

Август 2023 г.

Руководство по прогнозированию и планированию поставок

вакцин и других средств
иммунизации

Полное руководство

юнисеф 

для каждого ребенка

Благодарности

Настоящее руководство было разработано Центром мониторинга, стратегических данных и фактических данных (MSDEC) Отдела снабжения (SD) ЮНИСЕФ под общим руководством Джеммы Орта-Мартинес, руководителя MSDEC, и Дорте Конрадсен, специалиста по мониторингу. Модесте Иратегека, специалист по мониторингу, был ответственным техническим директором совместно с Адемоллой Итиолой, специалистом-консультантом по вопросам цепочки поставок (соавторы и редакторы).

Особая благодарность выражается министерствам здравоохранения и страновым офисам ЮНИСЕФ в Армении, Буркина-Фасо, Грузии, Лесото, Молдове, Марокко, Папуа-Новой Гвинее, Сенегале, Узбекистане и Замбии. Эти страновые группы сыграли решающую роль в предоставлении информации, обеспечившей отражение в руководстве реалий осуществления программы.

Мы также ценим значимый вклад, обогативший данное руководство, который внесли отдельные участники из центров отдела снабжения ЮНИСЕФ (Центр закупок (PSC), Центр вакцин (VC), Центр укрепления цепочки поставок (SCSC), Программный отдел ЮНИСЕФ (PD)) и партнеры программы иммунизации, в том числе Оламид Фолорунсо (ДП ЮНИСЕФ), Буя Джаллоу (ЮНИСЕФ СД), Сулейман Коне (ВОЗ), Марисель Кастро (ВОЗ), Лайла Ахлагги (JSI), Венди Проссер (JSI), Мэтт Морио (PATH), Шан Сюй (PATH), Александр Доксиадис (CHAI), Ашвин Ашок (CHAI), Тивонге Мкандавире (VillageReach) и Мариам Замир (VillageReach).

Фото обложки: © UNICEF/UN0606233/Filippov

Содержание

Содержание

Для кого предназначено данное руководство	5
Цель настоящего руководства	5
Как пользоваться руководством	6
Структура глав руководства	6
Сокращения	7
Глоссарий	8

Общий обзор прогнозирования и планирования поставок

Что представляет собой прогнозирование и планирование поставок?	14
Процессы прогнозирования и планирования поставок вакцин	15
Преимущества прогнозирования и планирования поставок	15
Стратегические основы прогнозирования и планирования поставок вакцин	16
Основные выводы	17

Координация прогнозирования и планирования поставок: группа прогнозирования и планирования поставок

Общий обзор группы прогнозирования и планирования поставок	21
Роли и обязанности группы прогнозирования и планирования поставок	21
Структура администрирования группы прогнозирования и планирования поставок	21
Оперативные процедуры группы прогнозирования и планирования поставок	22
Руководящие принципы по формированию и укреплению группы прогнозирования и планирования поставок	25
Основные выводы	27

Этап подготовки к прогнозированию и планированию поставок

Шаги, которые необходимо предпринять на этапе подготовки	31
Сбор, очистка, корректировка, агрегирование и анализ данных и допущений прогнозирования и планирования поставок	37
Соображения в области обеспечения справедливости, охвата детей, не получивших ни одной прививки, а также стратифицированного прогнозирования и планирования поставок	44
План консультационных встреч и/или семинара по вопросам прогнозирования и планирования поставок	45
Основные выводы	47

Оценка прогноза для вакцин и товаров в области иммунизации

Обзор прогнозирования	51
Этапы прогнозирования	53
Формула прогнозирования и наглядные примеры	55
Основные выводы	69

Планирование поставок

Общий обзор планирования поставок	73
Этапы планирования поставок	74
Оценка потребностей в товарах и подсчет расходов	77
Защита бюджета и финансирования	79
Основные выводы	79

Представление результатов прогнозирования и планирования поставок	82
Важность представления прогнозирования и планирования поставок	83
Аудитория для представления прогнозирования и планирования поставок	83
Ключевые элементы презентации прогнозирования и планирования поставок	83
Окончательный отчет по прогнозированию и планированию поставок	84
Основные выводы	85
Введение в действие прогноза и плана поставок	88
Общий обзор введения в действие прогноза и плана поставок	89
Ключевые мероприятия, связанные с введением в действие прогноза и плана поставок	89
Основные выводы	90
Анализ прогнозирования и планирования поставок	93
Общий обзор анализа прогнозирования и планирования поставок	94
Типы анализа прогнозирования и планирования поставок	94
Этапы анализа прогнозирования и планирования поставок	95
Проведение анализа прогнозирования и планирования поставок: наглядный пример	97
Основные выводы	101
Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок	104
Зачем отслеживать эффективность прогнозирования и планирования поставок?	105
Этапы мониторинга эффективности прогнозирования и планирования поставок	105
Ключевые показатели эффективности	107
Наглядные примеры	118
Основные выводы	125
Оценка прогнозирования и планирования поставок, а также планирование улучшений	128
Обзор оценки прогнозирования и планирования поставок, а также планирования улучшения	129
Оценка прогнозирования и планирования поставок	129
Инструмент оценки прогнозирования и планирования поставок ЮНИСЕФ	135
Планирование улучшения в области прогнозирования и планирования поставок	136
Основные выводы	137
Список литературы	140
Приложения	141

Введение

Для кого предназначено данное руководство

Целевой аудиторией данного руководства являются **руководители программ иммунизации и технические специалисты**, участвующие в прогнозировании и планировании поставок (ПиПП) на национальном уровне. К ним относятся **правительственные чиновники и сотрудники партнеров-исполнителей и донорских учреждений**. Мы также ожидаем, что это руководство найдут полезным лица, заинтересованные в получении дополнительной информации о ПиПП для вакцин и материалов для иммунизации.

Цель настоящего руководства

Настоящее руководство разработано в ответ на необходимость укрепления процессов ПиПП на национальном уровне с особым упором на достижение справедливости и охвата детей, не прошедших вакцинацию. Следуя принципам, обсуждаемым в этом руководстве, и адаптируя их, страны повысят точность своих прогнозов и планов поставок, обеспечивая тем самым своевременное наличие качественной продукции там, где она необходима. В руководстве описан пошаговый подход к ПиПП. Его конкретными целями является:

- объяснить **фундаментальные концепции ПиПП** с уделением особого внимания вакцинам и материалам для иммунизации;
- описать **пошаговый подход**, используемый при осуществлении ПиПП на национальном уровне, включая постоянное улучшение качества;
- обсудить важнейшие **программные соображения**, необходимые для эффективного осуществления, внедрения и мониторинга ПиПП;
- **предоставить ссылки на дополнительные ресурсы** и инструменты, связанные с ПиПП, включая их контекстное применение;
- предложить **стратегическое руководство лицам, принимающим решения на национальном уровне**, по вопросам того, как приступить к разработке и реализации мер по укреплению ПиПП.

Несмотря на то, что в этом документе основное внимание уделяется вакцинам и средствам для иммунизации, большинство описанных концепций также применимо и к другим товарам медицинского назначения. Кроме того, мы намеренно избегаем использования технического жаргона, где это возможно, чтобы удовлетворить потребности различных аудиторий.

Данное руководство следует рассматривать как действующий документ. Оно будет периодически обновляться по мере появления новых данных и развития подходов к проведению ПиПП.

Как пользоваться руководством

Настоящее руководство было разработано в первую очередь для осуществления ПиПП вакцин и материалов для иммунизации на национальном уровне с учетом реалий осуществления программы на всех уровнях цепочки поставок. Использование данного руководства будет зависеть от целей страны и опыта пользователя. Например, некоторые страны могут захотеть установить стандартизированные процессы для осуществления, внедрения и постоянного улучшения ПиПП. Напротив, другие, возможно, захотят лишь усилить отдельные аспекты этих функциональных областей цепочки поставок. Аналогичным образом, несмотря на то, что некоторые пользователи могут быть совершенно не знакомы с ПиПП, другие могут быть более заинтересованы в устранении конкретных пробелов в возможностях. Наш подход гарантирует, что это руководство будет полезным для всех стран и отдельных лиц, независимо от целей и уровня знаний. В зависимости от выявленных потребностей к данному руководству можно обратиться, чтобы:

- получить целостное представление о ПиПП,
- получить информацию для удовлетворения конкретных потребностей, в том числе:
 - создания и институционализации группы ПиПП,
 - планирования ПиПП,
 - осуществления ПиПП, включая выбор соответствующей методологии,
 - мониторинга эффективности ПиПП,
 - оценки прогнозирования, предоставления и разработки плана непрерывного улучшения.

Для удовлетворения потребностей, изложенных выше, каждая глава содержит достаточно информации для рассмотрения всеобъемлющей концепции, которую она призвана охватить. В зависимости от потребностей пользователя каждую главу можно изучать частично или вместе с другими главами.

Настоящее оперативное руководство основано на более раннем стратегическом документе, «Стратегии укрепления потенциала стран в области прогнозирования вакцин», также разработанном ЮНИСЕФ для укрепления потенциала стран в области ПиПП.

Структура глав руководства

Общий план каждой главы описан ниже.

Макет главы	Описание
Введение	Содержит обзор тем, затронутых в главе
Таблица разделов	Кратко описывает каждую тематическую область (раздел) и указывает соответствующий номер страницы
Разделы	Подробно обсуждается каждая тематическая область (раздел)
Основные выводы	Обобщает ключевые идеи главы

Сокращения

Сокращение	Определение
АМС	Среднемесячное потребление
ARIMA	Авторегрессионное интегрированное скользящее среднее
сМУР	Комплексный многолетний стратегический план
DHIS2	Районная информационная система здравоохранения, версия 2
DQA	Оценка качества данных
РПИ	Расширенная программа иммунизации
Оценка ЭУВ	Оценка эффективности управления вакцинами
Соотношение спроса и прогноза (FDR)	Соотношение прогноза и спроса
FIP	Полностью иммунизированный человек
ПиПП	Прогнозирование и планирование поставок
Инструмент оценки ПиПП	Инструмент оценки прогнозирования и планирования поставок
GIS	Географическая информационная система
КПЭ	Ключевой показатель эффективности
ЛИС	Логистическая информационная система
МКО/НООВ	Многоиндикаторное кластерное обследование/национальное обследование охвата вакцинацией
МЗ	Министерство здравоохранения
НРГЛ	Национальная рабочая группа по логистике
ПКВ	Пневмококковая конъюгированная вакцина
ТРГ УМТС	Техническая рабочая группа по управлению материально-техническим снабжением
QA	Оценка качества
ОВР/ОВД	Стратегия «Обеспечить охват всех районов»/«Обеспечить охват всех детей»
SCM	Управление системой снабжения
СМАРТ	Специфичный, измеримый, достижимый, реалистичный, ограниченный по времени
СМАРТ	Стандартизированный мониторинг и оценка для оказания чрезвычайной помощи и помощи в переходный период
SMT	Инструмент управления запасами
СОП	Стандартные операционные процедуры
ООН	Организация Объединенных Наций
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
WUENIC	Оценки ВОЗ/ЮНИСЕФ национального охвата младенцев иммунизацией

Глоссарий

Термин	Определение
Эксперт по оценке	Лицо, на которое возложена ответственность за управление инструментом оценки в соответствии с заранее установленным протоколом.
Среднемесячное потребление (АМС)	Среднее количество товара, использованного во время оказания услуг в области вакцинации конечному пользователю в течение определенного периода времени (≥ 3 месяца), включая разумные потери.
Составление бюджета	Процесс выделения определенной суммы на определенную цель, например, на закупку товаров медицинского назначения.
Буфер	Дополнительное количество запасов (за исключением прогнозируемого потребления), необходимое для предотвращения дефицита, а также покрытие запасов, необходимое в случае ожидания поставок и во время других колебаний спроса. Буферный запас также называется резервным запасом вакцин.
Прогноз по товарам или прогноз	Количество доз каждой вакцины, которые будут израсходованы или использованы в течение определенного периода времени в будущем.
Потребности по товару	Количество каждого товара, необходимое для удовлетворения прогнозируемого потребления и обеспечения поддержания уровня запасов в цепочке поставок, достаточного для обеспечения непрерывных поставок товара.
Потребление	Количество товара, использованного во время оказания услуг в области вакцинации конечному пользователю в течение определенного периода времени, включая разумные потери.
Метод прогнозирования на основе потребления	Метод прогнозирования, который использует тенденцию потребления в прошлом для прогнозирования потребления в будущем. Прогнозирование с использованием этого метода может варьироваться от простой корректировки потребления в прошлом на согласованный коэффициент роста до более сложных методов моделирования (или анализа тенденций).
Менеджер данных/аналитик данных	Лицо, на которое возложена ответственность за просмотр и анализ данных, собранных в ходе оценки.
Перепроверка данных	Процесс сравнения точек данных, полученных из нескольких источников или с помощью нескольких подходов, для улучшения результатов анализа данных и повышения надежности целевых выходных данных.
Метод прогнозирования с использованием демографического фактора/коэффициента потерь	Метод прогнозирования, который использует спрос (основанный на демографической информации, целевых показателях программы и графике иммунизации) и допустимые потери для оценки потребления в будущем
Группа Расширенной программы иммунизации (РПИ)	Группа, ответственная за координацию национальной программы иммунизации для обеспечения справедливого доступа к жизненно важным вакцинам.
Финансовые потребности	Стоимость общего количества каждого товара, необходимого для удовлетворения прогнозируемого потребления и поддержания адекватного уровня запасов в цепочке поставок для обеспечения непрерывных поставок товаров. Сюда могут входить другие дополнительные расходы, в том числе расходы на доставку продукции, страхование, таможенные расходы, расходы на обработку и распределение.
Прогноз	Количество доз каждой вакцины, которые, по оценкам, будут употреблены или использованы в течение определенного периода в будущем. В тексте руководства этот термин и прогнозируемая потребность в вакцинах используются как взаимозаменяемые показатели.
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.

Термин	Определение
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.
Обзор ПиПП	Процесс, в рамках которого программы анализируют прогноз и план поставок, включая предыдущие рекомендации, чтобы определить, требуются ли корректирующие меры для обеспечения бесперебойного доступа к необходимым товарам.
Группа ПиПП	Возглавляемая правительством группа, ответственная за координацию всей деятельности, связанной с прогнозированием и планированием поставок.
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.
Полностью иммунизированный человек	Физическое лицо, получившее все дозы определенной вакцины в соответствии с национальным графиком иммунизации.
Защита (поддержка) финансирования	Процесс привлечения соответствующих заинтересованных сторон и получение их поддержки в целях обеспечения достаточного финансирования закупок товаров.
Ключевой показатель эффективности (КПЭ)	Объективный показатель эффективности, который отражает текущую производительность и может использоваться для мониторинга прогресса в достижении поставленных целей с течением времени.
время выполнения заказа;	Интервал времени между размещением заказа и доставкой товара поставщиком клиенту (в хранилище или медицинское учреждение).
запас, необходимый на период выполнения заказа;	Запас товара, необходимый в период между размещением заказа и доставкой товара поставщиком клиенту (в хранилище или медицинское учреждение).
Логистическая информационная система (ЛИС)	Организованная система сбора и обработки данных, представления отчетности и использования логистических данных для принятия обоснованных решений.
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).
Микропланирование услуг вакцинации	Микропланирование представляет собой процесс, включающий комплекс мероприятий, используемых для определения приоритетных сообществ, выявления всех бенефициаров, планирования потребностей в вакцинах и логистике, в том числе способов доставки в целях устранения барьеров и обеспечения надежного предоставления услуг вакцинации. Результатом этого мероприятия является готовый микроплан.
Политика в отношении флаконов с несколькими дозами	Политика, в которой оговариваются условия и сроки повторного использования неиспользованных доз вскрытых флаконов с несколькими дозами.
Национальная рабочая группа по логистике (НРГЛ) или техническая рабочая группа по управлению материально-техническим снабжением (ТРГ УМТС)	Комитет или группа, ответственные за координацию национальной деятельности в области логистики и цепочки поставок, а также инвестиций в цепочку поставок, осуществляемых правительственными учреждениями и партнерами в области развития. НРГЛ или ТРГ УМТС предоставляет рекомендации, экспертные знания и техническую помощь по всем вопросам, касающимся операций в цепочке поставок и инициатив по повышению эффективности цепочки поставок.
Качественные данные	Точные, актуальные, непротиворечивые, надежные и полные данные.
Показатель отчетности	Доля отчетов, которые, как ожидалось, должны были быть и были представлены.
Стандартные операционные процедуры (СОП)	Набор пошаговых инструкций, составленных организацией, позволяющий сотрудникам выполнять поставленные перед ними задачи таким образом, чтобы обеспечить соответствие требованиям и нормативным актам организации. СОП обеспечивают последовательное и правильное выполнение задач и включают список всех основных действий, способов выполнения этих задач, а также лиц, ответственных за перечисленные функции и необходимые ресурсы.

Термин	Определение
Распределение запасов	Процесс оценки и принятия решения о количестве товара, необходимом для удовлетворения потребностей конкретных хранилищ или медицинских учреждений на определенный период.
Запасы в наличии	Количество доступных для использования запасов на указанный момент времени.
Полное израсходование товаров	Ситуация отсутствия на складе пригодного для использования товара.
Состояние запасов	Отчет о доступных количествах товаров на складе, в процессе перемещения или товаров, которые были заказаны. Состояние также может быть выражено в периодах времени, например, насколько хватит запасов в неделях или месяцах.
Стратифицированное прогнозирование	Процесс прогнозирования, в котором используются дезагрегированные данные здравоохранения и логистики (для подгрупп с общими свойствами) для более точного прогнозирования спроса с целью улучшения охвата вакцинацией, групп населения, как правило, не получающих достаточный объем услуг, таких как городская беднота, жители отдаленных сельских районов и население, пострадавшее от конфликтов.
Стратифицированное прогнозирование и планирование поставок	Процесс прогнозирования и планирования поставок вакцин, в котором используются дезагрегированные данные здравоохранения и логистики (для подгрупп с общими свойствами) для более точного прогнозирования спроса и предложения вакцин с целью улучшения охвата вакцинацией, групп населения, как правило, не получающих достаточный объем услуг, таких как городская беднота, жители отдаленных сельских районов и население, затронутое конфликтами.
План поставок	План, определяющий, 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.
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.
Целевой охват	Доля лиц, имеющих право на получение вакцины, которых желательно охватить той или иной вакциной.
Целевая группа населения	Сегмент населения, желающий получить определенную вакцину.
Положение	Документ, в котором для содействия достижению определенных целей изложены цель, роли и обязанности, членский состав, структура администрирования и оперативные процедуры комитета или проекта.
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.
Общая потребность в вакцинах	Количество каждой вакцины, необходимое для удовлетворения прогнозируемого потребления и обеспечения поддержания уровня запасов в цепочке поставок, достаточного для обеспечения непрерывных поставок вакцин на уровне оказания услуг в области вакцинации.
Способ прогнозирования с учетом кампаний по вакцинации	Метод прогнозирования, который оценивает потребление в будущем с использованием предполагаемого спроса, характеристик кампаний по вакцинации, преобладающей политики в отношении флаконов с несколькими дозами и ожидаемых потерь закрытых флаконов и предотвратимых потерь открытых флаконов.
Потери	Количество вакцин, утраченных по разным причинам и так и не введенных конечному потребителю. Потери вакцин в широком смысле подразделяются на (1) потери закрытых флаконов (флакон не был вскрыт из-за истечения срока годности, повреждения из-за высокой или низкой температуры, боя и/или отсутствия запасов материально-технического снабжения) и (2) потери открытых флаконов (потери по причинам, возникшим после вскрытия флаконов). Потери открытых флаконов классифицируются как предотвратимые (из-за ошибок или несчастных случаев, допущенных во время кампаний по вакцинации) и неизбежные (из-за выбрасывания неиспользованных доз флаконов, содержащих несколько доз, после завершения вакцинации).



Август 2023 г.

Общий обзор прогнозирования и планирования поставок

Глава



**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

Содержание

Общий обзор прогнозирования и планирования поставок

Данное руководство содержит общий обзор прогнозирования и планирования поставок вакцин (ПиПП). В нем рассматриваются определение ПиПП, процессы ПиПП в области вакцинации, преимущества ПиПП и стратегические основы, играющие центральную роль в эффективном осуществлении ПиПП. Документ включает следующие разделы:

- 1. Что представляет собой прогнозирование и планирование поставок**
Приводит объяснение ПиПП
 - 2. Процессы прогнозирования и планирования поставок вакцин**
Описывает этапы процесса ПиПП
 - 3. Преимущества прогнозирования и планирования поставок**
Описывает преимущества ПиПП
 - 4. Стратегические основы прогнозирования и планирования поставок**
Охватывает стратегии эффективного осуществления ПиПП
- Основные выводы



© UNICEF/UN0786305/

Что представляет собой прогнозирование и планирование поставок?

Прогнозирование и планирование поставок, также называемые количественной оценкой, являются важнейшими мероприятиями цепочки поставок, необходимыми для бесперебойного обеспечения наличия товаров и предоставления услуг. Эти мероприятия являются частью функций удаленной цепочки поставок (см. Диаграмму 1), эффективное осуществление которых необходимо, чтобы обеспечить доступность и наличие товаров в достаточных количествах на уровне пункта оказания услуг.

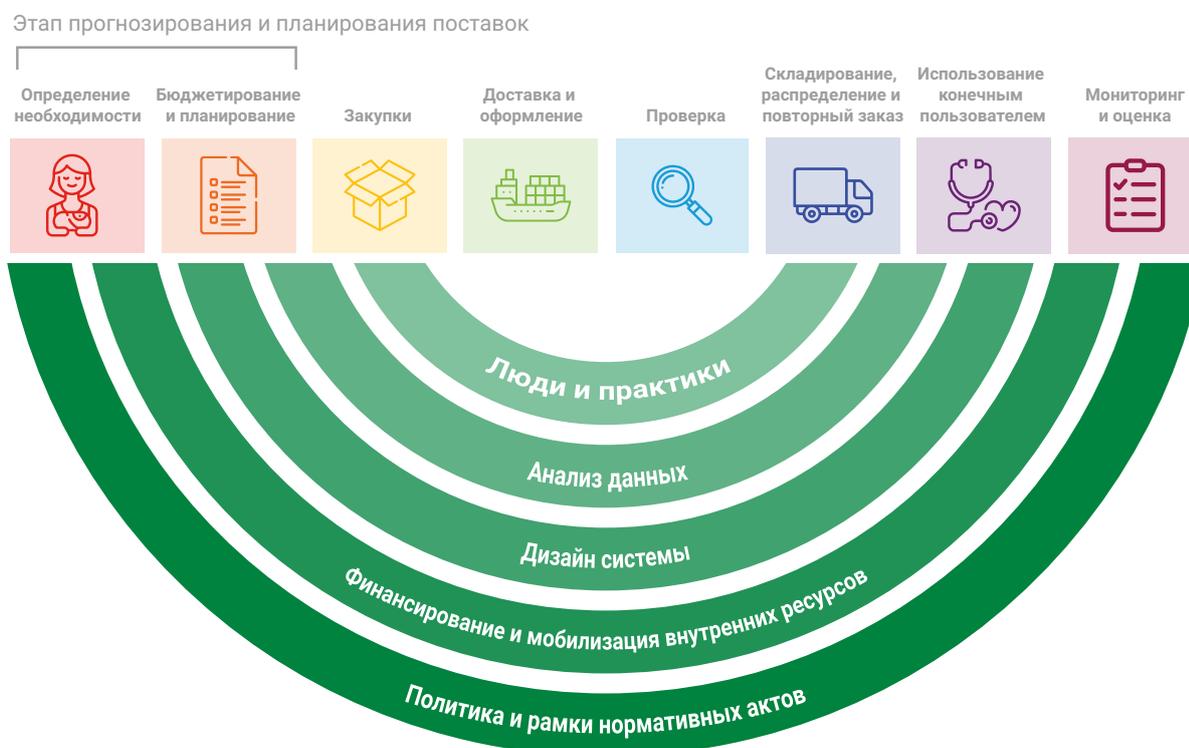
Прогнозирование — это процесс, используемый для оценки количества единиц каждой вакцины, которые будут использованы в течение определенного периода времени в будущем¹. Прогнозируемый спрос на вакцины основан на наблюдаемых тенденциях или закономерностях, полученных на основе скорректированных демографических данных, данных о получении медицинских услуг и логистических данных. Результатом этого процесса является предполагаемый прогнозируемый расход вакцин. Поскольку потеря открытых и закрытых флаконов в рамках программы вакцинации неизбежна, прогнозы в отношении вакцин, как правило,

включают положения о разумных потерях, которые будут возникать в ходе предоставления услуг, и среди прочих контекстуальных факторов учитывают фактические исторические потери. В зависимости от контекста и качества имеющихся данных для подготовки прогноза могут быть использованы различные методы, такие как демографические данные, сессии вакцинации и данные о потреблении (или любая комбинация этих методов).

