## Общий обзор планирования поставок

**Планирование поставок представляет собой процесс оценки программами общих потребностей в товарах** на основе прогноза, полученного на этапе прогнозирования. Оценки, полученные в ходе планирования поставок, охватывают количество товара, необходимое для удовлетворения прогнозируемого потребления, количество запасов, которое должно быть в наличии во время ожидания поставок, и другие колебания спроса. Если товар уже используется, программы должны учитывать запасы, которые будут доступны в начале

нового программного цикла, чтобы избежать слишком высокой или слишком низкой оценки потребностей. В целом планирование поставок облегчает составление графика поставок и бюджета, координацию финансирования товаров, мобилизацию ресурсов и, в итоге, поддержание оптимального уровня запасов в соответствии с политикой товарно-материальных запасов страны. Странам, в которых отсутствует политика товарно-материальных запасов, рекомендуется ввести ее в действие.



## Этапы планирования поставок

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Анализ, утверждение и сопоставление данных и допущений в процессе планирования поставок	<p>В ходе консультаций и/или семинара по вопросам прогнозирования и планирования поставок (ПиПП):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Группа ПиПП должна представить данные и допущения планирования поставок (таблица 1), а также связанные с ними анализы данных.</li> <li>– Заинтересованные стороны должны рассмотреть и утвердить все данные и допущения планирования поставок, а также связанные с ними анализы данных.</li> <li>– Группа ПиПП должна внести утвержденные изменения в данные и допущения.</li> <li>– Затем группа ПиПП должна сопоставить утвержденные данные и допущения планирования поставок. Данные должны охватывать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– весь период планирования поставок;</li> <li>– минимальные требования к данным для планирования поставок (таблица 1).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Презентация группы ПиПП должна содержать тип данных, источник данных, соображения в отношении качества (доступность, новизна) и связанные с ними анализы данных.</p> <p>При проведении обзора группа ПиПП должна обсудить все вопросы и предложить решение (решения) любой проблемы, связанной с данными и анализом данных. Например, если отсутствуют важные данные или эти данные сомнительного качества, группа должна подготовить и согласовать допущения.</p>	Группа ПиПП
2	Оценка потребностей в товарах	<p>На этом этапе заинтересованные стороны, привлеченные к процессу прогнозирования и планирования поставок, определяют количество каждого продукта, необходимое для покрытия прогнозируемого потребления и поддержания оптимального уровня запасов по всей цепочке поставок.</p>	<p>Общие потребности в товарах будут определены путем оценки абсолютной потребности в товарах на основе прогноза и политики максимальных и минимальных товарно-материальных запасов программы или буферной ставки, из которой вычитается переходящий запас товара<sup>а</sup>.</p> <p>Политика максимальных и минимальных товарно-материальных запасов или уровень буферизации, дополняющая прогнозируемое потребление, позволяет программе учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– запас, необходимый на период выполнения заказа;</li> <li>– количество товара, необходимое для покрытия колебаний спроса;</li> <li>– количество товара, необходимое для покрытия потенциальных потерь, в том числе из-за истечения срока годности.</li> </ul>	Группа ПиПП

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
3	Определение сроков доставки товаров	Это процесс планирования сроков поставок для обеспечения поддержания оптимального уровня запасов.	<p>При использовании программного обеспечения для планирования поставок шаги 2 и 3 могут быть выполнены одновременно.</p> <p>Поставки следует планировать таким образом, чтобы уровень запасов программы не опускался ниже минимального уровня (т. е. следует поддерживать оптимальный уровень запасов) в любой момент периода ПИПП.</p> <p>При планировании поставок также следует учитывать вместимость складских помещений и возможности распространения.</p>	Группа ПИПП
4	Требования к расходам на товары	Включают в себя оценку расходов на приобретение товаров согласно предполагаемым потребностям.	<p>Настоятельно рекомендуется при расчете расходов учитывать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стоимость доставки и погрузочно-разгрузочных работ (фрахт и т. д.);</li> <li>– сборы за таможенное оформление, включая налоги;</li> <li>– расходы на распространение внутри страны;</li> <li>– расходы на хранение в стране;</li> <li>– расходы на отбор проб в стране и обеспечение качества (QA);</li> <li>– расходы на страхование.</li> </ul> <p>Страны могут использовать различные инструменты и программное обеспечение для расчета расходов.</p>	Группа ПИПП
5	Определение итогового количества товара для закупки	На этом этапе программы должны сравнить общие потребности в финансировании товаров с ожидаемым финансированием, поступающим как от правительства, так и от различных доноров/ финансирующих учреждений, чтобы определить итоговое количество товара для закупки.	<p>Если ожидается, что финансирование будет доступно или может быть мобилизовано, группа должна принять решение о закупке всего необходимого количества товара.</p> <p>Если достаточное финансирование отсутствует и не может быть мобилизовано с помощью соответствующих поддерживающих инициатив, группе следует пересмотреть допущения прогнозирования и/или планирования поставок и заново оценить общие потребности в товарах.</p>	Группа ПИПП, Расширенная программа иммунизации (РПИ)

<sup>a</sup> Оценивается как количество текущих запасов и запасов, на которые был составлен заказ, за вычетом прогнозируемого потребления и прогнозируемых потерь из-за истечения срока годности за оставшееся время в рамках текущего периода планирования.