Планирование поставок, с другой стороны, это 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. В процессе планирования поставок оцениваются общие потребности в вакцинах и затраты на основе прогноза, полученного на этапе прогнозирования спроса². Результатом процесса планирования поставок является план поставок.

После подготовки плана поставок следует начать открытый и прозрачный процесс закупки определенного количества вакцин и других сопутствующих средств для проведения иммунизации.

Диаграмма 1. Прогнозирование и планирование поставок в контексте системы управления цепочками поставок



¹ Отдел снабжения ЮНИСЕФ, «Стратегии по укреплению потенциала стран в области прогнозирования по вакцинам», май 2021 года.

² Там же.

Процессы прогнозирования и планирования поставок вакцин

Подготовка годовых или многолетних прогнозов по вакцинам требует завершения ряда мероприятий. Несмотря на то, что классификация, последовательность и временные рамки мероприятий варьируются в зависимости от страны, три этапа ПиПП остаются одинаковыми: подготовка, прогнозирование спроса и планирование поставок. Ключевые мероприятия и задачи, связанные с этими этапами, включают описание программы, сбор данных, оценку потребления в будущем, определение потребностей в вакцинах, расчет стоимости потребностей в вакцинах и разработку планов поставок (Диаграмма 2).

Процессы прогнозирования и планирования поставок должны быть гибкими и учитывать такие параметры, как сезонность и риск вспышек заболеваний.

Преимущества прогнозирования и планирования поставок

ПиПП позволяет программам, донорам и производителям:

- определить программные потребности в товарах и связанные с ними затраты на закупки на определенный период;
- разрабатывать и развивать бюджеты вакцин и программ, а также планы закупок;
- планировать средне- и долгосрочные финансовые потребности, в том числе в условиях изменения ситуации в области финансирования (например, при прекращении поддержки альянса Gavi);

Диаграмма 2. Процессы прогнозирования и планирования поставок воспроизведенных вакцин



- мобилизовать ресурсы для удовлетворения программных потребностей на основе неограниченных прогнозов и имеющегося финансирования;
- корректировать потребности в товарах в соответствии с имеющимся финансированием и применять эти корректировки при планировании и осуществлении национальной программы вакцинации;
- обеспечивать производителей информацией о будущем спросе в целях гарантии более выгодных цен и планирования производства;
- извлекать выгоду из удешевления за счет массовости производства и вести с поставщиками переговоры относительно цен;
- обеспечивать безопасность вакцин, в том числе в условиях непредсказуемых кризисов системы и географических ограничений, таких как труднодоступные населенные пункты, гарантируя при этом эффективное использование ограниченных ресурсов путем снижения риска нехватки вакцин, их чрезмерного количества и истечения срока годности.

Стратегические основы прогнозирования и планирования поставок вакцин

В результате оценки, проведенной ЮНИСЕФ в апреле 2020 года в восьми странах, которые регулярно разрабатывали точные прогнозы и планы поставок (Армения, Буркина-Фасо, Грузия, Молдова, Марокко, Сенегал, Узбекистан и Замбия), а также обзора передовой практики, рекомендованной технической литературой по теме глобальной цепочки поставок в области здравоохранения, были определены пять стратегических компонентов ПиПП. Эти стратегии направлены на решение ключевых проблем ПиПП, включая неквалифицированные группы ПиПП, неэффективное управление данными и отсутствие стандартизированных процессов ПиПП. Они также подчеркивают необходимость применения системного подхода. К стратегиям относятся:

1. обеспечение создания и институционализации правительственных групп по прогнозированию и планированию поставок вакцин в целях координации деятельности по прогнозированию и планированию поставок и содействия устойчивости результатов прогнозирования и планирования поставок;
2. внедрение процессов прогнозирования качества и планирования поставок в целях более эффективной гармонизации деятельности по прогнозированию и планированию поставок и сроков подготовки бюджета;

3. стандартизация методов прогнозирования и планирования поставок и обеспечение качества данных в целях повышения точности прогнозов спроса и планов поставок;
4. институционализация ключевых показателей эффективности прогнозирования и планирования поставок (КПЭ) в целях мониторинга и управления точностью прогнозов и планов поставок и повышения производительности;
5. инвестирование в повышение квалификации персонала в области принципов прогнозирования и планирования поставок, а также технических компетенций в целях улучшения и поддержания эффективности прогнозирования и планирования поставок.

Краткое описание стратегий представлено ниже, а остальная часть руководства посвящена их практическому осуществлению.

1. Возглавляемая правительством группа по вопросам прогнозирования и планирования поставок

Ответственность за координацию ПиПП несет возглавляемая правительством многопрофильная группа ПиПП, обладающая техническим и программным опытом в области ПиПП и более широкого управления цепочками поставок. Эта группа представляет отчетность непосредственно национальной рабочей группе по логистике (НРГЛ) или любой другой возглавляемой правительством (совместной) технической рабочей группе по управлению материально-техническим снабжением (ТРГ УМТС) или назначенному подразделению в Министерстве здравоохранения (МЗ). Институционализация этой группы ПиПП, включая подготовку четко определенного технического задания, обеспечит странам больше возможностей для составления точных прогнозов и планов поставок (подробную информацию см. в главе 2 «Координация прогнозирования и планирования поставок: группа прогнозирования и планирования поставок»).

2. Процессы прогнозирования качества и планирования поставок

Для обеспечения эффективности ПиПП временные рамки и этапы, связанные с ПиПП, должны быть четко и надлежащим образом задокументированы в форме стандартных операционных процедур (СОП). Это позволит гарантировать, что все важнейшие мероприятия будут завершены своевременно, а также будут подготовлены результаты для принятия важнейших программных решений, таких как составление бюджета, мобилизация ресурсов, распределение ресурсов и планирование закупок. При наличии регулярно обновляемых СОП новые работники также получают доступ к ресурсам для понимания рабочего процесса программы и их ожидаемых ролей и обязанностей.

3. Стандартизированные методы прогнозирования и планирования поставок и качественные данные

Руководители программ могут выбрать один из методов ПиПП в зависимости от кадрового потенциала и качества данных, среди других соображений. Таким образом, для выработки метода или комбинации методов требуется подробный обзор различных методов с учетом контекста страны. Затем выбранный метод (методы), включая критерии включения данных, инструменты для анализа данных и формулу, используемую для составления прогнозов и планов поставок, должны быть четко прописаны в документах группой ПиПП. Это обеспечит прозрачность информации. Кроме того, такой подход может использоваться для отслеживания изменений в требованиях к товарам, которые в свою очередь вызваны изменением метода ПиПП. Поскольку ПиПП в значительной степени зависят от данных, в программах также должны быть предусмотрены меры по оценке качества и осуществлению мероприятий по повышению качества данных.

4. Институционализированные ключевые показатели эффективности

Ожидается, что для мониторинга процессов и промежуточных результатов ПиПП в странах будет создана система отслеживания ключевых показателей эффективности (см. главу 9 «Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок»). Возможности системы будут

варьироваться от мониторинга функциональности групп ПиПП до оценки соответствия прогноза и плана поставок фактическим результатам программы. Результаты ключевых показателей эффективности также должны служить основой для разработки и осуществления плана улучшения в сотрудничестве с соответствующими заинтересованными сторонами.

5. Инвестиции в наращивание потенциала

Достаточные и квалифицированные людские ресурсы необходимы для эффективного осуществления и мониторинга ПиПП. Требуемые навыки и компетенции варьируются от сложных технических навыков, необходимых для таких видов деятельности, как анализ данных и составление прогнозов и планов поставок, до нетехнических навыков, необходимых для информационно-пропагандистской деятельности и управления взаимоотношениями с различными заинтересованными сторонами. Следовательно, для постоянного наращивания потенциала членов группы ПиПП должна быть создана структурированная система. Предпочтительной была бы регулярная оценка пробелов в навыках и внедрение структурированного плана для устранения любых выявленных пробелов. Для этой цели могут быть использованы различные подходы к наращиванию потенциала, такие как подготовка до поступления на службу, очное и онлайн-обучение, обучение без отрыва от производства и наставничество.



Основные выводы

- **Процесс ПиПП, также называемый количественной оценкой, предполагает оценку будущих потребностей** в товарах и финансовых средствах в течение определенного периода времени, а также сроков доставки товаров, которые позволят обеспечить постоянное наличие товаров.
- **Три этапа ПиПП** включают подготовку, прогнозирование спроса и планирование поставок.
- **Благодаря ПиПП программы, доноры и производители могут планировать потребности** в товарах и финансах, мобилизовывать и распределять ресурсы, согласовывать цены и подготавливать планы производства.
- **Эффективные ПиПП невозможны без институционализированной группы ПиПП**, качественных и четко определенных процессов, стандартизированных методов и качественных данных, регулярного использования ключевых показателей эффективности для мониторинга и повышения эффективности, а также налаженной системы укрепления потенциала.



Август 2023 г.

Координация прогнозирования и планирования поставок:

группа прогнозирования и
планирования поставок

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

Содержание

Координация прогнозирования и планирования поставок: группа прогнозирования и планирования поставок

В данном руководстве представлен обзор группы прогнозирования и планирования поставок (ПиПП), включая роли и обязанности группы, структуру администрирования, операционные процедуры и руководящие принципы по формированию и укреплению группы ПиПП. Документ включает следующие разделы:

- 1. Обзор группы прогнозирования и планирования поставок**
Содержит описание группы ПиПП
 - 2. Роли и обязанности группы прогнозирования и планирования поставок**
Содержит описание ключевых ролей и обязанностей группы ПиПП
 - 3. Структура администрирования группы прогнозирования и планирования поставок**
Содержит информацию о возможных методах администрирования группы ПиПП
 - 4. Оперативные процедуры группы прогнозирования и планирования поставок**
В разделе изложены ключевые оперативные соображения, связанные с группой ПиПП, включая механизмы коммуникации и сотрудничества
 - 5. Руководство по формированию и укреплению группы прогнозирования и планирования поставок**
Содержит рекомендации по формированию и укреплению группы ПиПП
- Основные выводы



© UNICEF/UN0748865/Peens

Общий обзор группы прогнозирования и планирования поставок

Для осуществления любых мероприятий в области ПиПП, от сбора данных и предложений до осуществления плана улучшения, необходима четкая координация. Группа ПиПП представляет собой возглавляемая правительством группу, чьи обязанности заключаются в координации таких мероприятий. В ее состав могут входить представители соответствующих национальных партнеров в области иммунизации. Как правило, группа ПиПП состоит из трех-пяти человек, обладающих знаниями в области управления цепочкой поставок необходимых для иммунизации товаров и опытом планирования и осуществления программ в области здравоохранения. Помимо этого, группа должна при необходимости иметь возможность сотрудничать с отдельными лицами, организациями и министерствами, обладающими необходимыми навыками и опытом, но не входящими непосредственно в состав группы. Частью группы ПиПП или внешними консультантами могут стать лица, обладающие навыками и опытом в следующих областях: прогнозирование; планирование поставок; финансы и составление бюджета; закупки; управление складом, холодильной цепью и запасами; анализ и управление данными (как цепочкой поставок, так и данными программы); а также управление программами иммунизации, включая плановые и дополнительные мероприятия по иммунизации и реагированию на вспышки заболеваний. Учитывая роль своевременного выделения средств в обеспечении закупок, настоятельно рекомендуется включить представителя Министерства финансов и казначейства в группу ПиПП или проводить консультации с ними. Наконец, основным требованием для институционализации группы является четкое техническое задание, подготовленное, одобренное правительством и осуществляемой группой (образец задания представлен в наборе инструментов).

Роли и обязанности группы прогнозирования и планирования поставок

Обязанности группы ПиПП могут включать следующее:

- **разработка плана работы** для мероприятий в области ПиПП;
- **организация и завершение подготовительных мероприятий** для осуществления основных мероприятий в области ПиПП, включая описание программы, определение сферы охвата, сбор данных, получение вклада заинтересованных сторон посредством консультаций и доработку основных данных и предположений;
- **составление прогнозов и планов поставок**, поддержка мобилизации ресурсов, а также практическое осуществление прогноза и плана поставок на последнем этапе;

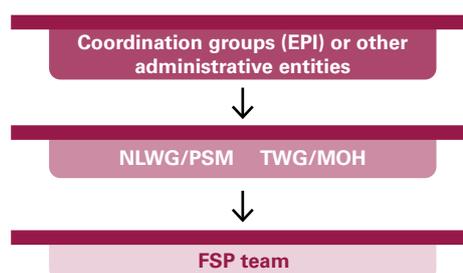
- **анализ и мониторинг эффективности ПиПП**, включая разработку планов улучшения;
- **пропаганда определения и принятия процедур в области ПиПП**, обучение членов группы и внедрение эффективных инноваций;
- работа с навыками и **экспертными знаниями в других программных областях** и использование их для обеспечения согласованности и интеграции процессов;
- поддержка программы по **внедрению или смене продуктов или программного подхода**.

Структура администрирования группы прогнозирования и планирования поставок

Предполагается, что группа ПиПП представляет отчетность непосредственно НРГЛ или любой другой возглавляемой правительством (совместной) технической рабочей группе по управлению материально-техническим снабжением (ТРГ УМТС) или назначенному подразделению в Министерстве здравоохранения (МЗ) (Диаграмма 1). Отчеты о деятельности и результатах работы группы ПиПП необходимо представлять координационным группам более высокого уровня или административным отделам, таким как Расширенная программа иммунизации (РПИ) и/или иным специализированным ответственным отделам в рамках МЗ. Такой подход позволит гарантировать, что ответственные органы осведомлены о деятельности группы, одобряют результаты в области ПиПП (например, размещение заказов в соответствии с планами) и смогут использовать их в будущем, а также оказывать необходимую поддержку группе ПиПП, когда/если таковая требуется. К другим группам, использующим выходные данные ПиПП, относятся отдел закупок, финансовый отдел, центральные хранилища медицинских товаров и т. д.

В случаях отсутствия функциональной группы НРГЛ или ТРГ УМТС, учитывая ее важнейшую роль в координации деятельности в области управления цепочкой поставок, следует предпринять целенаправленные усилия по формированию и/или укреплению такой группы.

Диаграмма 1. Структура администрирования группы ПиПП



Оперативные процедуры группы прогнозирования и планирования поставок

В таблице 1 представлены ключевые оперативные процедуры группы ПиПП, включая соображения, связанные с коммуникацией и сотрудничеством. В зависимости от контекста страны группа ПиПП должна координировать все процедуры в

сотрудничестве с другими партнерами в области иммунизации под руководством НРГЛ, ТРГ УМТС и Министерства здравоохранения.

Таблица 1. Оперативные процедуры группы ПиПП

Процедура	Мероприятия	Ответственные лица	Заинтересованные стороны	Результат	Инструкции
Планирование					
Оценки и планирование улучшения ПиПП	<ul style="list-style-type: none"> – Выступать за проведение оценки – Координировать проведение оценки – Координировать планирование улучшения – Распространять отчеты об оценке и планировании улучшения – Выступать за осуществление плана улучшения, включая его интеграцию в существующие планы/стратегии 	Группа ПиПП	НРГЛ, ТРГ УМТС, МЗ и другие партнеры в области иммунизации	<p>Распространен отчет об оценке ПиПП</p> <p>Распространен план улучшения ПиПП</p>	
Планирование деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – Разработать план работ с указанием расходов, основанный на плане улучшения ПиПП – Распространять информацию и выступать за интеграцию мероприятий плана работы в более масштабные планы РПИ 	Группа ПиПП	НРГЛ, ТРГ УМТС, МЗ и другие партнеры в области иммунизации	<p>План работы с указанием расходов разработан, распространен и интегрирован в другие планы</p>	<p>Ожидается, что страны разработают годовой и/или многолетний план работы с последующими регулярными пересмотрами (ежеквартально или раз в полгода).</p> <p>Сроки осуществления мероприятий следует устанавливать таким образом, чтобы мероприятия были завершены вовремя (например, в соответствии со сроками составления бюджета страны, закупок, выделения финансирования и т. д.)</p> <p>Для каждого мероприятия в плане следует разработать специфичные, измеримые, достижимые, реалистичные и ограниченные по времени ключевые показатели эффективности (КПЭ) и реалистичные целевые показатели.</p> <p>Группе следует принять решение о проведении оценки, если она необходима, и включить оценку в план работы.</p>

Процедура	Мероприятия	Ответственные лица	Заинтересованные стороны	Результат	Инструкции
Осуществление плана работы					
ПиПП	<ul style="list-style-type: none"> – Определить область охвата ПиПП – Собрать, очистить, скорректировать и агрегировать данные в области ПиПП – Сотрудничать с соответствующими заинтересованными сторонами и собирать данные, предоставляемые ими – Координировать консультационные совещания, включая семинар по вопросам ПиПП – Способствовать окончательной подготовке данных и допущений в области ПиПП – Проводить оценку прогноза и плана поставок – Распространять результаты в области ПиПП 	Группа ПиПП	НРГЛ, ТРГ УМТС, МЗ и другие партнеры в области иммунизации	Прогноз и план поставок	<p>Группе ПиПП необходимо собирать информацию от соответствующих экспертов в данной области посредством индивидуальных консультаций и/или семинаров-консультаций с заинтересованными сторонами, таких как семинар по вопросам ПиПП.</p> <p>Предпочтительно, чтобы в целях учета всех особенностей программы в таких консультациях участвовали лица, обладающие опытом работы на всех уровнях цепочки поставок вакцин и опытом в других функциональных областях, таких как закупки, финансирование и составление бюджета, анализ данных и управление ими (как данными цепочки поставок, так и данными о программной деятельности), а также управление и осуществление программ иммунизации.</p> <p>В особенности важны консультации с Министерством финансов и составления бюджета, учитывая его роль в обеспечении финансирования потребностей в товарах.</p>
Мониторинг ПиПП	<ul style="list-style-type: none"> – Проводить регулярные обзоры ПиПП – При необходимости пересматривать прогноз и план поставок – Распространять пересмотренный прогноз и план поставок 	Группа ПиПП	НРГЛ, ТРГ УМТС, МЗ и другие партнеры в области иммунизации	Проведен обзор прогноза и плана поставок, прогноз и план поставок пересмотрены и распространены, если необходимо	В рамках обзора ПиПП группа должна определить основные причины наблюдаемой эффективности и, где это необходимо, принять меры для улучшения или поддержания эффективности.
Прочие мероприятия	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять другие мероприятия, такие как мероприятия по наращиванию потенциала и оказания поддержки в целях внедрения или смены продуктов или программного подхода. 	Группа ПиПП	НРГЛ, ТРГ УМТС, МЗ и другие партнеры в области иммунизации	Прочие мероприятия осуществлены	

Процедура	Мероприятия	Ответственные лица	Заинтересованные стороны	Результат	Инструкции
Мониторинг и оценка					
<p>Мониторинг и оценка</p> <p>(подробная информация представлена в главе 8 «Обзор прогнозирования и планирования поставок» и главе 9 «Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Отслеживать КПЭ – Планировать и координировать оценку 	Группа ПиПП	НРГЛ, ТРГ УМТС, МЗ и другие партнеры в области иммунизации	<p>Данные по КПЭ собраны</p> <p>Отчет об оценке</p>	<p>В рамках отслеживания КПЭ группа должна определить основные причины наблюдаемой эффективности и принять меры для улучшения или поддержания эффективности.</p>

Любая оперативная процедура группы ПиПП, в том числе разработка плана работы, порядок проведения совещаний, документация и процессы принятия решений, должна быть четко описана в соответствующих документах. В наборе

инструментов представлено техническое задание общего характера, которое следует рассмотреть и должным образом адаптировать к контексту.



© UNICEF/UN0264777/Chute

Руководящие принципы по формированию и укреплению группы прогнозирования и планирования поставок

Формирование группы прогнозирования и планирования поставок

В таблице 2 представлено краткое описание этапов формирования группы ПиПП.

Таблица 2. Краткий обзор этапов формирования группы ПиПП

Этапы	Описание	Инструкции
1	Определение институционализации группы ПиПП в качестве приоритетной задачи	Имеются свидетельства ключевой роли группы ПиПП в повышении эффективности ПиПП. По этой причине странам рекомендуется сформировать группу ПиПП и подтвердить ее институциональный статус. После достижения консенсуса относительно формирования группы всеми заинтересованными сторонами это мероприятие необходимо добавить в план работы соответствующего отдела.
2	Проект технического задания	В наборе инструментов ПиПП в области иммунизации представлено положение общего характера, которое следует должным образом адаптировать к контексту.
3	Согласование основной линии представления отчетности	Предпочтительно, чтобы группа ПиПП представляла отчетность непосредственно НРГЛ или любой другой правительственной (интегрированной) ТРГ УМТС или назначенному отделу в Министерстве здравоохранения. Отчеты о деятельности и результатах работы группы ПиПП необходимо представлять координационным группам более высокого уровня или административным отделам, таким как РПИ и/или иным специализированным ответственным отделам в рамках МЗ.
4	Рассмотрение и утверждение положения	За утверждение положения отвечает определенный государственный орган (например, специализированный отдел в МЗ).
5	Выдвижение и официальное назначение членов группы ПиПП	Организация, ответственная за надзор за руководством, должна определить и выдвинуть кандидатуры, а после назначить членов группы из числа представителей правительства. Они также должны сотрудничать с партнерами в целях назначения дополнительных членов группы. В целях координации деятельности группы необходимо назначить председателя и секретаря из числа ее членов. Должность председателя должен занять представитель правительства, в то время как секретарем может быть представитель партнеров в области иммунизации.
6	Осуществление мероприятий в области ПиПП	Деятельность группы ПиПП должна быть основана на плане работы и, где необходимо, на плане постоянного улучшения.
7	Периодическая оценка деятельности группы ПиПП	Предпочтительно оценивать эффективность деятельности группы ПиПП и внедрять план постоянного улучшения для устранения любых выявленных пробелов. Оценка может быть проведена с использованием вопросов из таблицы 3 (Вопросы для проведения быстрой оценки группы ПиПП).

Укрепление группы прогнозирования и планирования поставок

Для выявления слабых сторон в деятельности группы ПиПП следует использовать официальную оценку, после чего на основе выявленных пробелов необходимо разработать план улучшения. Для этой цели можно использовать инструмент оценки ПиПП ЮНИСЕФ, так как он содержит вопросы, непосредственно связанные с эффективностью деятельности

группы ПиПП (см. глава 10 «Оценка прогнозирования и планирования поставок, а также планирование улучшений»).

Вопросы, приведенные в таблице 3, могут быть полезны для стран, желающих провести быструю оценку. Ответ «нет» на любой из этих вопросов указывает на слабую сторону, которую необходимо устранить (рекомендуемые для этого действия приведены в таблице 3).

Таблица 3. Вопросы для проведения быстрой оценки группы ПиПп и рекомендуемые меры по улучшению

№	Вопрос	Рекомендуемая мера по улучшению (если ответ на вопрос отрицательный)
1	Подготовлено ли официальное положение группы ПиПП, включающее роли и обязанности, компетенции членов группы и другую важную информацию?	Разработайте и утвердите положение.
2	Подготовила ли группа ПиПП план работы с учетом ресурсов, интегрированный в более широкий план работы учреждения, ответственного за надзор со стороны руководства?	Разработайте план работы с указанием расходов и выступайте за его интеграцию в более широкие планы работы и стратегии в области программной деятельности.
3	Обладает ли группа ПиПП доступом к ресурсам, необходимым для осуществления мероприятий в области ПиПП?	Пропагандируйте предоставление ресурсов, необходимых для осуществления мероприятий в области ПиПП.
4	Отражены ли предложенные группой ПиПП изменения прогноза и плана поставок в планах закупок страны?	Выступайте за рассмотрение и внесение предложенных группой ПиПП изменений прогноза и плана поставок. Институционализируйте использование предлагаемых изменений в прогнозе и плане поставок для обоснования планов закупок посредством соответствующего программного заявления и/или разработки стандартной операционной процедуры.
5	Проводит ли группа ПиПП мониторинг осуществления плана работы с использованием согласованных показателей?	Проведите обзор осуществления плана работы с использованием показателей, указанных в плане работы.
6	Проводит ли группа ПиПП регулярные встречи с ведением протокола и доведением соответствующих рекомендаций до лиц, принимающих решения?	Институционализируйте использование показателей для отслеживания частоты проведения встреч, как это определено в плане работы, и отслеживания выполнения рекомендаций.
7	Проводит ли группа ПиПП оценку эффективности ПиПП с использованием согласованных показателей?	Институционализируйте оценку эффективности ПиПП с использованием выбранных ключевых показателей эффективности ПиПП (потенциальные ключевые показатели эффективности представлены в главе 9 «Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок»).



© UNICEF/UN0788623/Butt



© UNICEF/UN0794871/Twiringiyimana



Основные выводы

- Группа **ПиПП** — это возглавляемая **правительством группа**, ответственная за координацию всех мероприятий, связанных с ПиПП.
- Группа ПиПП должна (1) разработать **план работы** для мероприятий в области ПиПП, (2) осуществить и завершить **подготовительные мероприятия** в области ПиПП, (3) разработать **прогноз и план поставок**, (4) обеспечить **мониторинг ПиПП и осуществление** плана непрерывного улучшения, (5) **руководить стандартизацией процессов ПиПП** и обучением членов, (6) поддерживать связь и использовать навыки и экспертные знания из других программных областей для **обеспечения согласования и интеграции**, а также (7) **поддерживать другие инновационные мероприятия**, такие как внедрение новой вакцины.
- Все группы ПиПП должны подготовить **официальное положение**, включающее их функции, оперативные процедуры и мониторинг эффективности.
- Группа ПиПП должна разработать **план работы с указанием расходов и выступить за его интеграцию в более широкие планы работы и стратегии в области программной деятельности**.
- Для оценки эффективности деятельности группы ПиПП может быть использован инструмент оценки ПиПП ЮНИСЕФ, который облегчит разработку и осуществление плана улучшения.



Август 2023 г.

Этап подготовки к прогнозированию и планированию поставок

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

Содержание

Этап подготовки к прогнозированию и планированию поставок

Данное руководство содержит общий обзор этапа подготовки к прогнозированию и планированию поставок вакцин (ПиПП). В нем описаны ключевые мероприятия, которые необходимо выполнить в рамках этапа, в том числе описание программы, определение сферы охвата, сбор и обобщение необходимых данных и допущений по ПиПП, а также получение необходимых материалов посредством целевых консультаций и/или семинара по вопросам ПиПП. Документ включает следующие разделы:

1. Шаги этапа подготовки

Представляет обзор ключевых мероприятий, которые должны быть выполнены на этапе подготовки, включая (1) описание программы и определение сферы охвата, (2) сбор, очистку, корректировку, агрегирование и анализ данных и допущений ПиПП и (3) подготовку плана консультационных встреч и/или семинара по вопросам ПиПП.

2. Сбор, очистка, корректировка, агрегирование и анализ данных и допущений прогнозирования и планирования поставок

Предлагает подробные рекомендации по ключевым соображениям при сборе, очистке, корректировке, агрегировании и анализе данных и допущений ПиПП.

3. Соображения по обеспечению справедливости, охвату детей, не получивших ни одной прививки, и стратифицированному прогнозированию и планированию поставок

Приводятся факторы, которые следует учитывать для обеспечения справедливости и охвата детей, не получивших ни одной прививки, включая требования к стратификации данных для стратифицированных ПиПП.

4. План консультативных встреч и/или семинара по вопросам прогнозирования и планирования поставок

Предлагает ключевые соображения при планировании консультационных встреч и/или семинара по вопросам ПиПП.

— Основные выводы

Шаги, которые необходимо предпринять на этапе подготовки

Результаты этапа подготовки будут использованы как исходные данные и повлияют на качество прогноза и плана поставок.

Краткое описание задач, которые необходимо выполнить на этапе подготовки, включая предполагаемое распределение времени, представлено ниже. Более подробное описание приведено в последующих разделах.

№	Задача	Описание	Предполагаемое распределение времени	Ответственные лица
1	Описать программу и определить сферу охвата	<p>Группа ПиПП должна:</p> <ul style="list-style-type: none"> – представить основную информацию о программе, включая исторические и текущие показатели охвата, модель предоставления услуг, архитектуру/дизайн цепочки поставок, национальных партнеров по иммунизации, в том числе доноров, финансовые соображения, в том числе прошлую и текущую доступность финансирования, требования и сроки финансирования доноров, проблемы программы и цепочки поставок в прошлом, конкретные политические условия и условия предоставления услуг и т. д.; – описать цели программы, приоритеты, например, внедрение вакцин, период прогнозирования, товары, для которых подготавливается прогноз, и любые предполагаемые изменения в программе и политике, которые могут повлиять на предложение и спрос на вакцины и другие сопутствующие средства для проведения иммунизации. 	Один день	Председатель/секретарь группы ПиПП
2	Сбор, очистка, корректировка, агрегирование и анализ данных и допущений ПиПП	<p>Данные и допущения ПиПП должны охватывать данные, связанные с областью здравоохранения и цепочкой поставок, как кратко отражено в таблице 1.</p> <p>Все решения, принятые в ходе выполнения этого шага, должны быть надлежащим образом задокументированы, поскольку они послужат основой для дискуссий в рамках семинара по вопросам ПиПП.</p>	От нескольких дней до двух недель	Председатель/секретарь группы ПиПП



© UNICEF/UN0795961/Mojtba Moawia Mahmoud

№	Задача	Описание	Предполагаемое распределение времени	Ответственные лица
3	Запланируйте проведение консультационных встреч и/или семинара по вопросам ПиПП	<p>Консультационные встречи и/или семинар по вопросам ПиПП служат платформой для проведения обзора исторической эффективности программ и ПиПП, обсуждения и утверждения данных и допущений ПиПП, а также подготовки итоговой версии прогноза и поставок.</p> <p>Для планирования консультационных встреч группа ПиПП должна предпринять следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформулируйте конкретные цели консультативных встреч, включая ключевые результаты, которых вы намерены достичь. – Привлеките целевые группы лиц и предложите план встречи. – Подготовьте презентации, которые послужат основой дискуссии в ходе консультации. <p>Для планирования семинара группа ПиПП должна предпринять следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сформулируйте конкретные цели семинара, включая ключевые результаты, которых вы намерены достичь. – Определите тип семинара и участников. – Подготовьте повестку дня и составьте бюджет семинара. – Подготовьте приглашения и обеспечьте их своевременную рассылку всем участникам. – Подтвердите полноту данных, допущений и аналитических данных, а также других логистических данных, необходимых для проведения семинара. – Подготовьте презентации и шаблоны, которые послужат основой дискуссии в ходе семинара. 	От нескольких дней до двух недель	Председатель/ секретарь группы ПиПП

Приведенный ниже график следует рассматривать как пример. Странам необходимо учитывать собственный контекст на этапе подготовки к ПиПП.

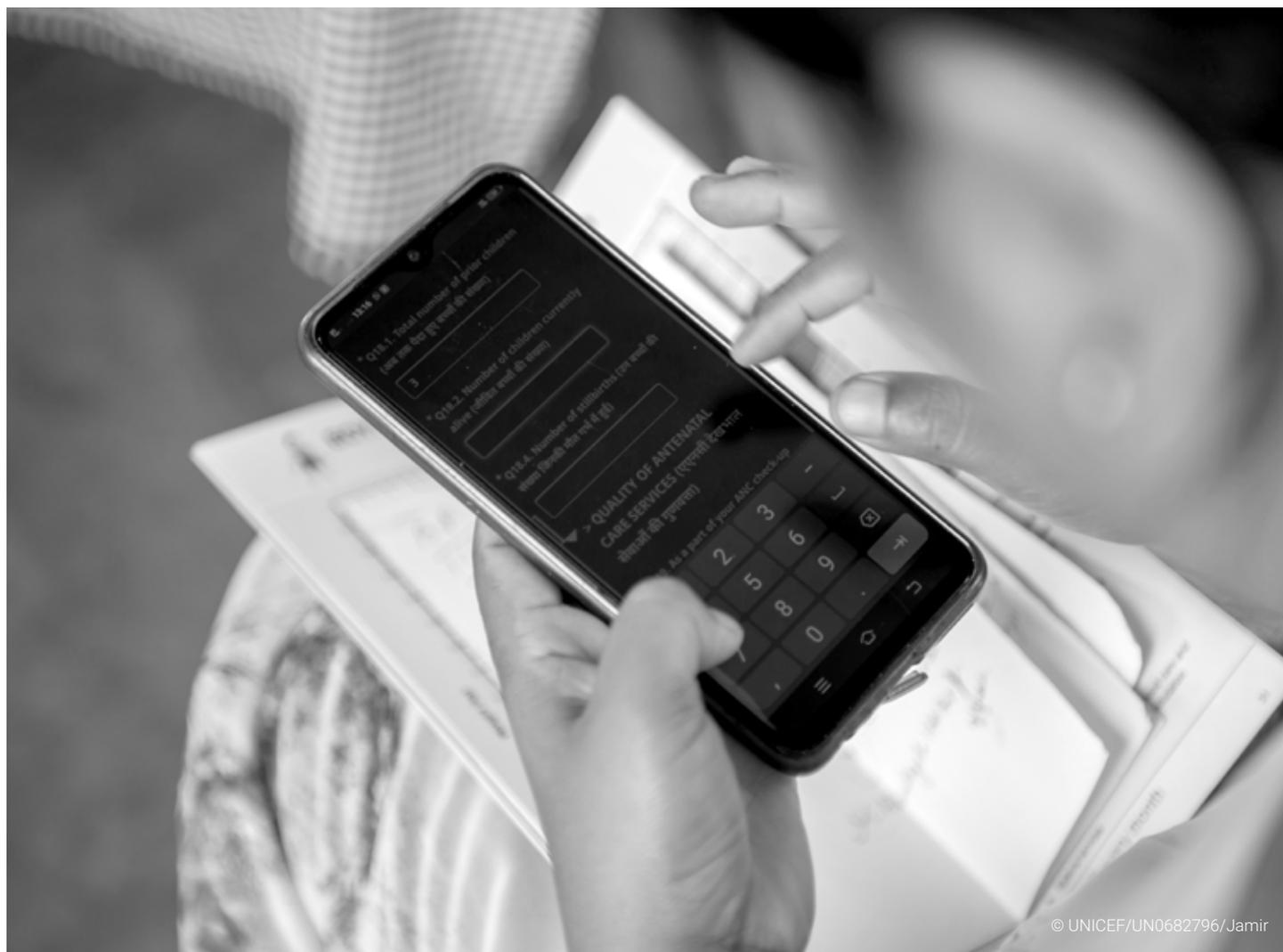
Таблица 1. Данные и допущения ПИПП

Тип данных	№	Единица данных	Потенциальный источник (источники)
Исходные данные и сфера охвата программы	1.1	Исходные данные программы	
	1.1.1	Модель предоставления услуг вакцинации, например, описание первичных медико-санитарных услуг и услуг в области общественного здравоохранения, а также описание типа и распределения медицинских работников и архитектуры/дизайна цепочки поставок	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.1.2	Национальные партнеры в области вакцинации, включая доноров	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.1.3	Финансовые соображения, включая наличие финансирования в прошлом и в настоящее время, потребности доноров в финансировании и сроки предоставления финансирования	Бюджетные документы, документы об обязательствах доноров (письма о решении)
	1.1.4	Проблемы программ и цепочки поставок, возникшие в прошлом	Отчеты об оценке цепочки поставок, интервью с ключевыми информаторами
	1.1.5	Особые политические условия и условия предоставления услуг, которые могут повлиять на предоставление услуг вакцинации	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.1.6	Любые предполагаемые изменения в программах и политике, которые могут повлиять на спрос и предложение в области вакцин и других сопутствующих средств для проведения иммунизации	Документы о стратегии программы, программные документы, интервью с ключевыми информантами
	1.1.7	Любые соответствующие новые товары или рецептуры, представленные на рынке	Отчеты об обновлениях рынка, интервью с ключевыми информаторами
	1.1.8	Сезонность и географические различия в распространенности конкретных заболеваний, которые могут повлиять на спрос на вакцины	Отчеты об оценке программ
	1.1.9	Социальные и поведенческие факторы, которые могут повлиять на внедрение вакцины, например стигматизация в отношении вакцины против ВПЧ из-за дезинформации	Эпидемиологический отчет, интервью с ключевыми информантами
	1.1.10	Исторический охват	Административная база данных, обследования (многоиндикаторное кластерное обследование/ национальное обследование охвата вакцинацией [МКО/ НООВ]), стандартизированный мониторинг и оценка для оказания чрезвычайной помощи и помощи в переходный период (СМАРТ), оценки национального охвата иммунизацией младенцев Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и ЮНИСЕФ (WUENIC)
	1.1.11	Исторический показатель отсева	Административная база данных, обследования (МКО/ НООВ, СМАРТ), WUENIC
	1.2	Сфера охвата	
	1.2.1	Период прогнозирования	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.2.2	Период использования запасов в прошлом	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.2.3	Список антигенов для плановой вакцинации	Документы о стратегии программ
	1.2.4	Перечень антигенов, используемых в дополнительных мероприятиях по вакцинации	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.2.5	Список антигенов для мер реагирования на вспышку заболевания	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	1.2.6	Перечень предметов снабжения для проведения иммунизации	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
1.2.7	План введения вакцины, перехода и отмены	Документы о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами	

Тип данных	№	Единица данных	Потенциальный источник (источники)
Прогнозирование	2.1	Демографические данные	
	2.1.1	Общая численность населения	Перепись населения, проекция Организации Объединенных Наций (ООН), микроплан, оценка географической информационной системы (GIS)
	2.1.2	Темпы прироста населения	Перепись населения, проекция ООН, исследовательские публикации, стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон
	2.1.3	Целевые группы населения	Перепись населения, проекция ООН, исследовательские публикации, стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон, план проведения кампании, отчеты об охвате детей, не получавших ни одной прививки
	2.1.4	Целевой охват	Стратегические документы, например комплексный многолетний стратегический план (сМУР), соглашения заинтересованных сторон, план проведения кампании, отчеты об охвате детей, не получавших ни одной прививки
	2.1.5	Целевой показатель отсева	Стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон
	2.1.6	Количество доз на человека	Программные/стратегические документы, данные производителя
	2.1.7	Уровень потерь	Административная база данных (ЛИС), публикация оперативного исследования, соглашения заинтересованных сторон
	2.2	Кампания по вакцинации: этот метод прогнозирования следует в первую очередь применять на уровне медицинского учреждения или района. Затем прогнозы более низкого уровня будут сопоставлены и агрегированы на национальном уровне для получения национальной оценки.	
	2.2.1	Общая численность населения	Перепись населения, проекция ООН, оценка, полученная с помощью GIS, микроплан
	2.2.2	Темпы прироста населения	Перепись населения, проекция ООН, исследовательские публикации, стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон
	2.2.3	Целевая группа населения	Перепись населения, проекция ООН, оценка, полученная с помощью GIS, микроплан
	2.2.4	Целевой охват	Стратегические документы, например, сМУР, соглашения заинтересованных сторон
	2.2.5	Процент отсева	Стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон, данные Стратегии «Обеспечить охват всех районов»/«Обеспечить охват всех детей» (ОВР/ОВД)
	2.2.6	Количество доз на человека	Программные/стратегические документы, данные производителя
	2.2.7	Количество сеансов вакцинации за период	Документы или планы стратегии программы
	2.2.8	Количество недель за период	Календарь
	2.2.9	Количество недель, когда открытый флакон с несколькими дозами пригодна для использования для последующих сеансов вакцинации	Программный документ, соглашения заинтересованных сторон
	2.2.10	Количество доз во флаконе	Соглашение заинтересованных сторон, данные поставщика/производителя
	2.2.11	Потери (закрытых) флаконов с вакциной	Стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон, административные источники, публикации оперативных исследований
	2.2.12	Предотвратимые потери открытых флаконов	Оперативное исследование, соглашения заинтересованных сторон

Тип данных	№	Единица данных	Потенциальный источник (источники)
Прогнозирование	2.3	Потребление	
	2.3.1	История потребления за определенный период проверки	Административная база данных (ЛИС)
	2.3.2	Показатель отчетности в прошлом за определенный период проверки	Административная база данных (ЛИС)
	2.3.3	Дни полного израсходования запасов в прошлом за определенный период проверки	Административная база данных (ЛИС)
	2.3.4	Демографические данные	Перепись населения, проекция ООН, оценка, полученная с помощью GIS, микроплан
	2.3.5	Прогнозируемый темп роста	Стратегические документы, соглашения заинтересованных сторон
Планирование поставок	3.1	Прогнозируемое использование на оставшийся период до конца года осуществления	Административная база данных (ЛИС), отчеты в области ПиПП
	3.2	Наличие товара на складе (количество, включая сроки годности) согласно последним отчетам о логистике	Административная база данных (ЛИС)
	3.3	Количество месяцев, когда товары останутся в наличии (выражается как количество запасов в наличии, поделенное на среднемесячное потребление)	Административная база данных (ЛИС)
	3.4	Поставки в стадии осуществления (подтвержденные и неподтвержденные заказы)	План поставок, план закупок
	3.5	Максимальный и минимальный уровни контроля запасов или нормы буферизации, определенные или применяемые в национальной политике или практике управления запасами	Программный документ, документ о стратегии цепочки поставок, стандартные операционные процедуры цепочки поставок, соглашения заинтересованных сторон
	3.6	Установленные интервалы доставки	Документ о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	3.7	Информация о товаре	
	3.7.1	Регистрационный статус	Веб-сайт национального регулирующего органа или документ, подтверждающий статус регистрации
	3.7.2	Статус в национальном перечне основных лекарственных средств	Национальный перечень основных лекарственных средств
	3.7.3	Цены	Агент по закупкам, финансовый отдел
	3.7.4	Размер флакона	Агент по закупкам/производитель
	3.7.5	Количество единиц в упаковке	Агент по закупкам/производитель
	3.8	Информация о закупках	
	3.8.1	Механизм закупок	Документ о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами
	3.8.2	Время выполнения заказа для каждого механизма закупок	Агент по закупкам
	3.9	Информация о поставщике	
	3.9.1	Цены	Поставщик
	3.9.2	Информация об упаковке	Поставщик
	3.9.3	Время выполнения заказа	Поставщик
3.9.4	Стоимость доставки и погрузочно-разгрузочных работ (фрахт и т. д.)	Поставщик	

Тип данных	№	Единица данных	Потенциальный источник (источники)
Планирование поставок	3.10	Информация о финансировании	
	3.10.1	Спонсоры/источники финансирования	Документ о стратегии программы, интервью с ключевыми информантами, доноры
	3.10.2	Обязательство по финансированию	Бюджетные документы, документы об обязательствах доноров (письма о решении)
	3.10.3	График выплат	Документы об обязательствах доноров (письма о решении)
	3.11	Информация о распространении	
	3.11.1	Сборы за таможенное оформление, включая налоги	Бюджет программы и счета
	3.11.2	Расходы на распространение внутри страны	Бюджет программы и счета
	3.12	Данные хранилища и другая информация внутри страны	
	3.12.1	Расходы на хранение в стране	Бюджет программы и счета
	3.12.2	Расходы на отбор проб в стране и обеспечение качества	Бюджет программы и счета
	3.12.3	Стоимость страхования	Бюджет программы и счета



© UNICEF/UN0682796/Jamir

Сбор, очистка, корректировка, агрегирование и анализ данных и допущений прогнозирования и планирования поставок

Ниже представлены подробные ключевые соображения для каждой подзадачи.

1) Сбор данных и допущений ПиПП

№	Соображения	Описание	Инструкции
1.1	Соберите данные и допущения для всех методов прогнозирования	Группа должна собрать данные и допущения для всех методов прогнозирования.	<p>Эти данные и допущения должны быть собраны из установленных источников, определенных программой.</p> <p>В тех случаях, когда данные и допущения для любого метода прогнозирования недоступны, программа должна принять необходимые меры для обеспечения их доступности в течение последующего периода прогнозирования.</p>
1.2	Соберите данные и допущения для всех административных уровней и/или уровней цепочки поставок	Группа ПиПП должна собирать данные и допущения из всех источников вплоть до самого низкого из возможных административных уровней и/или уровня цепочки поставок, поскольку такие данные являются основой для обеспечения справедливости и точности оценки потребностей в товарах.	
1.3	Рассмотрите несколько источников для каждой единицы данных	Группа ПиПП должна рассмотреть несколько источников для сбора любых необходимых данных, поскольку такой подход создает возможность для триангуляции данных. Например, данные об охвате в прошлом могут быть получены из административных отчетов, WUENIC и отчетов об обследованиях охвата.	Окончательное решение о том, какой источник данных использовать, будет зависеть, помимо прочего, от качества и надежности данных из различных источников.
1.4	Соберите исторические данные и прогнозы на будущее	<p>Там, где это применимо, требуется информация об эффективности в прошлом и прогнозы на будущее. Данные об эффективности в прошлом позволяют (1) определить, насколько эффективной программа оказалась в прошлом (подробнее см. в главе 9 «Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок») и (2) оценить, насколько реалистичны прогнозы на будущее. Данные также могут послужить основой для пересмотра программы, если их рассмотрение проводится в сочетании с другими факторами, которые могут повлиять на спрос в будущем.</p> <p>Например, анализ эффективности в прошлом может показать, что наилучший показатель охвата за последние пять лет составил 50%, в результате чего принимается решение о том, что целевой показатель охвата в 90% на прогнозируемый год, учитывая запланированные инвестиции, следует считать нереалистичным.</p>	Если данные об эффективности в прошлом недоступны, программа должна предпринять необходимые меры для обеспечения их доступности в течение последующего периода ПиПП.
1.5	Сбор предварительных допущений при отсутствии данных	Группа ПиПП также может взаимодействовать с заинтересованными сторонами для выработки предварительных обоснованных допущений, если необходимые данные недоступны.	Предварительные обоснованные допущения необходимо обсудить и утвердить в ходе консультационных встреч и/или семинара по вопросам ПиПП.