Таблица 1. Минимальные требования к данным для планирования поставок

**Данные планирования поставок**

Наличие товара на складе (количество, включая сроки годности) согласно последним отчетам о логистике.

Количество месяцев, когда товары останутся в наличии (выражается как количество запасов в наличии, поделенное на среднемесячное потребление)

Ожидаемые поставки продукции (наличие на складе согласно заказу на поставку)

Прогнозируемое использование на оставшийся период до конца года осуществления

Максимальный и минимальный контрольный уровень запасов

Показатель буферизации

Установленные интервалы доставки

Информация о товаре:

- регистрационный статус;
- статус в национальном перечне основных лекарственных средств;
- цены;
- размер флакона;
- количество единиц в упаковке.

Информация о поставщике и стоимости:

- цены на товары;
- размер упаковки;
- время выполнения заказа;
- стоимость доставки и погрузочно-разгрузочных работ (фрахт и т. д.).

Информация о финансировании:

- спонсоры/источники финансирования;
- обязательство по финансированию;
- график выплат.

Механизм закупок и сроки выполнения заказа

Расходы на распространение:

- сборы за таможенное оформление, включая налоги;
- расходы на распространение внутри страны.

Хранение и другие расходы внутри страны:

- расходы на хранение в стране;
- расходы на отбор проб в стране и (QA);
- расходы на страхование.



## Оценка потребностей в товарах и подсчет расходов

Этапы	Описание	Формула	Комментарии
1	Определите абсолютную потребность в товаре	<b>Прогноз × (100% + показатель буферизации)</b>	
2	Оцените переходящий запас	<b>(Запасы в наличии + запасы согласно заказу) – (прогнозируемое потребление + прогнозируемые потери из-за истечения срока годности)</b>	Этот этап относится только к уже используемым товарам. Для новых товаров показатель будет равен нулю.
3	Определите скорректированные потребности в товарах (количество для закупки)	<b>Абсолютная потребность в товаре – переходящий запас</b>	
4	Определите стоимость товара	<b>Скорректированная потребность в товаре × цена продукта</b>	
5	Добавьте другие дополнительные расходы	<b>Стоимость товара + дополнительные расходы на товар</b>	Дополнительные расходы могут включать следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>– стоимость доставки и погрузочно-разгрузочных работ (фрахт и т. д.).</li> <li>– сборы за таможенное оформление, включая налоги;</li> <li>– расходы на распространение внутри страны;</li> <li>– расходы на хранение в стране;</li> <li>– расходы на отбор проб в стране и QA;</li> <li>– расходы на страхование.</li> </ul>



### Пример

#### Описание

Страна Y планирует определить количество пятивалентной вакцины для закупки после прогноза на предстоящий год, составившего 30 миллионов доз. Согласно отчету о товарно-материальных запасах, текущие запасы в стране составляют 10 миллионов доз, при этом уже был проведен заказ на дополнительные 5 миллионов доз. Из имеющихся запасов 500 000 доз могут остаться неизрасходованными до истечения срока годности, в то время как потребление за оставшиеся месяцы текущего года осуществления программы оценивается в 7 миллионов доз. Средняя цена предпочитаемого товара составляет 0,9 доллара за дозу, и страна ожидает, что примерно 10 процентов от общей стоимости товара будет потрачено на другие дополнительные расходы, включая доставку, обработку и распространение продукта. Официальный показатель буферизации в стране составляет 25 процентов.

### Сводная информация

#### Допущения при планировании поставок

Прогноз	30 миллионов доз на 12 месяцев
Показатель буферизации	25%
Запасы в наличии	10 миллионов доз
Запасы согласно заказу	5 миллионов доз должны поступить к концу текущего года осуществления программы
Прогнозируемое потребление	7 миллионов доз
Прогнозируемое количество доз, срок хранения которых истечет до их использования	500 000 доз
Стоимость товара	0,9 доллара за дозу
Дополнительные расходы	10% от стоимости товара

### Решение

Этапы	Описание	Формула	Комментарии
1	Определите абсолютную потребность в товаре	$\text{Прогноз} \times (100\% + \text{показатель буферизации})$	$30\,000\,000 \times (100\% + 25\%) = 37\,500\,000$
2	Оцените переходящий запас	$(\text{Запасы в наличии} + \text{запасы согласно заказу}) - (\text{прогнозируемое потребление} + \text{прогнозируемые потери из-за истечения срока годности})$	$(10\,000\,000 + 5\,000\,000) - (7\,000\,000 + 500\,000) = 7\,500\,000$
3	Определите скорректированные потребности в товарах (количество для закупки)	$\text{Абсолютная потребность в товаре} - \text{переходящий запас}$	$37\,500\,000 - 7\,500\,000 = 30\,000\,000$
4	Определите стоимость товара	$\text{Скорректированная потребность в товаре} \times \text{цена продукта}$	$30\,000\,000 \times 0,9 = \$27\,000\,000$
5	Добавьте другие дополнительные расходы	$\text{Стоимость товара} + \text{дополнительные расходы на товар}$	$27\,000\,000 \times 1,1 = \$29\,700\,000$

## Защита бюджета и финансирования

Подсчитанные расходы на обеспечение потребностей в товарах на этапе планирования поставок служат основой для защиты бюджета и финансирования.