2) Очистка данных

Поскольку собранные данные, в особенности данные из административных источников, часто содержат ошибки, все данные должны быть проверены на предмет возможных ошибок и очищены в соответствии с существующими страновыми протоколами.

Проверка качества должна определить доступность данных, после чего собранные данные следует проанализировать для определения их точности, полноты и актуальности. Все замеченные ошибки и предпринятые для их устранения действия, включая нерешенные проблемы, должны быть задокументированы в процессе проверки качества.

В таблице 2 представлен обзор часто возникающих проблем с качеством и рекомендуемые действия по их устранению. Тем не менее, этот список не является исчерпывающим, и страны могут столкнуться с другими проблемами, не указанными в списке. В таких ситуациях ответственность за работу с другими заинтересованными сторонами для принятия решения о порядке действий несет группа ПиПП.

Таблица 2. Распространенные проблемы, связанные с качеством данных, и рекомендуемые действия по их устранению

Тип данных	Данные	Проблема качества	Рекомендуемые действия по устранению проблем
Эффективность программы, целевые показатели и политика	Показатель охвата, отсева в прошлом	Административный охват может оказаться неточным, например, охват равен или превышает 100% из-за завышения числителя или неправильного знаменателя, отрицательного показателя отсева	Рассмотрите возможность использования альтернативных источников, например оценок WUENIC и результатов обследований. При этом с соответствующим административным годом должен быть сопоставлен год рождения когорты, а не год опубликования результатов обследования. Скорректируйте охват и/или показатель отсева на основе коэффициента проверки, полученного в результате оценки качества данных (DQA).
	Целевой охват и показатель отсева	Может не соответствовать действительности	Пересмотрите на основе тенденций в прошлом и вмешательств, которые могут повлиять на будущий спрос.
	Максимальный и минимальный контрольный уровень запасов	Официальной политики не существует	Взаимодействуйте с заинтересованными сторонами, чтобы сформулировать обоснованные допущения
Демография/заболеваемость	Общая численность населения	Демографические данные из некоторых источников, например, переписи населения, могут быть устаревшими и недоступными на всех административных уровнях	Изучите возможность триангуляции прогнозируемых данных переписи населения с данными из более свежих альтернативных источников, например, агрегированного микроплана
	Темпы прироста населения	Информация может быть недоступна на более низких административных уровнях	Используйте данные о темпе роста ближайшего верхнего административного уровня, например средний показатель по области для всех округов
	Целевая группа населения	Информация о доле населения, относящегося к определенной возрастной группе, может быть недоступна	Используйте приблизительное значение

Тип данных	Данные	Проблема качества	Рекомендуемые действия по устранению проблем
Логистика	Потребление	Данные могут быть недоступны или неточны	Рассмотрите возможность использования данных о проблемах, поступивших из самой низкой точки распространения Рассмотрите возможность оценки потребления с использованием начальных запасов, чеков и остатка на складе
	Уровень потерь (в прошлом)	Данные могут быть недоступны или неточны, например, 0% или отрицательный уровень потерь для флаконов с несколькими дозами	Используйте данные самого последнего исследования потерь
	Уровень потерь (прогноз на будущее)	Может не отражать реальное положение дел в рамках осуществления программы	Пересмотрите данные на основе прогноза подсчета потерь ВОЗ, результатов исследования показателя потерь или самых последних административных данных, если эти данные высокого качества
	Показатель отчетности ЛИС	Данные могут быть недоступны	Взаимодействуйте с заинтересованными сторонами для получения приблизительной оценки
	Дни полного израсходования запасов	Данные могут быть недоступны	Взаимодействуйте с заинтересованными сторонами для получения приблизительной оценки
Услуги	Запасы в наличии	Данные могут быть недоступны или неточны	Проведите физический подсчет запасов непосредственно перед осуществлением ПиПП Исключите данные низкого качества, если проблемы качества в основном выявлены на уровне цепочки поставок, на котором нет значительного объема запасов
	Число привитых детей	Административные данные могут быть неточными из-за чрезмерной или недостаточной отчетности	Используйте результаты DQA для корректировки оценок Рассмотрите другие источники для получения допущений, где учитывается количество привитых детей, например, используйте калькулятор потерь ВОЗ для расчета уровня потерь
	Количество действующих пунктов вакцинации	Данные могут быть неточными	Взаимодействуйте с заинтересованными сторонами для получения приблизительной оценки
	Частота кампаний по вакцинации	Данные могут быть неточными	Взаимодействуйте с заинтересованными сторонами для получения приблизительной оценки

3) Корректировка данных

Из-за перебоев в процессе предоставления услуг или истощения запасов, неполноты, замены товара другим и программных изменений очищенные данные могут потребовать дальнейшей корректировки, прежде чем они будут использованы в качестве

информационных материалов в ходе дискуссий в рамках консультационных встреч/семинара ПиПП и/или для подготовки итоговой версии прогноза. В таблице 3 приведены возможные причины и формула корректировки данных о потреблении.

Таблица 3. Возможные причины и формула корректировки данных о потреблении

№	Возможная причина корректировки	Формула	Комментарии
1	Полное израсходование товаров	$\text{Нескорректированное потребление} \times \frac{\text{Период проверки: месяцы (или дни)}}{\text{Период проверки: месяцы (или дни)} - \text{месяцы (или дни) отсутствия товара на складе}}$	Там, где это возможно, корректировка должна производиться на уровне медицинского учреждения.
2	Показатель отчетности	$\text{Нескорректированное потребление} \times \frac{100\%}{\text{Показатель отчетности}}$ <p>Стратифицированную корректировку, основанную на населении административной области, можно провести, выполнив шаги, перечисленные ниже (см. пример):</p> <p>I. Сгруппируйте медицинские учреждения по количеству обслуживаемого населения</p> <p>II. Оцените показатель отчетности для каждого уровня.</p> <p>III. Скорректируйте потребление для каждого уровня (используя приведенную выше формулу).</p> <p>IV. Объедините оценки по всем уровням</p>	Там, где это возможно, корректировка должна рассчитываться путем стратификации, т. е. на основе данных об объектах с «высоким», «средним» и «низким» потреблением, или по населению административной единицы. При этом каждую корректировку следует проводить отдельно, после чего полученные оценки должны быть объединены.
3	Потенциальное снижение потерь	$\text{Нескорректированное потребление} \times (100\% - \% \text{ сокращения потребления})$	Может быть связано с ожидаемыми улучшениями в практике обращения с товаром, такими как более строгое соблюдение политики использования флаконов, содержащих несколько доз, медицинскими работниками, или изменениями в самом товаре, такими как уменьшение размера флакона (количества доз во флаконе).
4	Потенциальное увеличение потерь	$\text{Нескорректированное потребление} \times (100\% + \% \text{ увеличения потребления})$	Может быть связано с увеличением размера флакона (количества доз во флаконе).

Примечания.

- Может потребоваться несколько корректировок, т. е. ПиПП, возможно, потребуется скорректировать с учетом всех четырех причин, приведенных в таблице 3.
- Третья и четвертая корректировки, приведенные в таблице 3 (потенциальное снижение или увеличение потерь), необходимы только для прогнозирования на основе потребления, так как они гарантируют надлежащий учет исторических тенденций, которые, как ожидается, не возникнут в будущем.

Наглядный пример: корректировка показателя отчетности

Рассмотрим гипотетическую страну с 30 медицинскими учреждениями, 24 из которых представили отчетность об использовании вакцин БЦЖ за месяц, как указано ниже.

Таблица 4. Данные гипотетической страны

№	Название медицинского учреждения	Население с учетом данных водосбора	Отчетность представлена (да/нет)	Потребление БЦЖ (дозы)
1	A	1 000	Да	1 800
2	C	800	Да	1 440
3	N	1 650	Да	2 970
4	O	1 920	Да	3 460
5	P	1 800	Да	3 240
6	Q	1 320	Да	2 380
7	D	850	Нет	-
8	Z	2 020	Да	3 640
9	A1	2 023	Да	3 650
10	F	980	Да	1 770
11	G	840	Нет	-
12	H	650	Да	1 170
13	I	999	Да	1 800
14	J	899	Нет	-
15	K	1 999	Да	3 600
16	M	1 500	Нет	-
17	R	1 400	Да	2 520
18	S	1 450	Да	2 610
19	T	1 620	Да	2 920
20	U	2 001	Да	3 610
21	V	2 500	Да	4 500
22	E	920	Да	1 660
23	W	3 000	Да	5 400
24	X	2 120	Нет	-
25	Y	2 300	Да	4 140
26	B	900	Да	1 620
27	B2	2 400	Нет	-
28	L	1 200	Да	2 160
29	C3	2 700	Да	4 860
30	D4	2 800	Да	5 040

Рассчитаем скорректированное потребление:

- 1: без стратификации;
- 2: со стратификацией, основанной на категоризации населения с учетом водосбора, как указано ниже.

Категория	Население с учетом данных водосбора
Низкая	≤1 000
Средняя	>1 000, ≤2 000
Высокая	>2 000

Решение 1. Скорректированное потребление без стратификации

Формула

$$\text{Нескорректированное потребление} \times \frac{100\%}{\text{показатель отчетности}}$$

Нескорректированное потребление = общая сумма потребления, указанная в отчетности = 71 960 доз

$$\text{Показатель отчетности} = \frac{\text{Общее количество полученных отчетов}}{\text{Общее ожидаемое количество отчетов}} \times 100\% =$$

$$\frac{24}{30} \times 100\% = 80\%$$

Скорректированное потребление =

$$71\,960 \times \frac{100\%}{80\%} = 89\,950 \text{ доз}$$

Решение 2. Скорректированное потребление со стратификацией

I. Сгруппируем медицинские учреждения согласно данным о количестве обслуживаемого населения (см. столбец категории в таблице 5)

Исходя из согласованной классификации, каждое из 10 медицинских учреждений должно быть отнесено к низкой, средней и высокой категориям.

II. Оценим показатель отчетности для каждого уровня

Формула

$$\text{Показатель отчетности} = \frac{\text{Общее количество полученных отчетов}}{\text{Общее ожидаемое количество отчетов}} \times 100\%$$

Как отражено в таблице ниже, показатели отчетности для низкой, средней и высокой категорий составляют 70%, 90% и 80% соответственно.

III. Скорректируем потребление для каждого уровня

Формула

$$\text{Нескорректированное потребление} \times \frac{100\%}{\text{Показатель отчетности}}$$

Где нескорректированное потребление = сумма всего потребления согласно отчетности для каждого уровня

Скорректированное потребление составляет 16 086, 28 733 и 43 550 доз для учреждений низкой, средней и высокой категорий соответственно.

IV. Объединим оценки всех категорий, т. е. подсчитаем сумму всего скорректированного потребления для каждого уровня

Скорректированное потребление по стране = 16 086 + 28 733 + 43 550 = 88 369 доз

Таблица 5. Решение: скорректированное потребление со стратификацией

№	Название медицинского учреждения	Население с учетом данных водосбора	Категория	Отчетность представлена (да/нет)	Потребление БЦЖ (дозы)	Показатель отчетности по уровням	Нескорректированное потребление по уровням	Скорректированное потребление по уровням	Скорректированное потребление для всей страны
1	H	650	Низкая	Да	1 170	70%	11 260	16 086	(16 086 + 28 733 + 43 550) = 88 369
2	C	800	Низкая	Да	1 440				
3	G	840	Низкая	Нет	-				
4	D	850	Низкая	Нет	-				
5	J	899	Низкая	Нет	-				
6	B	900	Низкая	Да	1 620				
7	E	920	Низкая	Да	1 660				
8	F	980	Низкая	Да	1 770				
9	I	999	Низкая	Да	1 800				
10	A	1 000	Низкая	Да	1 800				
11	L	1 200	Средняя	Да	2 160	90%	25 860	28 733	
12	Q	1 320	Средняя	Да	2 380				
13	R	1 400	Средняя	Да	2 520				
14	S	1 450	Средняя	Да	2 610				
15	M	1 500	Средняя	Нет	-				
16	T	1 620	Средняя	Да	2 920				
17	N	1 650	Средняя	Да	2 970				
18	P	1 800	Средняя	Да	3 240				
19	O	1 920	Средняя	Да	3 460				
20	K	1 999	Средняя	Да	3 600				
21	U	2 001	Высокая	Да	3 610	80%	34 840	43 550	
22	Z	2 020	Высокая	Да	3 640				
23	A1	2 023	Высокая	Да	3 650				
24	X	2 120	Высокая	Нет	-				
25	Y	2 300	Высокая	Да	4 140				
26	B2	2 400	Высокая	Нет	-				
27	V	2 500	Высокая	Да	4 500				
28	C3	2 700	Высокая	Да	4 860				
29	D4	2 800	Высокая	Да	5 040				
30	W	3 000	Высокая	Да	5 400				

Примечание: существует разница между нестратифицированным и стратифицированным скорректированным потреблением (89 950 доз и 88 369 доз соответственно). Там, где это возможно, следует осуществлять стратифицированную корректировку: ее результаты окажутся более точными, поскольку такая корректировка учитывает различия в численности населения, обслуживаемого медицинскими учреждениями.

4) Агрегирование данных

После сбора данных, очистки, проверки качества и корректировки данные могут быть агрегированы с целью их подготовки к последующему анализу. Уровень агрегирования данных зависит от выбранного подхода к прогнозированию, т. е. от единого национального прогноза в сравнении со стратифицированным/дезагрегированным прогнозом по регионам (см. подразделы, посвященные соображениям в области обеспечения справедливости и охвата детей, не получивших ни одной прививки, а также дезагрегированному прогнозированию).

5) Подготовка данных и допущений ПиПП и проведение предварительного анализа

На этом этапе агрегированные данные и допущения представляются в формате, который позволит поддержать дискуссию в рамках семинара по вопросам ПиПП. Этап включает проведение предварительного анализа, направленный на оценку исторической эффективности программы как средства определения того, насколько реалистичны программные цели. К типам аналитических данных относятся:

- Тенденция показателей охвата и отсева
- Тенденция в области потребления
- Точность исторического прогноза и плана поставок

По соображениям справедливости в анализе должны быть учтены показатели на субнациональном уровне, которые позволят выявить любые существенные различия.

Соображения в области обеспечения справедливости, охвата детей, не получивших ни одной прививки, а также стратифицированного прогнозирования и планирования поставок

Соображения в области обеспечения справедливости и охвата детей, не получивших ни одной прививки

Группе ПиПП следует рассмотреть вопросы, связанные с обеспечением справедливости и стратегиями охвата детей, не получивших ни одной прививки, при этом стратегии должны основываться на существующей стратегии страны и/или дискуссиях в рамках консультаций/семинара по вопросам ПиПП. Факторы, рассмотренные ниже, могут стимулировать дискуссию в группе.

- **Различия в охвате на субнациональном уровне и показателях отсева:** важны для определения масштабов неравенства и выявления наиболее серьезно затронутых регионов. Благодаря этой информации страна может установить отдельные целевые показатели для различных областей на

основе исторических показателей и запланированных мероприятий. Например, после проведения обзора данных охвата на субнациональном уровне и дискуссии о потенциальном воздействии планируемых мероприятий страна может принять решение о внедрении четырех категорий, как показано ниже, в целях облегчения стратифицированного прогнозирования.

Категория	Исторический охват	Целевой охват
1	≤30%	50%
2	>30 – ≤50%	80%
3	>50 – ≤80%	90%
4	>80%	99%

- Не менее важны субнациональные географические характеристики, в том числе расстояния до последнего пункта распространения вакцин и климатические соображения.
- **Репрезентативность демографических показателей:** одной из причин невозможности охвата детей, не получивших ни одну прививку, является тот факт, что такие дети, как правило, не учитываются в оценке численности населения, используемой для ПиПП. Следовательно, перед группой ПиПП стоит задача установить, учитывает ли оценка численности населения этих детей. Для этой цели может потребоваться триангуляция данных переписи населения с использованием агрегированного микроплана или других источников и внесение необходимых корректировок. В качестве альтернативы группа может выяснить, достаточен ли резервный запас вакцин для удовлетворения потребностей всего населения. Если буферный запас вакцин сочтен недостаточным, группа может на данном этапе принять решение о его увеличении для затронутых регионов, учитывая вместимость хранилищ.
- **Сезонная изменчивость спроса:** в контекстах некоторых стран одной из причин низкой точности прогнозов является отсутствие учета возможных сезонных колебаний спроса. Следовательно, странам следует учитывать эти различия при определении параметров прогнозирования (например, целевая группа населения, коэффициент отсева) или выборе подхода к прогнозированию. Такой подход важен для стран с сезонной трансграничной миграцией (например, миграцией кочевых скотоводов) или сезонными условиями (например, сезон дождей), которые могут повлиять на вероятность доступа лиц, осуществляющих уход, к услугам по вакцинации в определенные периоды года.

— **Планируемые мероприятия:**

мероприятия по устранению коренных причин неравномерного охвата, включенные в планы, также следует учитывать при обобщении исходных данных ПипП. Например, страна может решить, что переход на флаконы с меньшей дозой или увеличение допустимого уровня потерь станет приемлемой мерой со стороны предложения для устранения упущенных возможностей вакцинации из-за нежелания работников здравоохранения в определенных регионах использовать флаконы с несколькими дозами. В других случаях такой мерой может стать изменение частоты вакцинации. Эти вмешательства окажут влияние на ПипП и поэтому должны быть учтены при сопоставлении данных и допущений.

Стратифицированное прогнозирование и планирование поставок

Стратификация ПипП позволяет странам подготавливать более точные прогнозы и планы поставок, поэтому следует рассмотреть возможность использования такого подхода при наличии значительных субнациональных различий в показателях охвата. Стратификация потребует установления различных целевых показателей для разных регионов и осуществления целенаправленных мероприятий, которые могут повлиять на потребности в товарах. Исходные данные ПипП должны быть представлены в формате, который соответствует согласованной классификации и запланированным мероприятиям. Например, страна, внедрявшая четыре категории для прогнозирования на основе демографических факторов/ потерь, должна стратифицировать допущения по категориям, представленным ниже.

	Регион 1	Регион 2	Регион 3	Регион 4
Целевая группа населения (TP)	TP ₁	TP ₂	TP ₃	TP ₄
Целевой охват (TCov)	TCov ₁	TCov ₂	TCov ₃	TCov ₄
Целевой показатель отсева (TDpr)	TDpr ₁	TDpr ₂	TDpr ₃	TDpr ₄
Уровень потерь (WR)	WR ₁	WR ₂	WR ₃	WR ₄
Показатель буферизации (BR)	BR ₁	BR ₂	BR ₃	BR ₄

План консультационных встреч и/или семинара по вопросам прогнозирования и планирования поставок

Последним мероприятием в рамках подготовки к ПипП является планирование консультативных встреч и/или семинара по вопросам ПипП. Консультационные встречи и/или семинар по вопросам ПипП могут служить платформой для (1) проведения обзора исторической эффективности программ и ПипП, (2) обсуждения и утверждения данных и допущений, включая корректировки, где это применимо, (3) разработки прогноза и плана поставок и (4) выработки рекомендаций, которые будут способствовать обеспечению функционирования и повышению эффективности ПипП.

Консультационные встречи по вопросам прогнозирования и планирования поставок

Консультационные встречи по вопросам ПипП ориентированы на лиц, обладающих специфическими навыками и опытом, которые не являются членами группы ПипП. В целях подготовки к консультационным встречам по вопросам ПипП группа ПипП должна выполнить следующие задачи.

№	Задача	Описание
1	Сформулируйте конкретные цели консультативных встреч, включая ключевые результаты, которых вы намерены достигнуть	Конкретные цели должны быть четко сформулированы до начала консультационной встречи. Помимо целей группа должна иметь четкое представление о предполагаемых ключевых результатах консультации.
2	Привлеките целевые группы лиц и предложите план встречи	Следует также приложить усилия для заблаговременного привлечения к участию целевых групп лиц, в том числе предложить участникам возможные даты встреч и ключевые вопросы для обсуждения.
3	Подготовьте презентации, которые послужат основой дискуссии в ходе консультации	Презентации, которые послужат основой для дискуссий во время консультационной встречи, должны быть подготовлены группой ПипП.

Семинар по вопросам прогнозирования и планирования поставок

В дополнение или в качестве альтернативы консультационным встречам группа ПиПП может организовать семинар по вопросам ПиПП. В семинаре должна принять участие разнообразная группа заинтересованных сторон, привлеченных к планированию и осуществлению программ. В целях подготовки к семинару по вопросам ПиПП группа ПиПП должна выполнить следующие задачи.

№	Задача	Описание
1	Сформулируйте конкретные цели семинара, включая ключевые результаты, которых вы намерены достичь	Конкретные цели семинара по вопросам ПиПП должны быть четко сформулированы на этапе подготовки к семинару. Помимо целей группа должна иметь четкое представление о предполагаемых ключевых результатах семинара.
2	Определите тип семинара и участников	Исходя из сложившейся ситуации и имеющегося финансирования, группа должна решить, будет ли семинар по вопросам ПиПП проведен в очном, онлайн- или гибридном формате. Помимо этого, группа должна подготовить список участников, в том числе его окончательный вариант.
3	Подготовьте повестку дня и составьте бюджет семинара	В нем должны быть подробно описаны различные сессии, которые будут проводиться, временные рамки, а также указаны посредник и ключевые результаты каждой сессии. Подразделение, ответственное за надзор за деятельностью группы ПиПП, должно рассмотреть и утвердить окончательный вариант повестки дня. Там, где это применимо, группа должна также подготовить бюджет семинара и согласовать его утверждение.
4	Подготовьте приглашения и обеспечьте их своевременную рассылку всем участникам	Приглашения на этот семинар должны быть разосланы заранее, учитывая время, необходимое для административного утверждения. Следует также приложить усилия для обеспечения того, чтобы приглашения были направлены соответствующему контактному лицу, ответственному за утверждение участия. Помимо этого, группа должна принять последующие меры, чтобы убедиться, что лицо получило приглашение и, что более важно, примет участие в семинаре. Помимо четкого указания даты (дат) и места проведения семинара, в приглашении также должны быть прописаны роли приглашенных во время семинара. Примером может служить подготовленная презентация или роль посредника.
5	Подтвердите полноту данных, допущений и аналитических данных, а также других логистических данных, необходимых для проведения семинара	Группе ПиПП следует убедиться, что ключевые данные, допущения и аналитические данные, необходимые для обоснованной дискуссии, подготовлены до начала семинара (см. Приложение 1). Помимо этого, группа ПиПП должна обеспечить наличие инструментов для ПиПП. Также должна быть подтверждена вся необходимая логистика семинара, такая как место проведения, все для проведения презентации и организация питания.
6	Подготовьте презентации, которые послужат основой дискуссии в ходе семинара	Презентации, которые послужат основой для дискуссий во время семинара по вопросам ПиПП, должны быть подготовлены группой ПиПП. Помимо этого, следует создать шаблоны для отчетности и записи решений, принятых на семинаре.



© UNICEF/UNI232399/Stephen/Infinity Images



Основные выводы

- Планированием ПиПП должна руководить группа ПиПП, при этом группа представляет отчетность государственному органу, ответственному за надзор со стороны руководства.
- На этапе подготовки группа ПиПП должна подготовить данные, допущения и аналитические данные для семинара/консультационных встреч по вопросам ПиПП.
- Страны могут в дополнение к консультационным встречам или в качестве альтернативы им провести семинар по вопросам ПиПП.
- При сопоставлении данных и допущений группа ПиПП должна обеспечить учет соображений справедливости и стратегии охвата детей, не получивших ни одной вакцины.
- К моменту завершения планирования семинара по вопросам ПиПП следует подготовить все материалы, необходимые для принятия обоснованных решений во время семинара/консультационных встреч.



Август 2023 г.

Оценка прогноза для вакцин и товаров в области иммунизации

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка



Содержание

Оценка прогноза для вакцин и товаров в области иммунизации

Данное руководство содержит обзор различных методов прогнозирования, включая этапы, связанные с применением каждого метода. Также в разделе приведены примеры, иллюстрирующие использование каждого метода. Документ включает следующие разделы:

1. Обзор прогнозирования

Предлагает основную информацию о прогнозировании и объясняет различные методы прогнозирования

2. Этапы прогнозирования

Содержит обзор этапов, связанных с прогнозированием

3. Формула прогнозирования и иллюстративные примеры

I. Прогнозирование на основе демографических факторов/потерь

II. Прогнозирование на основе кампаний по вакцинации

III. Прогнозирование, основанное на потреблении

IV. Объединение прогнозов

V. Прогнозирование поставок товаров для иммунизации описывает формулу и примеры прогнозирования с использованием трех основных методов, включая выбор/комбинацию прогнозов.

Приведенные примеры охватывают единое национальное (нестратифицированное) и стратифицированное прогнозирование. В разделе также описан подход к прогнозированию поставок товаров для иммунизации.

— Основные выводы



© UNICEF/UN0443978/Jariwala

Обзор прогнозирования

Прогнозирование представляет собой процесс, используемый для оценки количества единиц каждой вакцины, которые будут использованы в течение определенного периода времени в будущем. Прогнозируемый спрос на вакцины основан на наблюдаемых тенденциях или закономерностях, полученных на основе скорректированных демографических данных, данных о получении медицинских услуг и логистических

данных. Результатом этого процесса является предполагаемый прогнозируемый расход вакцин. Полученные выходные данные используются в качестве входных данных при разработке планов поставок. Одним из ключевых действий на этапе прогнозирования является обсуждение соответствующими заинтересованными сторонами и утверждение прогнозных данных и предположений. В зависимости от типа и качества имеющихся данных можно использовать три основных метода, краткое описание которых представлено ниже.

Метод	Описание	Инструкции
Метод демографического фактора/коэффициента потерь	Данный метод использует спрос (основанный на демографической информации, целевых показателях программы и графике иммунизации) и допустимые потери для оценки потребления в будущем.	В зависимости от возраста или новизны данных программам следует изучить возможность триангуляции прогнозируемых данных переписи населения с данными из более свежих альтернативных источников, например, агрегированного микроплана.
Кампания по вакцинации	Потребление в будущем оценивается с использованием предполагаемого спроса и характеристик кампаний по вакцинации, включая запланированные кампании, преобладающую политику в отношении флаконов с несколькими дозами, а также ожидаемые потери закрытых флаконов и предотвратимые потери открытых флаконов.	Рекомендуется использовать этот метод только на уровне медицинского учреждения, после чего группе ПиПП следует сопоставить все оценки на национальном уровне.
Потребление	Тенденции потребления в прошлом используются для прогнозирования потребления в будущем. Прогнозирование с использованием этого метода может варьироваться от простой корректировки потребления в прошлом на согласованный коэффициент роста до более сложных методов моделирования. Предпочтительно включать данные о потерях в данные о потреблении.	Этот метод подходит только для программ, имеющих доступ к надежным данным о потреблении; могут быть внесены коррективы в отношении запасов и показателей отчетности.

В зависимости от возможностей странового персонала руководители программ могут использовать различные инструменты, от простых таблиц Microsoft Excel до более

сложных программных обеспечений, использующих все три метода, описанные выше.

Дополнительные подходы или модели анализа тенденций

Совместно с данными о потреблении для определения прогнозов могут использоваться различные модели анализа тенденций. Ниже приведен список методов:

- **Линейная регрессия** предполагает линейную зависимость и оценивает будущее потребление на основе линейной тенденции. Этот подход не применим к нелинейным или сезонным данным.
 - **Метод скользящего среднего** основан на использовании средних значений потребления за определенный период в прошлом для оценки потребления в будущем.
 - **Средневзвешенное значение** является дополнением к среднему скользящему, однако придает больший вес данным недавнего прошлого, а не более старым данным.
 - **Экспоненциальное сглаживание** использует средневзвешенное значение прошлых наблюдений, причем веса экспоненциально уменьшаются по мере устаревания данных. Такой подход позволяет установить тенденции и сезонность данных и составить прогноз, который обновляется по мере поступления новых наблюдений.
 - **Авторегрессионное интегрированное скользящее среднее (ARIMA)** использует комбинацию моделей авторегрессии (текущие значения зависят от значений в прошлом или коррелируют с ними) и скользящего среднего для оценки потребления в будущем.
- Прогнозирование с использованием вышеуказанных подходов к моделированию рекомендуется выполнять с помощью программного обеспечения для прогнозирования, однако его можно выполнить и в Microsoft Excel, но этот процесс займет больше времени. Некоторые из доступных программных обеспечений позволяют программам подготавливать прогнозы с использованием нескольких методов, что в свою очередь позволяет выбрать «наиболее репрезентативный прогноз», проанализировав ошибки прогноза.

Стратифицированное прогнозирование

Стратифицированное прогнозирование позволяет странам разрабатывать более точные прогнозы, поэтому его следует учитывать при наличии значительных субнациональных различий в показателях охвата, географических и демографических характеристиках и планируемых мероприятиях. Этот подход к прогнозированию предполагает формирование прогнозных оценок для различных слоев (на основе заранее определенных параметров) с их последующим объединением для получения национальной оценки.

Прогнозирование эпидемий, пандемий и новых программ

Прогнозирование эпидемий, пандемий и новых программ сопряжено с уникальными трудностями, поскольку, как правило, исторические данные о программах, услугах и потреблении отсутствуют. Таким образом, процесс прогнозирования в значительной степени зависит от демографических и эпидемиологических данных. Поскольку эпидемии и пандемии, как правило, развиваются быстро, допущения быстро устаревают. Точно так и осуществление новых программ может не совпадать с предыдущими прогнозами. Поэтому решающее значение для обеспечения соответствия прогнозов меняющимся потребностям имеет более частый мониторинг и пересмотр допущений, где это необходимо.



© UNICEF/UN0439485/Vatava Media

Этапы прогнозирования

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Анализ, утверждение и сопоставление данных и допущений в процессе прогнозирования	<p>В ходе консультаций и/или семинара по вопросам прогнозирования и планирования поставок (ПиПП):</p> <ul style="list-style-type: none"> – группа ПиПП должна представить данные и допущения прогнозирования, а также связанные с ними анализы данных. – Заинтересованные стороны должны рассмотреть и утвердить все данные и допущения прогнозирования, а также связанные с ними анализы данных. – Группа ПиПП должна внести утвержденные изменения в данные и допущения. – Затем группа ПиПП должна сопоставить утвержденные данные и допущения прогнозирования. Они должны охватывать весь период прогнозирования и минимальные требования к данным для каждого метода прогнозирования (таблица 1) и быть стратифицированы при использовании стратифицированного подхода к прогнозированию. 	<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 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 в отношении эффективности программы в будущем.</p>	Группа ПиПП
2	Выбор метода прогнозирования	Основываясь на имеющихся данных и допущениях, следует принять решение о том, какой метод (методы) прогнозирования и инструмент (инструменты) использовать.	Рекомендуется использовать несколько методов прогнозирования.	Группа ПиПП
3	Оценка прогноза	Для оценки прогноза прогнозные данные и допущения вводятся в соответствующие инструменты для определения количества товара на основе согласованного метода (методов).	В зависимости от возможностей заинтересованных сторон в области прогнозирования группа ПиПП может использовать различные инструменты, от простого Microsoft Excel до более сложных программных обеспечений.	Группа ПиПП
4	Выбор прогноза или комбинирование прогнозов	<p>В случае использования нескольких методов прогнозирования заинтересованные стороны должны принять решение об «окончательной» оценке, учитывая качество данных, на которых основан каждый метод прогнозирования, эффективность программы в данный момент и в будущем, политико-экономические перспективы страны и другие события, которые могут повлиять на потребление или использование услуг в будущем.</p> <p>Окончательным решением может стать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор прогноза, основанного на одном (единственном) методе; – комбинирование прогнозов, полученных несколькими (двумя или более) методами, с равным весом каждого прогноза; – комбинирование прогнозов, полученных несколькими (двумя или более) методами, с различными весовыми коэффициентами каждого прогноза. 	Следует пропустить этот этап, если используется только один метод прогнозирования (несмотря на то, что такой подход не рекомендуется), поскольку выбор по умолчанию ограничен одной оценкой.	Группа ПиПП



Таблица 1. Минимальные требования к данным

Прогнозирование

Демографические данные	Кампания по вакцинации	Потребление
Целевая группа населения*	Целевая группа населения	История использования запасов
Целевой охват	Целевой охват	Доля отчетности по стратификации в прошлом*
Процент отсева	Процент отсева	Дни отсутствия товара по стратификации в прошлом*
Количество доз на человека	Количество доз на человека	Демографические данные*
Уровень потерь	Количество сеансов вакцинации за период	Прогнозируемый темп роста
	Количество недель за период	
	Количество доз во флаконе	
	Количество недель многократного использования открытого флакона, содержащего несколько доз	
	Количество уровней цепочки поставок	
	Потери закрытых флаконов с вакциной	
	Предотвратимые потери открытых флаконов	

Некоторые данные необходимы для отдельного товара.

* Как правило, оценивается в процентах от общей численности населения, т. е. общая численность населения умножается на %, где % представляет собой долю лиц от общей численности населения, имеющих право на получение вакцины.

* Требуется для корректировки потребления в прошлом, где указано.

Формула прогнозирования и наглядные примеры

I. Метод демографического фактора/коэффициента потерь

Формула

Общая формула прогнозирования с использованием демографического метода такова:

Целевая группа населения × охват × количество доз на одного полностью иммунизированного человека (FIP) × коэффициент потерь

где коэффициент потерь =
$$\frac{100\%}{100\% - \text{показатель потерь}}$$

Целевая группа населения, как правило, оценивается в процентах от общей численности населения.

Приведенная выше формула не предполагает отсев для вакцин, требующих многократного введения. Если необходимо учесть отсев, можно использовать альтернативную формулу:

Целевая группа населения × сумма охвата всеми дозами согласно расписанию кампаний по вакцинации × коэффициент потерь

Первые три параметра формулы (целевая группа населения × охват × количество доз на FIP) оценивают спрос, т. е. количество доз, которые необходимо ввести, в то время как прогнозируемое потребление рассчитывается путем корректировки этого

спроса на коэффициент потерь, поскольку ожидается некоторый уровень потерь. Отчасти такие потери объясняются тем, что большинство вакцин, используемых в программах иммунизации, состоят из нескольких доз, и от использования некоторых, возможно, придется отказаться в конце кампании по вакцинации или по истечении шести часов, в зависимости от того, какой из сроков наступит раньше.

Иллюстративный пример 1

Следующий пример охватывает прогнозирование на основе демографических факторов/потерь в ситуациях отсутствия существенных субнациональных различий в охвате (единый национальный прогноз). Рассматриваются два сценария, с отсевом и без него.

Описание

Страна А с прогнозируемой общей численностью населения, равной 212,5 миллиона человек, планирует подготовить прогноз использования пентавалентной вакцины на предстоящий год. Только дети в возрасте до 1 года имеют право на получение этой вакцины, что составляет 4 процента от общей численности населения. Для полной иммунизации каждого ребенка требуется три дозы пентавалентной вакцины, и страна предполагает, что уровень потерь составит 25% для выбранного флакона с 10 дозами.

В рамках **сценария 1** страна предположила, что 90 процентов детей, имеющих право на получение всех трех доз, получат все три дозы, т. е. отсев не произойдет. Однако в рамках **сценария 2** страна предположила, что 5 процентов детей, получивших первую дозу, не получат вторую дозу, в то время как 9 процентов из тех, кто получит первую дозу, не будут вакцинированы третьей дозой.

Допущения

Допущения для этих двух сценариев обобщены в таблице 2.

Таблица 2. Общий обзор допущений

Допущения прогнозирования	Сценарий 1	Сценарий 2
Общая численность населения	212 500 000	212 500 000
Доля лиц, имеющего право на получение вакцины, от общей численности населения	4%	4%
Целевой охват – первая доза	90%	90%
Целевой показатель отсева – между первой и второй дозой	0%	5%
Целевой показатель отсева – между первой и третьей дозой	0%	9%
Количество доз на одного полностью иммунизированного ребенка	3	3
Уровень потерь	25%	25%



© UNICEF/UN0641632/

Решение: нестратифицированное прогнозирование

Этапы	Описание	Формула	Сценарий 1 – без отсева	Сценарий 2 – с учетом отсева	
1	Оценка целевой группы населения	Общая численность населения × доля от общей численности населения, имеющая право на получение вакцины	$212\,500\,000 \times 4\% = 8\,500\,000$	$212\,500\,000 \times 4\% = 8\,500\,000$	
2	Определение целевого охвата каждой дозой	Целевой охват (2-я и 3-я дозы) = охват первой дозой × (100% – процент отсева)	1-я доза	90%	90%
			2-я доза	90%	$90\% \times 95\% = 85,5\%$
			3-я доза	90%	$90\% \times 91\% = 81,9\%$
3	Оценка спроса	Целевая группа населения × целевой охват	1-я доза	$8\,500\,000 \times 90\% = 7\,650\,000$	$8\,500\,000 \times 90\% = 7\,650\,000$
			2-я доза	$8\,500\,000 \times 90\% = 7\,650\,000$	$8\,500\,000 \times 85,5\% = 7\,267\,500$
			3-я доза	$8\,500\,000 \times 90\% = 7\,650\,000$	$8\,500\,000 \times 81,9\% = 6\,961\,500$
			Итого	22 950 000	21 879 000
4	Оценка коэффициента потерь	$\frac{100\%}{100\% - \text{показатель потерь}}$	$\frac{100\%}{100\% - 25\%} = 1,33$	$\frac{100\%}{100\% - 25\%} = 1,33$	
5	Оценка прогноза	Спрос × коэффициент потерь	$22\,950\,000 \times 1,33 = 30\,523\,500$	$21\,879\,000 \times 1,33 = 29\,099\,070$	

Иллюстративный пример 2

Приведенный ниже пример иллюстрирует прогнозирование на основе демографических факторов/потерь при наличии значительных субнациональных различий в охвате (стратифицированное прогнозирование). Рассматриваются два сценария, с отсевом и без него.

Описание

Страна Y с прогнозируемой общей численностью населения, равной 212,5 миллиона человек, планирует подготовить прогноз использования пентавалентной вакцины на предстоящий год. Однако из-за значительных субнациональных различий в охвате программами вакцинации в стране установлены разные целевые показатели охвата для разных регионов. Также в зависимости от региона варьируется ожидаемый уровень потерь для

выбранного флакона, содержащего 10 доз. Только дети в возрасте до 1 года имеют право на получение этой вакцины, что составляет 4 процента от общей численности населения во всех регионах. Для полной иммунизации каждого ребенка требуется три дозы пентавалентной вакцины.

В случае сценария 1 страна предполагала, что отсева не произойдет (таблица 3). Однако для сценария 2 страна предположила, что некоторые дети, получившие первую дозу, не получат вторую и третью дозы (таблица 4).

Таблица 3. Данные/допущения, без отсева

Допущения прогнозирования	Регион 1	Регион 2	Регион 3	Регион 4
Общая численность населения	63 750 000	74 375 000	42 500 000	31 875 000
Доля лиц, имеющего право на получение вакцины, от общей численности населения	4%	4%	4%	4%
Целевой охват – 1-я доза	95%	80%	70%	50%
Целевой показатель отсева – между первой и второй дозой	0%	0%	0%	0%
Целевой коэффициент отсева – с 1-й по 3-ю	0%	0%	0%	0%
Количество доз на одного полностью иммунизированного ребенка	3	3	3	3
Уровень потерь	15%	20%	25%	30%

Таблица 4. Данные/допущения, с учетом отсева

Допущения прогнозирования	Регион 1	Регион 2	Регион 3	Регион 4
Общая численность населения	63 750 000	74 375 000	42 500 000	31 875 000
Доля лиц, имеющего право на получение вакцины, от общей численности населения	4%	4%	4%	4%
Целевой охват – 1-я доза	95%	80%	70%	50%
Целевой показатель отсева – между первой и второй дозой	4%	5%	6%	7%
Целевой коэффициент отсева – с 1-й по 3-ю	6%	7%	8%	9%
Количество доз на одного полностью иммунизированного ребенка	3	3	3	3
Уровень потерь	15%	20%	25%	30%



© UNICEF/UN0794961/Zavhorodnii

Решение: стратифицированное прогнозирование, отсутствие отсева

Этапы	Описание	Формула		Регион 1	Регион 2	Регион 3	Регион 4
1	Оценка целевой группы населения	Общая численность населения × доля от общей численности населения, имеющая право на получение вакцины		63 750 000 × 4% = 2 550 000	74 375 000 × 4% = 2 975 000	42 500 000 × 4% = 1 700 000	31 875 000 × 4% = 1 275 000
2	Определение целевого охвата каждой дозой	Целевой охват (2-я и 3-я дозы) = охват первой дозой × (100% – процент отсева)	1-я доза	95%	80%	70%	50%
			2-я доза	95%	80%	70%	50%
			3-я доза	95%	80%	70%	50%
3	Оценка спроса	Целевая группа населения × целевой охват	1-я доза	2 550 000 × 95% = 2 422 500	2 975 000 × 80% = 2 380 000	1 700 000 × 70% = 1 190 000	1 275 000 × 50% = 637 500
			2-я доза	2 550 000 × 95% = 2 422 500	2 975 000 × 80% = 2 380 000	1 700 000 × 70% = 1 190 000	1 275 000 × 50% = 637 500
			3-я доза	2 550 000 × 95% = 2 422 500	2 975 000 × 80% = 2 380 000	1 700 000 × 70% = 1 190 000	1 275 000 × 50% = 637 500
			Итого	7 267 500 ^a	7 140 000 ^a	3 570 000	1 912 500
4	Оценка коэффициента потерь	100% 100% – показатель потерь		100% 100% – 15% = 1,18	100% 100% – 20% = 1,25	100% 100% – 25% = 1,33	100% 100% – 30% = 1,43
5	Оценка прогноза	Спрос × коэффициент потерь		7 267 500 × 1,18 = 8 575 650 ^a	7 140 000 × 1,25 = 8 925 000 ^a	3 570 000 × 1,33 = 4 748 100 ^a	1 912 500 × 1,43 = 2 734 875 ^a
6	Комбинирование прогнозов	Регион 1 + регион 2 + регион 3 + регион 4		~24 983 630			

^a Округляется до наиболее близкого размера флакона

Решение: стратифицированное прогнозирование с учетом отсева

Этапы	Описание	Формула	Регион 1	Регион 2	Регион 3	Регион 4	
1	Оценка целевой группы населения	Общая численность населения × доля от общей численности населения, имеющая право на получение вакцины	63 750 000 × 4% = 2 550 000	74 375 000 × 4% = 2 975 000	42 500 000 × 4% = 1 700 000	31 875 000 × 4% = 1 275 000	
2	Определение целевого охвата каждой дозой	Целевой охват (2-я и 3-я дозы) = охват первой дозой × (100% – процент отсева)	1-я доза	95%	80%	70%	50%
			2-я доза	96% × 95% = 91,2%	95% × 80% = 76,0%	94% × 70% = 65,8%	93% × 50% = 46,5%
			3-я доза	94% × 95% = 89,3%	93% × 80% = 74,4%	92% × 70% = 64,4%	91% × 50% = 45,5%
3	Оценка спроса	Целевая группа населения × целевой охват	1-я доза	2 550 000 × 95% = 2 422 500	2 975 000 × 80% = 2 380 000	1 700 000 × 70% = 1 190 000	1 275 000 × 50% = 637 500
			2-я доза	2 550 000 × 91,2% = 2 325 600	2 975 000 × 76% = 2 261 000	1 700 000 × 65,8% = 1 118 600	1 275 000 × 46,5% = 592 875
			3-я доза	2 550 000 × 89,3% = 2 277 150	2 975 000 × 74,4% = 2 213 400	1 700 000 × 64,4% = 1 094 800	1 275 000 × 45,5% = 580 125
			Итого	7 025 250	6 854 400	3 403 400	1 810 500
4	Оценка коэффициента потерь	$\frac{100\%}{100\% - \text{показатель потерь}}$	$\frac{100\%}{100\% - 15\%}$ = 1,18	$\frac{100\%}{100\% - 20\%}$ = 1,25	$\frac{100\%}{100\% - 25\%}$ = 1,33	$\frac{100\%}{100\% - 30\%}$ = 1,43	
5	Оценка прогноза	Спрос × коэффициент потерь	7 025 250 × 1,18 = 8 289 795	6 854 400 × 1,25 = 8 568 000	3 403 400 × 1,33 = 4 526 522	1 810 500 × 1,43 = 2 589 015	
6	Комбинирование прогнозов	Регион 1 + регион 2 + регион 3 + регион 4	~23 973 340				

~ Округляется до наиболее близкого размера флакона

II. Метод, основанный на кампаниях по вакцинации

В рамках этого метода группе ПИПП необходимо только сопоставить все прогнозы, основанные на данных кампаний по вакцинации, по всем медицинским учреждениям/районам страны, и подготовить итоговый прогноз. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предоставляет подробные рекомендации о том, как оценивать прогноз с использованием этого подхода.

III. Потребление

Этапы расчета, связанные с оценкой прогноза с использованием этого подхода, основанного на потреблении, кратко изложены ниже.