Ниже приведены ключевые аспекты защиты бюджета и финансирования:

- При возникновении дефицита финансирования или неопределенности в отношении наличия и своевременного выделения средств группа ПиПП должна сотрудничать с подразделением, ответственным за надзор со стороны руководства, чтобы инициировать процесс защиты финансирования.
- Для укрепления доверия к конечным результатам ПиПП, что является важным фактором защиты финансирования, программы должны:
  - располагать стандартизированным процессом и использовать качественные данные из проверенных источников;
  - привлекать к деятельности финансовую группу и/или консультироваться с ней во время процессов ПиПП;
  - убедиться, что все данные и допущения ПиПП четко указаны в документах и могут быть предоставлены соответствующим заинтересованным сторонам для проверки;
- убедиться, что презентации и отчеты обеспечивают полное представление о процессах, на основе которых были подготовлены окончательные варианты прогноза и плана поставок;
- убедиться, что презентации во время защиты финансирования, в особенности представляемые заинтересованным государственным органам более высокого уровня, проводятся лицом, обладающим пониманием процессов, а также знакомым с данными и допущениями, лежащими в основе окончательных вариантов прогноза и плана поставок.
- Там, где это возможно, программа должна обеспечить доступность важнейших фактических данных, таких как отчеты об оценке, (оперативные) научные исследования и т. д., для поддержки решений о распределении финансирования на более высоком уровне.
- Долгосрочные прогнозы (например, на пять лет) могут быть полезны для защиты финансирования и стратегического планирования.

Отдел снабжения ЮНИСЕФ разработал инструмент составления бюджета, который способствует формированию бюджета и последующей защите финансирования (см. набор инструментов).



## Основные выводы

- **Планирование поставок — это процесс, с помощью которого программы оценивают общие потребности в товарах, а также определяют, когда товары должны быть доставлены для обеспечения постоянного наличия товаров.**
- **Потребности в товарах оцениваются на основе прогноза, политики товарно-материальных запасов страны и прогнозируемого переходящего запаса.**
- **Для обеспечения оптимального наличия запасов планирование поставок должно основываться на закупках товаров, составлении бюджета, мобилизации ресурсов и сроках высвобождения средств.**

## Список литературы

John Snow, Inc., 'Quantification of Health Commodities: A guide to forecasting and supply planning for procurement', John Snow, Inc., Arlington, Va., 2017, <[https://publications.jsi.com/JSIInternet/Inc/Common/\\_download\\_pub.cfm?id=18172&lid=3](https://publications.jsi.com/JSIInternet/Inc/Common/_download_pub.cfm?id=18172&lid=3)>, дата обращения: 3 ноября 2021 года.

Management Sciences for Health, 'MDS-3: Managing access to medicines and health technologies', Management Sciences for Health, Arlington, Va., 2012, <<https://msh.org/wp-content/uploads/2014/01/mds3-jan2014.pdf>>, дата обращения: 10 августа 2022 года.

Systems for Improved Access to Pharmaceuticals and Services (SIAPS) Program, 'Quantification: Forecasting and supply planning', Promising Practices in Supply Chain Management Series No. 1, Management Sciences for Health, Arlington, Va., 2014, <[https://siapsprogram.org/wp-content/uploads/2014/07/1\\_Quantification-final.pdf](https://siapsprogram.org/wp-content/uploads/2014/07/1_Quantification-final.pdf)>, дата обращения: 14 июня 2021 года.

Отдел снабжения ЮНИСЕФ, «Стратегии по укреплению потенциала стран в области прогнозирования по вакцинам», май 2021 года.

United States Agency for International Development Deliver Project, Task Order 1, 'The Logistics Handbook: A practical guide for the supply chain management of health commodities', 2nd ed., USAID, Arlington, Va., 2011, <[www.ghsupplychain.org/logistics-handbook](http://www.ghsupplychain.org/logistics-handbook)>, дата обращения: 4 мая 2022 года.

United States Agency for International Development Deliver Project, Task Order 4, 'Quantification of Health Commodities: A guide to forecasting and supply planning for procurement', USAID, Arlington, Va., 2014, <[www.ghsupplychain.org/sites/default/files/2019-07/QuantificationHealthComm.pdf](http://www.ghsupplychain.org/sites/default/files/2019-07/QuantificationHealthComm.pdf)>, дата обращения: 14 июня 2021 года.



© UNICEF/UN0788545/Frontline in Focus



Август 2023 г.

---

**Руководство по  
прогнозированию и  
планированию поставок**

вакцин и других средств  
иммунизации

[www.unicef.org/](http://www.unicef.org/)

юнисеф 

для каждого ребенка