Этап	Действие	Формула	Комментарии	
1	Сопоставьте (ежемесячное) потребление	Не применимо		
2	При необходимости скорректируйте (ежемесячное) потребление	В главе 3 «Подготовка к прогнозированию и планированию поставок» (таблица 3) приводится формула для подобных корректировок.	Поскольку метод, основанный на потреблении, использует показатели прошлых периодов для прогнозирования будущего, важно корректировать потребление с учетом отсутствия запасов, неполной отчетности логистической информационной системы (ЛИС), потерь, которых можно избежать, и других ожидаемых программных изменений, например, изменения размера флакона или улучшения практики медицинских работников, например, улучшение соблюдения политики использования флаконов с несколькими дозами. Такой подход позволит избежать неверной оценки прогноза и, в некоторых случаях, предотвратить недобросовестную практику работников здравоохранения.	
3	Рассчитайте (скорректированное) среднемесячное потребление	Общее (скорректированное) потребление за отчетный период <i>Количество месяцев в отчетном периоде</i>		
4	Подготовьте прогноз потребления в будущем, учитывая темпы роста	Ежемесячно Ежегодное	Полностью скорректированный АМС × (100% + прогнозируемый темп роста) Ежемесячный прогноз × 12	Этот этап предполагает прогнозирование будущего потребления с учетом ожидаемого повышения эффективности программы. Следует учитывать рост численности населения и ожидаемое улучшение эффективности программ.

Примечания.

- Для многолетнего прогнозирования рекомендуется использовать ожидаемые темпы роста в годовом исчислении.
- Для прогнозирования на основе потребления доступны более сложные методы моделирования. Описанные корректировки все еще могут потребоваться при использовании этих методов моделирования.

Иллюстративный пример 3 – прогнозирование с использованием метода, учитывающего потребление
Страна F планирует подготовить прогноз потребности в пятивалентной вакцине на предстоящий год, используя данные о потреблении за предыдущий период. Согласно имеющимся данным ЛИС, за последние 12 месяцев было израсходовано 30 миллионов доз вакцины. В среднем программа обладает доступом к отчетам ЛИС из 80 процентов медицинских учреждений страны, в то время как запасы полностью отсутствовали в среднем 20 дней в году. Заинтересованные стороны подготовили прогноз, согласно которому 5% потребления пятивалентной вакцины в предыдущем году было вызвано плохим соблюдением политики использования

флаконов с несколькими дозами и тепловым воздействием из-за несвоевременного приведения в действие плана действий на случай чрезвычайных ситуаций на центральном складе. Страна ожидает, что соблюдение этой политики будет более эффективным в следующем году, поскольку работники здравоохранения недавно прошли обучение. Также наставничество на местах и мониторинг соблюдения правил теперь являются приоритетными во время рутинного поддерживающего наблюдения. Также были приняты меры для обеспечения оперативного приведения в действие плана действий на случай чрезвычайных ситуаций на центральном складе. В рамках программы ожидается 5-процентный рост эффективности программы в предстоящем году.

Этап	Действие	Формула	Результат	Комментарии
1	Сопоставьте данные о потреблении в прошлом	н/п	30 000 000	
2	Скорректируйте потребление с учетом*	$\frac{\text{Нескорректированное потребление}}{\text{Период проверки: месяцы}} \times \frac{\text{Период проверки: месяцы} - \text{месяцы полного израсходования запасов на складе}}{12}$	$30\,000\,000 \times \frac{12}{12 - 0,66}$ = 31 746 031,75	Предполагается, что потребление в течение периода полного израсходования запасов совпадает с периодом, когда запасы были доступны. * Предполагается, что в среднем в месяце 30,5 дней
	Показатель отчетности	$\frac{\text{Частично скорректированное потребление}}{100\%} \times \frac{\text{Показатель отчетности}}{80\%}$	$31\,746\,031,75 \times \frac{100\%}{80\%}$ = 39 682 539,68	Предполагается, что потребление в медицинских учреждениях, представляющих и не представляющих отчетность, одинаковое
	Потенциальное сокращение потерь, которых можно избежать	$\text{Частично скорректированное потребление} \times (100\% - \% \text{ сокращения потребления})$	$39\,682\,539,68 \times (100\% - 5\%)$ = 37 698 412,70	
3	Рассчитайте скорректированное среднемесячное потребление (АМС)	$\frac{\text{Общее (скорректированное) потребление за отчетный период}}{\text{Количество месяцев в отчетном периоде}}$	$\frac{37\,698\,412,70}{12}$ = 3 141 534,39	
4	Подготовьте прогноз потребления в будущем, учитывая темпы роста	$\text{Полностью скорректированный АМС} \times (100\% + \text{прогнозируемый темп роста})$ $\text{Ежемесячный прогноз} \times 12$	$3\,141\,534,39 \times (100\% + 5\%)$ = 3 298 611,11 $3\,298\,611,11 \times 12$ = ~39 583 340	Учитывайте рост численности населения и ожидаемое повышение эффективности программы

Примечания: потреб. = потребление

* Корректировка в этом примере производилась для периода в один год. Корректировка может проводиться по отдельным месяцам и, где это возможно, также может быть стратифицирована (см., например, главу 3 «Подготовка к прогнозированию и планированию поставок»).

IV. Выбор прогноза или комбинирование прогнозов

При использовании нескольких методов программам необходимо будет принять решение об «окончательной» оценке с учетом качества данных, лежащих в основе каждого метода прогнозирования, уверенности заинтересованных сторон в различных подходах и того, насколько хорошо прогнозные оценки согласуются с моделями потребления в прошлом (где это возможно) и ожидаемым ростом программы, включая потребление в прошлом и ожидаемую эффективность программы. Возможные соображения и окончательные решения отражены в иллюстративном примере 4.

Иллюстративный пример 4 – выбор или комбинирование прогнозов Ниже приведен годовой прогноз по пятивалентной вакцине для стран А, В и С с использованием трех различных методов. Предположим, что три страны получили одинаковый прогноз с помощью каждого использованного метода.

Метод прогнозирования	Прогноз в дозах
Демографический фактора/ коэффициент потерь	35 000 000
Кампания по вакцинации	40 000 000
Потребление	45 000 000

Если приведенные ниже сведения отражают оценку заинтересованными сторонами каждого метода в стране, определите возможное решение (решения) заинтересованных сторон и окончательный прогноз для каждой страны.

Метод	Оценка методов
Страна А	<ul style="list-style-type: none"> – Данные, используемые для прогнозирования на основе демографических факторов/коэффициента потерь, считаются надежными. – Данные о кампании по вакцинации и потреблении низкого качества.
Страна В	Уверенность в данных, лежащих в основе трех методов, оправдана.
Страна С	<ul style="list-style-type: none"> – Данные, на основе которых составлялись демографические прогнозы и прогнозы на основе кампаний по вакцинации, достаточно высокого качества. Однако группа больше доверяет методу демографического фактора/коэффициента потерь. – Качество данных о потреблении оставляет желать лучшего.

Возможные решения

Страна	Решение			Комментарий
	Тип решения	Выбранный метод (методы)	Итоговый прогноз	
Страна А	Выберите один прогноз	Демографический фактора/коэффициент потерь	35 миллионов	
Страна В	Объедините прогнозы, полученных различными методами (равный вес)	<ul style="list-style-type: none"> – Демографический фактора/коэффициент потерь – Кампания по вакцинации – Потребление 	(35 миллионов + 45 миллионов) / 3 = 40 миллионов	Также возможен выбор любого из трех прогнозов
Страна С	Объедините прогнозы, полученных различными методами (различные веса)	<ul style="list-style-type: none"> – Демографический фактора/коэффициент потерь – Кампания по вакцинации 	<p>В случае, если группа присвоит вес 0,6 прогнозу демографического фактора/коэффициента потерь и 0,4 прогнозу в области кампании по вакцинации, окончательный прогноз будет следующим</p> $(35 \text{ миллионов} \times 0,6) + (40 \text{ миллионов} \times 0,4) = 37 \text{ миллионов}$	Вес, присвоенный в этом примере, используется для иллюстрации. Окончательный вес должен быть определен с помощью обоснованных мнений заинтересованных сторон.

V. Прогнозирование для самоблокирующихся шприцев, шприцев для разведения вакцин и контейнеров для безопасного сбора и уничтожения

а. Самоблокирующиеся шприцы

Этот пункт относится только к вакцинам, для введения которых требуются самоблокирующиеся шприцы. Прогноз не учитывает потерю открытых флаконов, поскольку самоблокирующийся шприц не требуется для вакцин, которые не вводятся, т. е. выбрасываются.

Общая формула

Количество самоблокирующихся шприцев для каждой вакцины =

Спрос × ожидаемый коэффициент потерь (для самоблокирующихся шприцев)

При определении требований к нескольким вакцинам, требующим использование самоблокирующихся шприцев одинакового размера, этапы расчета следующие:

- 1.** оцените количество самоблокирующихся шприцев для каждой вакцины;
- 2.** подсчитайте предполагаемое количество самоблокирующихся шприцев одинакового размера для всех вакцин, включенных в график иммунизации.

Примечание: для введения разных вакцин могут потребоваться самоблокирующиеся шприцы разного размера.

в. Шприцы для разведения вакцин

Шприцы для разведения требуются только для вакцин, которые необходимо развести перед введением.

Общая формула

$$\text{Количество шприцев для разведения вакцин} = \frac{\text{Прогноз}}{\text{Количество доз во флаконе}} \times \text{коэффициент потерь}^*$$

*коэффициент потерь шприцев для разведения вакцин

При определении требований к нескольким вакцинам, требующим использование шприцев для разведения вакцин

одинакового типа, этапы расчета следующие:

1. оцените количество шприцев для разведения вакцин для каждой вакцины;
2. подсчитайте предполагаемое количество шприцев для разведения вакцин одинакового размера для всех вакцин, включенных в график иммунизации.

Примечание: для разведения разных вакцин могут потребоваться шприцы разного размера.



© UNICEF/UN0791823/Mojtba Moawia Mahmoud

с. Контейнеры для безопасного сбора и уничтожения

Контейнеры для безопасного сбора и уничтожения необходимы для безопасной утилизации самоблокирующихся шприцев и шприцев для разведения вакцин.

Формула

$$\frac{\text{Общее количество самоблокирующихся шприцев} + \text{общее количество шприцев для разведения вакцин}}{\text{Максимальное допустимое количество единиц в контейнере}} \times \text{коэффициент потерь*}$$

* коэффициент потерь для контейнеров для безопасного сбора и уничтожения

Примечания.

- Страны могут принять решение не заполнять контейнеры полностью.
- Допущение о 10-процентном уровне потерь считается достаточным, если нет данных по стране, позволяющих определить уровень потерь для самоблокирующихся шприцев, шприцев для разведения вакцин и контейнеров для безопасного сбора и уничтожения.
- При использовании метода, основанного на потреблении, данные о тенденции в прошлом могут быть применены для прогнозирования потребления товаров в области иммунизации в будущем. Однако по-прежнему могут потребоваться корректировки в отношении запасов и уровня отчетности.

Иллюстративный пример 5: прогнозирование для самоблокирующихся шприцев, шприцев для разведения вакцин и контейнеров для безопасного сбора и уничтожения

Используя допущения, приведенные в таблице 4.5, оцените общее количество самоблокирующихся шприцев, шприцев для разведения вакцин и контейнеров для безопасного сбора и уничтожения, необходимых стране Y. Предположим, что для двух вакцин требуются самоблокирующиеся шприцы одинакового размера, и только вакцину А необходимо развести перед использованием.

Таблица 5. Допущения для самоблокирующихся шприцев, шприцев для разведения вакцин и контейнеров для безопасного сбора и уничтожения

Допущения	Вакцина А	Вакцина В
Общая численность населения	212 500 000	212 500 000
Доля лиц, имеющего право на получение вакцины, от общей численности населения	4%	4%
Целевой охват (дозы 1, 2 и 3)	90%	90%
Количество доз для FIP	1	3
Коэффициент потерь вакцины	40%	40%
Размер флакона (количество доз во флаконе)	10	10
Ожидаемый уровень потерь самоблокирующихся шприцев, шприцев для разведения вакцин и контейнеров для безопасного сбора и уничтожения	10%	10%
Максимально допустимое количество шприцев в одном контейнере для безопасного сбора и уничтожения	100	

Решение: Самоблокирующиеся шприцы

Этапы	Описание	Формула	Вакцина А	Вакцина В
1	Оценка потребности в вакцинах	Общая численность населения × доля от общей численности населения, имеющего право на получение вакцины × охват × количество доз для FIP	$212\,500\,000 \times 4\% \times 90\% \times 1 = 7\,650\,000$	$212\,500\,000 \times 4\% \times 90\% \times 3 = 22\,950\,000$
2	Оцените ожидаемый коэффициент потерь	100% + ожидаемый уровень потерь	$100\% + 10\% = 1,1$	$100\% + 10\% = 1,1$
3	Оцените прогноз для самоблокирующихся шприцев	Спрос × ожидаемый коэффициент потерь	$7\,650\,000 \times 1,1 = 8\,415\,000$	$22\,950\,000 \times 1,1 = 25\,245\,000$
4	Подсчитайте предполагаемое количество самоблокирующихся шприцев	Прогноз по вакцине А + прогноз по вакцине В	$8\,415\,000 + 25\,245\,000 = 33\,660\,000$	

Решение: Шприцы для разведения вакцин

Этапы	Действие	Формула	Вакцина А
1	Оцените прогноз для вакцины	Общая численность населения × доля от общей численности населения, имеющего право на получение вакцины × охват × количество доз для FIP	$212\,500\,000 \times 4\% \times 90\% \times 1 \times 1,67 = 12\,775\,500$
2	Оцените нескорректированный прогноз для шприцев для разведения вакцин	$\frac{\text{Прогноз}}{\text{Количество доз во флаконе}}$	$\frac{12\,775\,500}{10} = 1\,277\,550$
3	Оцените ожидаемый коэффициент потерь	100% + ожидаемый уровень потерь	$100\% + 10\% = 1,1$
4	Оценка прогноза	Прогноз (во флаконах) × ожидаемый коэффициент потерь	$1\,277\,550 \times 1,1 = 1\,405\,305$

Решение: Контейнеры для безопасного сбора и уничтожения

Этапы	Действие	Формула	Вакцина А
1	Оцените нескорректированный прогноз	$\frac{\text{Итоговое количество самоблокирующихся шприцев и шприцев для разведения вакцин}}{\text{Максимальное допустимое количество единиц в контейнере}}$	$\frac{33\,660\,000 + 1\,405\,305}{100} = 350\,653,05$
2	Оцените ожидаемый коэффициент потерь	100% + ожидаемый уровень потерь	100% + 10% = 1,1
3	Оценка прогноза	$\text{Нескорректированное количество контейнеров для безопасного сбора и уничтожения} \times \text{ожидаемый коэффициент потерь}$	$350\,653,05 \times 1,1 = \sim 385\,719$



Основные выводы

- Прогнозирование предполагает оценку потребления в будущем с использованием согласованных данных и допущений.
- Одним из ключевых действий на этапе прогнозирования является обсуждение соответствующими заинтересованными сторонами и утверждение прогнозных данных и предположений.
- Методы прогнозирования вакцин и товаров в области иммунизации могут включать (1) демографический фактор/коэффициент потерь, (2) кампании по вакцинации и (3) прогнозирование на основе потребления.
- Настоятельно рекомендуется **подготавливать прогнозы с использованием нескольких методов**, после чего следует принять окончательное решение о том, необходимо ли объединение прогнозов и каким образом.



Август 2023 г.

Планирование поставок

Глава

**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:

- 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



© UNICEF/U.S. CDC/UN0695693/Roger LeMoyné

Общий обзор планирования поставок

Планирование поставок представляет собой процесс оценки программными общими потребностями 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"> – Группа ПиПП должна представить данные и допущения планирования поставок (таблица 1), а также связанные с ними анализы данных. – Заинтересованные стороны должны рассмотреть и утвердить все данные и допущения планирования поставок, а также связанные с ними анализы данных. – Группа ПиПП должна внести утвержденные изменения в данные и допущения. – Затем группа ПиПП должна сопоставить утвержденные данные и допущения планирования поставок. Данные должны охватывать: <ul style="list-style-type: none"> – весь период планирования поставок; – минимальные требования к данным для планирования поставок (таблица 1). 	<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^а.</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"> – запас, необходимый на период выполнения заказа; – количество товара, необходимое для покрытия колебаний спроса; – количество товара, необходимое для покрытия потенциальных потерь, в том числе из-за истечения срока годности. 	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"> – стоимость доставки и погрузочно-разгрузочных работ (фрахт и т. д.); – сборы за таможенное оформление, включая налоги; – расходы на распространение внутри страны; – расходы на хранение в стране; – расходы на отбор проб в стране и обеспечение качества (QA); – расходы на страхование. <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)

^a 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 стоимость:

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

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.**



Август 2023 г.

Представление результатов прогнозирования и планирования поставок

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка



Содержание

Представление результатов прогнозирования и планирования поставок

После разработки прогноза и плана поставок с использованием подтвержденных данных и предположений следующим действием является представление результатов ключевым заинтересованным сторонам. В этом разделе обсуждается, в чем важность такого представления, для какой аудитории оно предназначено, а также ключевые элементы представления и окончательного отчета. Это представление для заинтересованных сторон должен проводить председатель группы прогнозирования и планирования поставок (ПиПП) или назначенное им лицо. Документ включает следующие разделы:

- 1. Важность представления результатов прогнозирования и планирования поставок**
Обсуждается цель представления результатов ПиПП, включая ожидаемый эффект
 - 2. Аудитория для представления прогнозов и планирования поставок**
Рекомендуются ключевые заинтересованные стороны, которые должны присутствовать во время представления результатов ПиПП
 - 3. Ключевые элементы презентации прогнозирования и планирования поставок**
Выделяется ключевая информация, которую следует включить в презентацию ПиПП
 - 4. Окончательный отчет о прогнозировании и планировании поставок**
Выделяются ключевые элементы итогового отчета по ПиПП
- Основные выводы



© UNICEF/UN0776154/Ramasomanana

Важность представления прогнозирования и планирования поставок

Для группы ПиПП целью этого мероприятия является сбор отзывов, получение одобрения и защита своих действий перед лицами, принимающими целевые решения, и/или аудиторией, со следующими задачами:

- обеспечить заинтересованным сторонам поддержку и одобрение данных ПиПП, предположений, прогнозов и плана поставок;
- подтвердить финансирование со стороны разных спонсоров;
- способствовать информационно-разъяснительной работе, мобилизации и распределению ресурсов;
- получить возможность для разъяснения функций и обязанностей всех заинтересованных сторон;
- поделиться планом для его использования.

Аудитория для представления прогнозирования и планирования поставок

В зависимости от странового контекста целевой аудиторией представления ПиПП могут быть:

- национальная рабочая группа по логистике (НРГЛ), любая другая возглавляемая правительством (совместная) техническая рабочая группа по управлению материально-техническим снабжением (ТРГ УМТС) или назначенное подразделение в Министерстве здравоохранения (МЗ);
- любая соответствующая рабочая группа на уровне Расширенной программы иммунизации (РПИ);
- любая другая заинтересованная сторона, организация или координационная платформа, определенные органом, ответственным за надзор со стороны руководства и/или РПИ, включая руководителей программ, политиков, спонсоров, поставщиков и т. д.

Ключевые элементы презентации прогнозирования и планирования поставок

В презентации должны быть суммированы:

- исходные данные программы;
- объем, цели и сроки прогнозирования и планирования поставок;
- данные прогноза и предположения, включая источники данных, их ограничения и внесенные корректировки;
- данные и предположения по планированию поставок, включая источники данных и их ограничения;
- используемые метод(ы) и инструмент(ы);
- прогнозы по товарам (годовые и многолетние);
- потребности по товарам и финансам;
- подтвержденное финансирование и финансовые разрывы;
- план отгрузки по поставщикам;
- важные рекомендации, обеспечивающие эффективную реализацию, включая указание ответственных заинтересованных сторон и сроки там, где это применимо.

Представление может проводиться в рамках одной или нескольких целевых сессий. Заинтересованные стороны могут предложить незначительные или значительные изменения к первоначальным предположениям, которые легли в основу представленных результатов. Все предложенные изменения должны быть отражены в окончательном отчете по ПиПП.

Контролировать деятельность по представлению результатов должно подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства группы ПиПП.

Окончательный отчет по прогнозированию и планированию поставок

После утверждения прогноза и плана поставок группа ПиПП должна подготовить официальный отчет по ПиПП. Этот отчет должен быть более подробным, чем презентация ПиПП, он будет служить официальным справочником для краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных обзоров. Отчет должен быть структурирован следующим образом:

— Справочная информация

- страновой контекст;
- исходные данные программы;
- объем, цели и сроки прогнозирования и планирования поставок.

— Методы

- данные прогноза и предположения, включая источники данных, их ограничения и внесенные корректировки;
- данные и предположения по планированию поставок, включая источники данных и их ограничения;
- используемые метод(ы) и инструмент(ы).

— Результаты

- Представленная здесь информация должна быть дезагрегирована по каждому продукту:
 - прогнозы по товарам (годовые и многолетние);
 - потребности по товарам и финансам;
 - подтвержденное финансирование и финансовые разрывы;
 - план отгрузки по поставщикам.

— Ключевые рекомендации

- важные рекомендации, обеспечивающие эффективную реализацию, включая указание ответственных заинтересованных сторон и сроки там, где это применимо.



© UNICEF/UN0727757/Abdu



Основные выводы

- Представление результатов ПиПП (1) **обеспечивает возможность поддержки заинтересованных сторон** и одобрение данных ПиПП, предположений, прогнозов и плана поставок, (2) **обеспечивает подтверждение финансирования** со стороны разных спонсоров, (3) **способствует информационно-разъяснительной работе, мобилизации и распределению ресурсов**, (4) **дает возможность для разъяснения функций и обязанностей всех заинтересованных сторон** и (5) **позволяет поделить план для его использования**.
- **Орган, ответственный за надзор со стороны руководства группы ПиПП, должен контролировать деятельность по представлению результатов.**
- В зависимости от странового контекста, **целевая аудитория для презентации ПиПП может включать соответствующие рабочие группы по цепочке поставок и программам, а также любую другую заинтересованную сторону, организацию или координационную платформу, как это определено органом**, ответственным за надзор со стороны руководства и/или РПИ.
- **В презентации следует кратко изложить суть программы и прогнозирования, а также результаты каждого этапа ПиПП.** В ней также необходимо обсудить ключевые рекомендации, которые обеспечат эффективную реализацию.
- **После утверждения прогноза и плана поставок группа ПиПП должна разработать подробный отчет в области ПиПП**, который будет служить официальным справочником для краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных обзоров.



	Name	SIM no.	HIV	RPR
1	Cecilia Muzi	06949		
2	Melinda Sukung	06950		
3	Agness Mungung			
4	Estik Mubabala			
5	Gerice Muzi			



Август 2023 г.

Введение в действие прогноза и плана поставок

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

Содержание

Введение в действие прогноза и плана поставок

В настоящем руководстве объясняется важность рассмотрения ключевых мероприятий, необходимых для введения в действие осуществления прогноза и плана поставок, и приводится краткая информация о таких мероприятиях. Документ включает следующие разделы:

1. Обзор процесса введения в действие прогноза и плана поставок

Объясняет, почему важно учитывать процесс введение в действие прогноза и плана поставок

2. Ключевые мероприятия, связанные с введением в действие прогноза и плана поставок

Кратко описывает ключевые мероприятия, которые необходимо учитывать при введении в действие прогноза и плана поставок

— Основные выводы



Общий обзор введения в действие прогноза и плана поставок

Последний этап подготовки прогноза и плана поставок знаменует собой лишь начало цикла осуществления. Для этого требуются некоторые немедленные мероприятия. Эти мероприятия **позволяют программе мобилизовать достаточное финансирование, начать своевременный процесс закупок, обеспечить соответствие допущений ПиПП допущениям о распределении запасов и**

осуществление рекомендуемых мероприятий в целях улучшения эффективности прогнозирования и планирования поставок (ПиПП).

Ключевые мероприятия, связанные с введением в действие прогноза и плана поставок

См. таблицу ниже.

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Поддержка мобилизации финансовых ресурсов и инициирование процесса закупок	Группе ПиПП необходимо сотрудничать с ответственными заинтересованными сторонами, чтобы обеспечить своевременное выделение средств и ускорить процесс закупок.		Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
2	Поддержка усилий программы по приведению допущений ПиПП в соответствие с допущениями о распределении запасов	Группа ПиПП должна убедиться, что итоговые допущения ПиПП используются для обоснования фактического распределения товаров. В случае, если допущения не совпадают, необходима информационно-пропагандистская деятельность.	<p>Осуществление этой задачи, как правило, включает в себя пересмотр допущений и данных, содержащихся в применимых инструментах распределения запасов.</p> <p>Эта задача также может повлечь за собой пересмотр или адаптацию политики управления запасами и распределения запасов. Пересмотр или адаптация должны быть осуществлены на раннем этапе, чтобы гарантировать, что допущения ПиПП послужат основой для первого распределения в рамках цикла внедрения в действие прогноза.</p> <p>Допущения могут быть пересмотрены в ходе осуществления программы, особенно в тех случаях, когда фактическое использование не соответствует прогнозу, что подчеркивает необходимость постоянного пересмотра, как более подробно описано в главе 8 «Анализ прогнозирования и планирования поставок».</p>	Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
3	Поддержка усилий программы по выполнению рекомендаций, вынесенных в ходе мероприятий в области ПиПП	<p>Группа должна выступать за включение мероприятий, связанных с рекомендациями, полученными в ходе мероприятий в области ПиПП, в план работы программы/отдела, ответственного за надзор со стороны руководства.</p> <p>Группа также должна отслеживать статус осуществления этих мероприятий.</p>	Ход осуществления рекомендованных мероприятий должен обсуждаться на встречах по вопросам обзора.	Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства

© UNICEF/UN0761713/Pashkina



Основные выводы

- **Последний этап подготовки и утверждение прогноза и плана поставок знаменует собой лишь начало цикла осуществления.**
- **Группа ПиПП должна выступать за включение мероприятий, связанных с рекомендациями, полученными в ходе мероприятий в области ПиПП, в план работы программы/отдела, ответственного за надзор со стороны руководства.**
- Ключевые мероприятия, необходимые для введения в действие прогноза и плана поставок, включают: (1) поддержка **мобилизации финансовых ресурсов и инициирования процесса закупок**; (2) поддержка **усилий программы по согласованию допусций ПиПП с допущениями о распределении запасов**; а также (3) поддержка **усилий программы по выполнению рекомендаций**, полученных в ходе мероприятий в области ПиПП.



конзорпћо
Routine Vaccines

Partners supporting
essential health services

Август 2023 г.

Анализ прогнозирования и планирования поставок

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка



Содержание

Анализ прогнозирования и планирования поставок

В данном руководстве представлен обзор этапов проведения анализа прогнозирования и планирования поставок (ПиПП). Документ включает следующие разделы:

- 1. Обзор анализа прогнозирования и планирования поставок**
Описывает анализ ПиПП, а также его цели
 - 2. Типы анализа прогнозирования и планирования поставок**
Обсуждаются три типа анализа ПиПП и ситуации, когда следует использовать каждый из подходов
 - 3. Этапы анализа прогнозирования и планирования поставок**
Содержит обзор шагов, связанных с анализом ПиПП, включая руководство по составлению программы
 - 4. Проведение анализа прогнозирования и планирования поставок: наглядный пример**
Содержит практический пример проведения анализа ПиПП, включая расчеты и соображения
- Основные выводы



Общий обзор анализа прогнозирования и планирования поставок

Анализ ПиПП — это процесс, в ходе которого программы проверяют прогноз и план поставок, включая предыдущие рекомендации, чтобы определить, требуются ли корректирующие действия для бесперебойного наличия продукта. Анализ следует проводить не реже одного раза в три месяца (ежеквартально). Для быстро меняющихся программ частоту можно увеличивать, например, когда в ходе цикла реализации внедряется новая программа или регламентирующий документ. Эта деятельность имеет решающее значение, поскольку предположения, лежащие в основе ПиПП, могут не отражать фактическую эффективность программы, и из-за этого несоответствия заказы необходимо корректировать.

Результатом анализа может стать пересмотр прогноза, сроков и количества запланированных заказов, а также перерасчет общей потребности в товарах и затратах на них. Посредством анализа программы могут определить основные причины неудовлетворительной работы и определить корректирующие действия, такие как закупка дополнительных запасов, ускорение отслеживания, а также задержка или отмена существующих поставок. Таким образом руководители программ должны обеспечивать гибкость финансирования/мобилизации ресурсов и условий контрактов с поставщиками.

Типы анализа прогнозирования и планирования поставок

В следующей таблице обсуждаются различные типы анализа ПиПП.

Тип	Описание	Инструкции
Систематический	Подробный анализ данных, предположений и рекомендаций ПиПП, включая сравнение с текущим контекстом и оценку эффективности программы	По умолчанию программы должны использовать этот тип анализа
Быстрого/высокого уровня	Общий анализ без подробностей данных, предположений и рекомендаций в области ПиПП, включая сравнение с текущим контекстом и оценку эффективности программы	Применяется при наличии ограничений по времени
Целевой	Подробный обзор определенных аспектов процесса ПиПП, ориентированный, например, на конкретный продукт(ы), фазу(ы) прогнозирования и заранее установленное предположение(я)	Применяется к программам с заранее выявленными проблемами ПиПП

Этапы анализа прогнозирования и планирования поставок

В координации с подразделением, ответственным за надзор со стороны руководства, группа ПиПП должна провести анализ и подготовить отчет, включая рекомендации. При необходимости на протяжении всего процесса анализа для получения информации следует проводить консультации с соответствующими заинтересованными сторонами.

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Собрать данные и предположения в области ПиПП, включая рекомендации, полученные на основе прецедентных исследований.	Этот первый шаг направлен на формирование точки отсчета, с которой будут сравниваться текущие показатели.		Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
2	Собрать данные о текущем контексте и фактической эффективности программы, включая уровень потребления и поставок за рассматриваемый период.	Этот шаг дает представление о текущей эффективности и позволяет рассчитать соответствующие КПЭ после необходимой корректировки.		Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
3	При необходимости скорректировать данные (например, по потреблению).	Этот шаг применим только в том случае, если есть необходимость скорректировать пропущенную отчетность и/или отсутствие продукта.		Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
4	Рассчитать соответствующие КПЭ, включая точность прогнозов и планов поставок.	На этом этапе рассчитываются соответствующие КПЭ, такие как точность прогноза.	Подробности расчета см. в главе 9 «Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок».	Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
5	Определить, соответствуют ли данные и предположения ПиПП текущему контексту и фактической эффективности программы.	Это предполагает принятие решения о том, соответствует ли наблюдаемая производительность ожидаемым показателям/установленным целям.		Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
6	Определить основные причины недостаточно эффективной работы и разработать рекомендации.	Этот шаг применим только в том случае, если контрольный показатель производительности не был достигнут. Чтобы помочь программе разработать и реализовать корректирующие действия, следует установить причины слабой работы.	При этом необходимо учитывать любую уважительную причину, которая может привести к «неоптимальной» производительности (например, появление нового регламентирующего документа в ходе реализации).	Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
7	Составить отчет о проверке ПиПП.	Группа ПиПП должна обеспечить четкое документирование всего процесса проверки ПиПП в форме отчета (ключевые детали, которые следует в него включить, см. в руководстве).	<ul style="list-style-type: none"> – Справочная информация <ul style="list-style-type: none"> > Объем и цель анализа ПиПП – Методы <ul style="list-style-type: none"> > Тип анализа ПиПП > Источники данных, инструменты, КПЭ и их ограничения > Методы расчета и их ограничения – Результаты <ul style="list-style-type: none"> > Оценка текущей ситуации > Пересмотренный прогноз и пересчитанная общая потребность в товарах и их стоимость там, где применимо > Пересмотренный план отгрузки там, где это применимо – Ключевые рекомендации <ul style="list-style-type: none"> > Критические рекомендации, которые помогут обеспечить безопасность товаров, включая определение ответственных заинтересованных сторон и сроков там, где это применимо > Любые предлагаемые изменения в первоначальном плане действий 	Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства
8	Проинформировать о результатах анализа ПиПП соответствующие заинтересованные стороны.	В ходе процесса анализа ПиПП группа ПиПП должна определить ключевую информацию для распространения среди соответствующих заинтересованных сторон.	Отчет можно передать и обсудить с соответствующими заинтересованными сторонами по отдельности или через установленные координационные платформы.	Группа ПиПП и организация, ответственная за надзор со стороны руководства



© UNICEF/UN0628982/Rooftop Productions

Проведение анализа прогнозирования и планирования поставок: наглядный пример

Страна Т проводит первый в этом году анализ ПИПП. Группа ПИПП сопоставила необходимые данные по пятивалентной, пневмококковой и противокоревой вакцинам, как показано в таблице 1. Оцените точность прогноза (см. формулу и этапы анализа в таблице 2) и определите, необходимо ли стране предпринять корректирующие действия для обеспечения бесперебойного наличия вакцин.

Примечание: недавно в стране начали использовать пневмококковую конъюгированную вакцину.

Таблица 1: Сопоставляемые данные за отчетный период

	Янв.	Февр.	Март
Пятивалентная вакцина			
Прогноз	30 000 000	30 000 000	30 000 000
Потребление	20 000 000	20 100 000	20 400 000
Показатель отчетности	80%	80%	80%
Дней отсутствия товара	0	0	0
Пневмококковая конъюгированная вакцина			
Прогноз	27 000 000	27 000 000	27 000 000
Потребление	17 000 000	17 450 000	17 900 000
Показатель отчетности	80%	80%	80%
Дней отсутствия товара	0	0	0
Вакцина против кори			
Прогноз	9 000 000	9 000 000	9 000 000
Потребление	3 150 000	2 700 000	3 240 000
Показатель отчетности	80%	80%	80%
Дней отсутствия товара	0	5	0

Таблица 2. Формула и этапы анализа точности прогноза

Формула точности прогноза*	$1 - \frac{ \text{Прогноз} - \text{фактическое потребление} }{\text{Фактическое потребление}} \times 100$
Этапы анализа	<p>I. Сопоставление прогнозов и данных о потреблении.</p> <p>II. Корректировка данных о потреблении с учетом недостаточной отчетности и/или отсутствия продукта</p> <p>III. Рассчитать ошибку прогноза: (Прогноз – фактическое потребление)</p> <p>IV. Определение абсолютной ошибки прогноза: Прогноз – фактическое потребление </p> <p>V. Определить абсолютную ошибку прогноза в процентах: Прогноз – фактическое потребление Фактическое потребление $\times 100$</p> <p>* Точность прогноза равна 0%, если абсолютная ошибка прогноза в % составляет > 100%</p> <p>VI. Определение точности прогноза: 100% – абсолютная ошибка прогноза в процентах</p> <p>При необходимости корректировки скорректированное потребление равно фактическому потреблению.</p>
Интерпретация	Чем ближе точность прогноза к 100%, тем точнее прогноз.
Целевое значение эффективности	$\geq 80\%^{**}$

* Описанный метод анализа точности прогноза является лишь одним из нескольких методов, которые можно использовать для измерения ошибки прогноза. У каждого метода есть свои плюсы и минусы, описанные в главе 17 «Прогнозирование спроса для руководителей и специалистов».

** Целевой показатель эффективности зависит от контекста, и страны должны стремиться к повышению точности прогноза с течением времени.

Пятивалентная вакцина

№	Задача/формула		Янв.	Февр.	Март
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении	Прогноз	30 000 000	30 000 000	30 000 000
		Потребление	20 000 000	20 100 000	20 400 000
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом недостаточной отчетности и/или отсутствия товара	Показатель отчетности	25 000 000	25 125 000	25 500 000
		$MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$			
		Отсутствие на складе	25 000 000	25 125 000	25 500 000
		$UnadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$			
3	Оценить точность прогноза	Ошибка прогноза	5 000 000	4 875 000	4 500 000
		$1 - \frac{ MF - MC }{MC} \times 100$			
		$(MF - MC)$			
		Абсолютная ошибка прогноза	5 000 000	4 875 000	4 500 000
		$ MF - MC $			
		* Абсолютная ошибка прогноза в процентах	20%	19%	18%
		$\frac{ MF - MC }{MC} \times 100$			
		Точность прогнозирования	80%	81%	82%
		$1 - \frac{ MF - MC }{MC} \times 100$			
4	Определить, совпадают ли прогноз и фактическое потребление		Да	Да	Да
5	Определить возможные основные причины низкой точности прогноза		н/п	н/п	н/п
6	Разработать корректирующие действия		н/п		

MC: ежемесячное потребление; RR: уровень отчетности; UadjMC: нескорректированное ежемесячное потребление; MD: общее количество дней в месяце; Dstock-out: общее количество дней отсутствия товара в месяце; MF: прогноз на месяц

* Точность прогноза равна 0%, если абсолютная ошибка прогноза в процентах составляет >100%.

Пневмококковая конъюгированная вакцина

№	Задача/формула		Янв.	Февр.	Март
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении	Прогноз	27 000 000	27 000 000	27 000 000
		Потребление	17 000 000	17 450 000	17 900 000
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом недостаточной отчетности и/или отсутствия товара	Показатель отчетности $MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$	21 250 000	21 812 500	22 375 000
		Отсутствие на складе $UnadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$	21 250 000	21 812 500	22 375 000
3	Оценить точность прогноза $1 - \frac{ MF - MC }{MC} \times 100$	Ошибка прогноза $(MF - MC)$	5 750 000	5 187 500	4 625 000
		Абсолютная ошибка прогноза $ MF - MC $	5 750 000	5 187 500	4 625 000
		* Абсолютная ошибка прогноза в процентах $\frac{ MF - MC }{MC} \times 100$	27%	24%	21%
		Точность прогнозирования $1 - \frac{ MF - MC }{MC} \times 100$	73%	76%	79%
4	Определить, совпадают ли прогноз и фактическое потребление		Нет	Нет	Нет
5	Определить возможные основные причины низкой точности прогноза	Вакцина введена недавно, и уровень ее потребления еще не оптимален. Тенденции потребления и точности прогнозов указывают на то, что спрос достигает своего пика.			
6	Разработать корректирующие действия	Пересмотра прогноза и плана поставок в ближайшей перспективе не требуется. Продолжать отслеживать ассортимент поставок.			

MC: ежемесячное потребление; RR: уровень отчетности; UadjMC: нескорректированное ежемесячное потребление; MD: общее количество дней в месяце; Dstock-out: общее количество дней отсутствия товара в месяце; MF: прогноз на месяц

* Точность прогноза равна 0%, если абсолютная ошибка прогноза в процентах составляет >100%.

Противокоревая

№	Задача/формула		Янв.	Февр.	Март
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении	Прогноз	9 000 000	9 000 000	9 000 000
		Потребление	3 150 000	2 700 000	3 240 000
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом недостаточной отчетности и/или отсутствия товара	Показатель отчетности $MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$	3 937 500	3 375 000	4 050 000
		Отсутствие на складе $UnadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$	3 937 500	4 108 696	4 050 000
3	Оценить точность прогноза $1 - \frac{ MF - MC }{MC} \times 100$	Ошибка прогноза $(MF - MC)$	5 062 500	4 891 304	4 950 000
		Абсолютная ошибка прогноза $ MF - MC $	5 062 500	4 891 304	4 950 000
		* Абсолютная ошибка прогноза в процентах $\frac{ MF - MC }{MC} \times 100$	129%	119%	122%
		Точность прогнозирования $1 - \frac{ MF - MC }{MC} \times 100$	0%	0%	0%
4	Определить, совпадают ли прогноз и фактическое потребление		Нет	Нет	Нет
5	Определить возможные основные причины низкой точности прогноза	Слабое формирование спроса. Точность прогнозов стабильно низкая.			
6	Разработать корректирующие действия	Задержка подтвержденных заказов. Если программа определит, что спрос не будет улучшаться в течение года, рассмотрите возможность пересмотра прогноза и переоценки потребностей.			

MC: ежемесячное потребление; RR: уровень отчетности; UadjMC: нескорректированное ежемесячное потребление; MD: общее количество дней в месяце; Dstock-out: общее количество дней отсутствия товара в месяце; MF: прогноз на месяц

* Точность прогноза равна 0%, если абсолютная ошибка прогноза в процентах составляет >100%.



© UNICEF/UN0513711/Kabuye



Основные выводы

- **Анализ ПиПП — это процесс, в ходе которого программы проверяют прогноз и план поставок**, включая предыдущие рекомендации, чтобы определить, есть ли необходимость в корректирующих действиях для бесперебойного наличия продукта.
- **Анализ следует проводить не реже одного раза в три месяца (ежеквартально)**. Для быстро меняющихся программ частоту можно увеличивать.
- При необходимости для получения информации на протяжении всего процесса анализа следует проводить консультации с соответствующими заинтересованными сторонами.
- **Посредством анализа ПиПП программы могут определить основные причины низкой производительности и определить корректирующие действия**, такие как закупка дополнительных запасов, ускоренное отслеживание, а также задержка или отмена существующих поставок.



Август 2023 г.

Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

Содержание

Мониторинг эффективности прогнозирования и планирования поставок

В этом руководстве представлен обзор причин отслеживания эффективности прогнозирования и планирования поставок (ПиПП), шаги, необходимые для мониторинга эффективности ПиПП, ключевые показатели эффективности (КПЭ), которые страны могут учитывать, и примеры, иллюстрирующие шаги расчета конкретных КПЭ. Документ включает следующие разделы:

- 1. Зачем отслеживать эффективность прогнозирования и планирования поставок?**
Объясняется, почему важно отслеживать эффективность ПиПП
 - 2. Шаги по мониторингу эффективности прогнозирования и планирования поставок**
Содержит обзор этапов мониторинга эффективности прогнозирования и планирования поставок
 - 3. Ключевые показатели эффективности**
Обсуждаются ключевые показатели эффективности, которые менеджеры программ могут использовать для мониторинга эффективности прогнозирования и планирования поставок
 - 4. Наглядные примеры**
Приводятся практические примеры для оценки соотношения прогноза и спроса, точности прогноза, точности плана поставок и достаточности финансирования
- Основные выводы



© UNICEF/UNI325741/Montico

Зачем отслеживать эффективность прогнозирования и планирования поставок?

Мониторинг эффективности ПиПП помогает программам контролировать прогресс в достижении установленных целевых показателей с помощью заранее определенных показателей. После оценки КПЭ программы должны определить корректирующие меры и действия/рекомендации по улучшению, включая четкое распределение обязанностей.

Для обеспечения устойчивого прогресса в достижении поставленных целей программы всегда должны оценивать и выявлять основные причины слабой работы и разрабатывать

план улучшений. Объективную основу для такого мониторинга дают КПЭ, описанные в разделе 3 настоящего документа.

Этапы мониторинга эффективности прогнозирования и планирования поставок

Ключевые этапы мониторинга эффективности ПиПП обобщены в следующей таблице.

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Планирование мероприятий по мониторингу			
1.1	Определить КПЭ для мониторинга эффективности ПиПП.	<p>Перед началом мониторинга программа должна согласовать КПЭ, которые будут использоваться для мониторинга эффективности ПиПП.</p>	<p>В разделе 3 представлен список КПЭ, которые могут быть приняты странами.</p> <p>При выборе КПЭ программы должны обеспечить наличие соответствующих структур и ресурсов, гарантирующих регулярное отслеживание этих показателей.</p> <p>Для обеспечения устойчивости группа ПиПП должна выступать за интеграцию отдельных КПЭ ПиПП в общую структуру оценки эффективности программы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Группа ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа Расширенной программы иммунизации (РПИ)
1.2	Установить базовый уровень производительности и целевые показатели эффективности, включая сроки и частоту мониторинга.	<p>Программа должна установить базовый уровень производительности для отслеживания изменений.</p> <p>Программы должны установить целевые значения и определить временные рамки, чтобы отслеживать достижение ожидаемого прогресса.</p> <p>Для обеспечения регулярного мониторинга эффективности программы должны определить частоту измерения каждого показателя.</p>	<p>При установлении целевых показателей эффективности программы должны учитывать базовые показатели производительности и ресурсы, доступные для улучшения.</p> <p>Рекомендуется определить в программах допустимое отклонение от установленных целевых показателей производительности в качестве порога, позволяющего запускать процесс выявления основных причин неудовлетворительной производительности.</p> <p>В разделе 3 представлен список рекомендуемых целевых значений КПЭ и частота мониторинга, которые страны могут использовать.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Группа ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1 Планирование мероприятий по мониторингу				
1.3	Определить метод сбора данных, источники данных и сферы ответственности.	<p>Программы должны обеспечить принятие мер по сбору необходимых данных для определения КПЭ. Следует определить инструменты и методы сбора данных (например, использование государственных инструментов, таких как Районная информационная система здравоохранения версии 2 [DHIS2], Логистическая информационная система [ЛИС] и Инструмент управления запасами [SMT]).</p> <p>В программах следует указать обязанности по сбору необходимых данных.</p>		<ul style="list-style-type: none"> – Группа ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ
2 Фактическое отслеживание эффективности				
2.1	Сопоставить необходимые данные для расчета КПЭ.	Этот шаг включает в себя сопоставление данных, необходимых для расчета согласованных КПЭ.		<ul style="list-style-type: none"> – Группа ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ
2.2	Скорректировать данные, если это необходимо.	Этот шаг применяют только в том случае, если необходимо скорректировать сопоставленные данные. Например, может возникнуть необходимость скорректировать потребление с учетом низкого уровня отчетности и отсутствия запасов на складе.		<ul style="list-style-type: none"> – Группа ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ
2.3	Оценить КПЭ.	На этом этапе рассчитывается КПЭ.	В разделе 3 представлены рекомендации по этапам оценки КПЭ.	<ul style="list-style-type: none"> – Команда ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ
2.4	Определить, достигнуты ли целевые значения по эффективности.	Это предполагает сравнение фактических показателей с целевыми значениями, чтобы определить, достигнут ли установленный контрольный показатель.	<p>Если наблюдаемая производительность укладывается в пределы допустимого диапазона, никаких дальнейших действий не требуется. Группа должна продолжать проводить регулярный мониторинг.</p> <p>Если наблюдаемая производительность выходит за пределы допустимого диапазона, группе следует приступить к следующим шагам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Команда ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
2	Фактическое отслеживание эффективности			
2.5	Определить основные причины неудовлетворительной работы.	Выявление причин неудовлетворительной работы поможет программе разработать план улучшения.		<ul style="list-style-type: none"> – Команда ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ
2.6	Разработать план улучшения.	На этом этапе разрабатывается план улучшения на основе выявленных причин неудовлетворительной производительности.		<ul style="list-style-type: none"> – Команда ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ
2.7	Внедрить план улучшения и продолжать мониторинг.	На этом этапе программа реализует план улучшения и продолжает отслеживать работу по ПиПП.		<ul style="list-style-type: none"> – Команда ПиПП (технический руководитель) – Подразделение, ответственное за надзор со стороны руководства – Программа РПИ

Ключевые показатели эффективности

Обсуждаемые в этом разделе КПЭ перечислены в таблице 1. В широком смысле их можно классифицировать как показатели исходных данных, хода процесса и результатов. Однако представленный список не является исчерпывающим, и страны могут выбирать дополнительные показатели в зависимости от потребностей и уровня зрелости своей цепочки поставок.

Таблица 1. Ключевые показатели эффективности

Тип показателя	Название
Исходный	– Полнота данных ПиПП
Процесс	– Частота анализа ПиПП
Результат	– Соотношение спроса и прогноза (FDR) или точность прогноза
	– Точность плана поставок
	– Достаточность финансирования

Примечание: чтобы отслеживать соответствие прогноза фактическому потреблению, страны могут использовать либо соотношение спроса и прогноза (FDR), либо точность прогноза.



Каждый из показателей обсуждается в рамках следующих подзаголовков.

Подзаголовок	Описание
Показатель	Название показателя
Определение	Определение показателя
Цель	Полезность показателя
Уровень цепочки поставок	Уровень цепочки поставок, на котором следует рассчитывать КПЭ
Частота	Как часто следует рассчитывать показатель
Необходимые данные	Данные, необходимые для оценки КПЭ
Источники данных	Источники данных, необходимых для оценки КПЭ
Формула	Формула для оценки КПЭ, включая числитель и знаменатель там, где это применимо
Этапы анализа	Ключевые этапы расчета, необходимые для оценки КПЭ
Интерпретация	Как следует интерпретировать КПЭ
Целевое значение эффективности	Контрольный показатель эффективности, к которому должны стремиться страны. При постановке этой цели каждая страна должна учитывать свои базовые показатели и ресурсы, доступные для улучшения показателей.
Возможные корректирующие действия	Действия, которые можно предпринять для улучшения эффективности

© UNICEF/UN0637297/Clark

А. Исходные показатели

Показатель	Полнота данных ПиПП
Определение	Определяет, имеется ли в наличии необходимый набор данных для ПиПП
Цель	Помогает программе улучшить качество результатов ПиПП
Уровень цепочки поставок	Национальный уровень
Частота	Не реже одного раза в три месяца, желательно во время регулярного анализа ПиПП
Необходимые данные	Все данные ПиПП, перечисленные в главе 3 «Подготовка к прогнозированию и планированию поставок»
Источники данных	Несколько источников, перечисленных в главе 3
Формула	$\frac{\text{Количество доступных данных ПиПП}}{\text{Общее количество необходимых данных для ПиПП}} \times 100$
Этапы анализа	<ol style="list-style-type: none"> I. Подсчитайте количество доступных данных ПиПП. II. Подсчитайте общее количество необходимых данных для ПиПП. III. Разделите количество доступных данных ПиПП на общее количество необходимых данных для ПиПП. IV. Умножьте оценку на 100 процентов.
Интерпретация	Чем ближе оценка к 100 процентам, тем более полными являются данные ПиПП. Оценка в 100 процентов означает, что доступны все данные для ПиПП.
Целевое значение эффективности	100 процентов
Возможные корректирующие действия	Работать с группой РПИ над принятием мер, позволяющих восполнить недостающие данные для ПиПП



© UNICEF/UN0646635/Escobar

Б. Показатели процесса

Показатель	Частота анализа ПиПП
Определение	Измеряет, как часто проводится анализ ПиПП для определения необходимости каких-либо корректирующих действий, обеспечивающих бесперебойное наличие продукта
Цель	Помогает программе отслеживать производительность ПиПП, включая рекомендации предыдущего анализа ПиПП
Уровень цепочки поставок	Национальный уровень
Частота	Не реже одного раза в три месяца (в квартал)
Необходимые данные	Количество проведенных анализов ПиПП
Источники данных	Отчет об анализе ПиПП
Формула	Количество проведенных анализов ПиПП, подтвержденных наличием отчета
Этапы анализа	Подсчитайте количество проведенных анализов ПиПП, подтвержденных наличием отчета
Интерпретация	Единица означает, что анализ ПиПП проводился с представлением отчета Ноль означает, что анализ ПиПП не проводился
Целевое значение эффективности	Один раз в квартал
Возможные корректирующие действия	Работать с группой РПИ над созданием системы проверки ПиПП



© UNICEF/UN0799342/MugishaUganda, 2023

С. Показатели результатов

Показатель	Соотношение спроса и прогноза (FDR)
Определение	Отношение фактического потребления данного продукта в течение определенного периода к прогнозируемому на тот же период потреблению
Цель	Помогает программам убедиться в совпадении их прогноза и фактического потребления и определить необходимость каких-либо корректирующих действий для предотвращения дефицита или списания
Уровень цепочки поставок	Национальный уровень
Частота	Каждые три месяца
Необходимые данные	<ul style="list-style-type: none"> – Прогноз по продукту – Фактический расход по каждому продукту (входящий остаток продукта + поступления – конечный остаток) или выдает данные по самой низкой точке распределения – Уровень отчетности – Дни отсутствия товара
Источники данных	<p>Прогноз</p> <ul style="list-style-type: none"> – Отчет в области ПИПП/инструмент составления прогнозов <p>Потребление, уровень отчетности, дней отсутствия на складе</p> <ul style="list-style-type: none"> – ЛИС – Ежемесячные отчеты по иммунизации – Реестр/карточки учета запасов
Формула	<p>Доз каждого продукта, потребляемых за период</p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <p>Прогноз по количеству доз продукта за тот же период</p>
Этапы анализа	<ol style="list-style-type: none"> I. Сопоставить прогнозы и данные о потреблении. II. Скорректировать данные о потреблении с учетом неудовлетворительной отчетности и/или отсутствия на складе. III. Разделить дозы потребления по каждому продукту за отчетный период на прогноз по количеству доз продукта за тот же период.



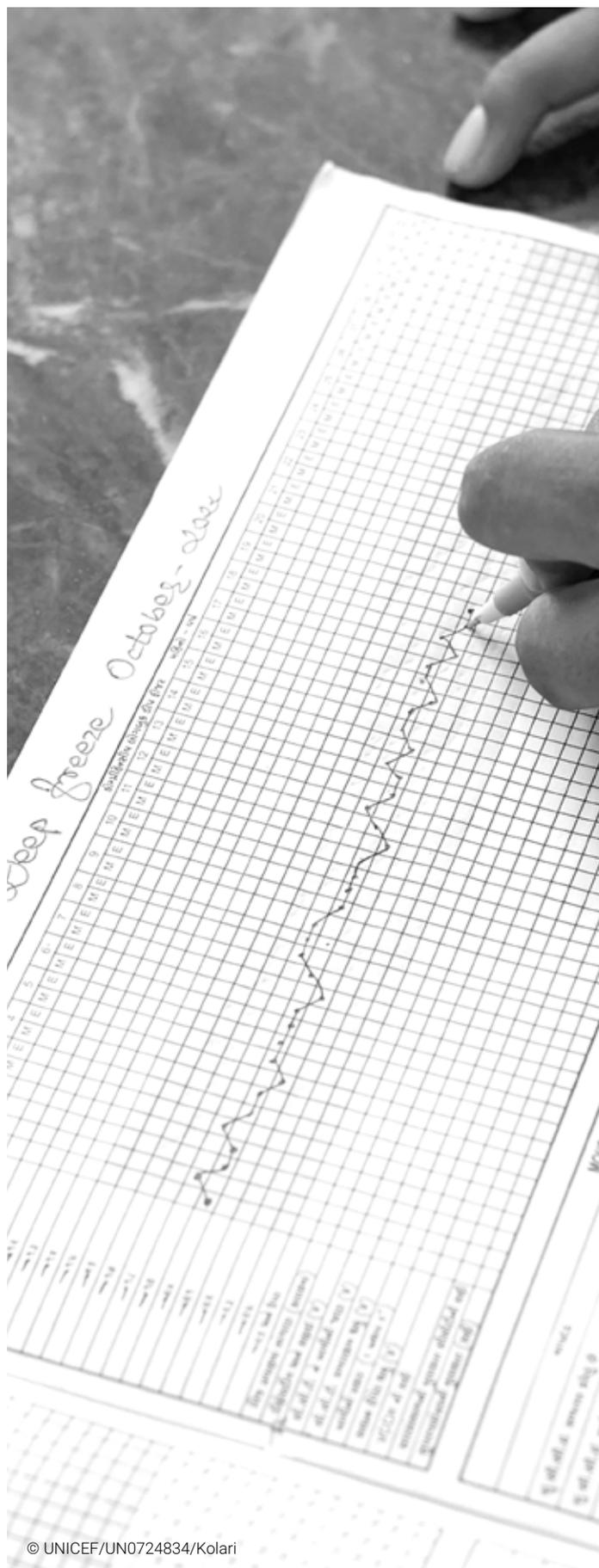
© UNICEF/UN0507516/Dejongh

Показатель	Соотношение спроса и прогноза (FDR)
Интерпретация	<ul style="list-style-type: none"> – Соотношение спроса и прогноза ниже 1: фактическое потребление (за счет администрирования и списания) было меньше прогнозируемого потребления за определенный период. – Соотношение спроса и прогноза выше 1: фактическое потребление (за счет администрирования и списания) превысило прогнозируемое потребление за определенный период. – Соотношение спроса и прогноза равное 1 означает, что прогнозируемое потребление совпадает с фактическим потреблением вакцин.
Целевое значение эффективности	0,8–1,2
Возможные корректирующие действия	<p>Устранить основные причины невыполнения целевых показателей производительности. Такие причины могут включать неточные предположения (о целевой группе населения, об охвате вакцинацией и списании вакцин), например, более высокий уровень списания, чем ожидалось, может быть обусловлен неудовлетворительным соблюдением правил использования многодозовых флаконов или ненадлежащим обслуживанием оборудования холодильной цепи.</p> <p>Возможные действия включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – быстрое отслеживание ($FDR > 1,2$) или задержка ($FDR < 0,8$) товаров при заказе; – при необходимости пересмотр прогноза и плана поставок.



© UNICEF/U.S. CDC/UN0828498/Karel Prinsloo

Показатель	Точность прогноза
Определение	Измеряет, насколько точно прогноз соответствует фактическому потреблению
Цель	Помогает программам определить, совпадают ли прогнозируемое и фактическое потребление, и требуются ли какие-либо корректирующие действия для предотвращения дефицита или списания
Уровень цепочки поставок	Национальный уровень
Частота	Каждые три месяца
Необходимые данные	<ul style="list-style-type: none"> - Прогноз по продукту - Фактический расход по каждому продукту (входящий остаток продукта + поступления – конечный остаток) или выдает данные по самой низкой точке распределения - Уровень отчетности - Дни отсутствия товара
Источники данных	<p>Прогноз</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отчет в области ПИПП/инструмент составления прогнозов <p>Потребление, уровень отчетности, дней отсутствия на складе</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЛИС - Ежемесячные отчеты по иммунизации - Реестр/карточки учета запасов
Формула точности прогноза*	$1 - \frac{ \text{Прогноз} - \text{фактическое потребление} }{\text{Фактическое потребление}} \times 100$



© UNICEF/UN0724834/Kolari

Показатель	Точность прогноза
Этапы анализа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сопоставить прогнозы и данные о потреблении 2. Скорректировать данные о потреблении с учетом неудовлетворительной отчетности и/или отсутствия на складе 3. Вычислить ошибку прогноза (Прогноз — фактическое потребление) 4. Определить абсолютную ошибку прогноза Прогноз — фактическое потребление 5. Определить абсолютную ошибку прогноза в процентах $\frac{ Прогноз — фактическое потребление }{Фактическое потребление} \times 100$ <p><i>** Точность прогноза равна 0%, если абсолютная ошибка прогноза в процентах превышает 100%</i></p> 6. Определение точности прогноза 100% — абсолютная ошибка прогноза в % <p><i>Когда требуется корректировка, скорректированное потребление равно фактическому потреблению</i></p>
Интерпретация	Чем ближе точность прогноза к 100%, тем точнее прогноз.
Целевое значение эффективности	≥80% **
Возможные корректирующие действия	<p>Устранить основные причины невыполнения целевых показателей производительности. Такие причины могут включать неточные предположения (о целевой группе населения, об охвате вакцинацией и списании вакцин), например, более высокий уровень списания, чем ожидалось, может быть обусловлен неудовлетворительным соблюдением правил использования многодозовых флаконов или ненадлежащим обслуживанием оборудования холодильной цепи.</p> <p>Возможные действия включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ускоренное отслеживание (ошибка прогноза отрицательна, точность прогноза <80%) или задержка (ошибка прогноза положительна, точность прогноза <80%) для продуктов, поставляемых под заказ; – при необходимости пересмотр прогноза и плана поставок.

* Описанный метод определения точности прогноза является лишь одним из нескольких, которые можно использовать для измерения ошибки прогноза. У каждого метода есть свои плюсы и минусы, описанные в главе 17 «Прогнозирование спроса для руководителей и специалистов».

** Целевой показатель эффективности зависит от контекста, и страны должны стремиться предоставлять с течением времени более точные прогнозы.



© UNICEF/UN0822670/Mojtaba Moawia Mahmoud

Показатель	Точность плана поставок
Определение	Измеряет, насколько точно количество рассматриваемого продукта в плане поставок соответствует количеству продукта в подтвержденных заказах
Цель	Помогает программам убедиться, что заказы размещаются в соответствии со страновым планом поставок
Уровень цепочки поставок	Национальный уровень
Частота	Каждые три месяца
Необходимые данные	<ul style="list-style-type: none"> – Планируемое количество отгрузок за рассматриваемый период – Подтвержденное количество заказанного товара за период проверки
Источники данных	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет в области ПиПП/инструмент составления прогнозов – Планирование поставок – Трекер закупок – Заказы
Формула	$1 - \frac{ \text{Плановые поставки} - \text{фактически заказанное количество} }{\text{Фактически заказанное количество}} \times 100$



© UNICEF/UN0668405/Dejongh

Показатель	Точность плана поставок
Этапы анализа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сопоставить запланированные и фактические объемы заказов по продуктам. 2. Ошибка расчета плана поставок (Плановые поставки — фактически заказанное количество) 3. Определить абсолютную ошибку плана поставок Плановые поставки — фактически заказанное количество 4. Определить абсолютную ошибку плана поставок в процентах Плановые поставки — фактически заказанное количество <hr/>Фактически заказанное количество × 100 <p>* Точность плана поставок равна 0%, если абсолютная ошибка плана поставок в процентах превышает 100%</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Определить точность плана поставок 100% — абсолютная ошибка плана поставок в %
Интерпретация	Чем ближе точность плана поставок к 100%, тем точнее прогноз
Целевое значение эффективности	≥80%
Возможные корректирующие действия	<p>Устранить основные причины невыполнения целевых показателей производительности. Такими причинами могут быть задержки в выделении средств.</p> <p>Возможные действия включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настаивать на своевременном выделении средств.



© UNICEF/U.S. CDC/UN0666591/Laxmi Prasad Ngakhusi

Показатель	Достаточность финансирования
Определение	Измеряет, в какой мере финансирование со стороны правительства и различных доноров/финансовых учреждений соответствует общим потребностям в финансировании товаров за отчетный период и насколько оно своевременно
Цель	Помогает программам убедиться, что все потребности в товарах финансируются полностью и своевременно
Уровень цепочки поставок	Национальный уровень
Частота	Каждые три месяца
Необходимые данные	<ul style="list-style-type: none"> – Общая стоимость товаров, необходимых на рассматриваемый период – Фактическое финансирование, доступное для закупок за рассматриваемый период
Источники данных	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет в области ПИПП – Бюджетный контроль/финансовый документ по закупкам
Формула	$\frac{\text{Фактическое финансирование, доступное за рассматриваемый период}}{\text{Общий объем потребностей в финансировании товаров на обзорный период}} \times 100$
Этапы анализа	<ol style="list-style-type: none"> I. Сопоставить фактическое финансирование, доступное для закупок товаров за отчетный период. II. Сопоставить общую сумму финансирования, необходимую для закупок товаров за отчетный период. III. Разделить фактически имеющуюся сумму на общую сумму финансирования, необходимого для закупок товаров.
Интерпретация	<ul style="list-style-type: none"> – Достаточность финансирования ниже 100%: недостаточное финансирование за данный период. – Достаточность финансирования выше 100%: финансирование больше необходимого в течение данного периода. – Достаточность финансирования в размере 100% означает, что в наличии имеется точная сумма финансирования на данный период.
Целевое значение эффективности	≥100%
Возможные корректирующие действия	<p>Устранить основные причины невыполнения целевых показателей производительности. Такими причинами могут быть задержки в выделении средств.</p> <p>Когда финансирование недостаточно, возможные действия могут включать борьбу за увеличение ресурсов и/или их своевременное выделение.</p>



© UNICEF/UN0668370/Dejongh



Наглядные примеры

В этом разделе приведены практические примеры оценки FDR, точности прогноза, точности плана поставок и достаточности финансирования.

Соотношение спроса и прогноза и точность прогноза

Страна J планирует определить, насколько прогноз по пентавалентной вакцине и пневмококковой конъюгированной вакцине (ПКВ) соответствует фактическому потреблению в первом квартале года. Группа ПиПП сопоставила необходимые данные, приведенные в таблице 2. Следуя шагам, описанным в разделе 3, оцените (1) FDR; (2) точность прогноза. Для каждого месяца укажите, были ли достигнуты соответствующие целевые показатели эффективности 0,8–1,2 и $\geq 80\%$ для FDR и точности прогноза.

Таблица 2. Сопоставленные данные для страны J

	Янв.	Февр.	Март
Пятивалентная вакцина			
Прогноз	25 000 000	25 000 000	25 000 000
Потребление	22 000 000	24 000 000	28 000 000
Уровень отчетности	85%	85%	85%
Дни отсутствия товара	0	0	0
ПКВ			
Прогноз	20 000 000	20 000 000	20 000 000
Потребление	5 000 000	10 150 000	12 200 000
Уровень отчетности	85%	85%	85%
Дни отсутствия товара	10	0	0

© UNICEF/UN0633635/Katragadda

Решение: Соотношение спроса и прогноза (FDR)

№	Задача/Формула	Пятивалентная вакцина			
		Янв.	Февр.	Март	
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении.	Прогноз	25 000 000	25 000 000	25 000 000
		Потребление	22 000 000	24 000 000	28 000 000
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом неудовлетворительной отчетности и/или отсутствия на складе.	Уровень отчетности	25 882 353	28 235 294	32 941 176
		$MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$			
		Отсутствие на складе	25 882 353	28 235 294	32 941 176
		$UnadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$			
3	Оценить FDR. <u>Доз каждого продукта, потребляемых за период</u> <u>Прогноз по количеству доз продукта за тот же период</u>		1,04	1,13	1,32
4	Целевой показатель достигнут?		Да	Да	Нет



© ЮНИСЕФ/UN0774506/

№	Задача/Формула	ПКВ	ПКВ		
			Янв.	Февр.	Март
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении.	Прогноз	20 000 000	20 000 000	20 000 000
		Потребление	5 000 000	10 150 000	12 200 000
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом неудовлетворительной отчетности и/или отсутствия на складе.	Уровень отчетности	5 882 353	11 941 176	14 352 941
		$MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$ Отсутствие на складе $UnadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$	8 683 473	11 941 176	14 352 941
3	Оценить FDR. $\frac{\text{Доз каждого продукта, потребляемых за период}}{\text{Прогноз по количеству доз продукта за тот же период}}$		0,43	0,60	0,72
4	Целевой показатель достигнут?		Нет	Нет	Нет



© UNICEF/UN0799295/Mugisha

Решение: точность прогноза

№	Задача/Формула		Пятивалентная вакцина			
			Янв.	Февр.	Март	
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении.	Прогноз	25 000 000	25 000 000	25 000 000	
		Потребление	22 000 000	24 000 000	28 000 000	
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом неудовлетворительной отчетности и/или отсутствия на складе.	Уровень отчетности	25 882 353	28 235 294	32 941 176	
		$MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$				
		Отсутствие на складе	25 882 353	28 235 294	32 941 176	
		$UnadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$				
3	Оценить точность прогноза.	Ошибка прогноза	-882 353	-3 235 294	-7 941 176	
		$1 - \frac{ \text{Прогноз} - \text{фактическое потребление} }{\text{Фактическое потребление}} \times 100$	Абсолютная ошибка прогноза	882 353	3 235 294	7 941 176
		Абсолютная ошибка прогноза в %*	3%	11%	24%	
		Точность прогноза	97%	89%	76%	
4	Целевой показатель достигнут?		Да	Да	Нет	

MC: ежемесячное потребление; RR: уровень отчетности; UadjMC: нескорректированное ежемесячное потребление; MD: общее количество дней в месяце; Dstock-out: общее количество дней отсутствия товара на складе в месяце. * Точность прогноза составляет 0% для случаев, когда абсолютная ошибка прогноза в % составляет >100%.

№	Задача/Формула		ПКВ		
			Янв.	Февр.	Март
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении.	Прогноз	20 000 000	20 000 000	20 000 000
		Потребление	5 000 000	10 150 000	12 200 000
2	Скорректировать данные о потреблении с учетом неудовлетворительной отчетности и/или отсутствия на складе.	Уровень отчетности	5 882 353	11 941 176	14 352 941
		$MC \times \frac{100\%}{100\% - RR}$			
		Отсутствие на складе	8 683 473	11 941 176	14 352 941
		$UadjMC \times \frac{MD}{MD - Dstockout}$			
3	Оценить точность прогноза.	Ошибка прогноза	11 316 527	8 058 824	5 647 059
		$1 - \frac{ \text{Прогноз} - \text{фактическое потребление} }{\text{Фактическое потребление}} \times 100$			
		Абсолютная ошибка прогноза	11 316 527	8 058 824	5 647 059
		Абсолютная ошибка прогноза в %*	130%	67%	39%
		Точность прогноза	0%	33%	61%
4	Целевой показатель достигнут?		Нет	Нет	Нет

MC: ежемесячное потребление; RR: уровень отчетности; UadjMC: нескорректированное ежемесячное потребление; MD: общее количество дней в месяце; Dstock-out: общее количество дней отсутствия товара на складе в месяце.

* Forecast Точность прогноза составляет 0% для случаев, когда абсолютная ошибка прогноза в % составляет >100%.

Точность плана поставок

Страна J планирует также определить, насколько планируемые объемы поставок пентавалентной вакцины, ПКВ и вакцины против кори соответствуют подтвержденным заказам на первый квартал года. Группа ПиПП сопоставила необходимые

данные, приведенные в таблице 3. Следуя шагам, описанным в разделе 3, оцените точность плана квартальных поставок. Укажите, был ли достигнут целевой показатель точности плана поставок $\geq 80\%$ по каждой вакцине.

Таблица 3. Сопоставленные данные для расчета точности плана поставок

1 квартал	Пентавалентная	ПКВ	Против кори
Планируемый объем отгрузки	7 000 000	6 000 000	2 000 000
Фактически заказанное количество	6 000 000	5 500 000	500 000

№	Задача/Формула		Пентавалентная	ПКВ	Против кори	
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении.	Планируемый объем отгрузки	7 000 000	6 000 000	2 000 000	
		Фактически заказанное количество	6 000 000	5 500 000	500 000	
3	Точность плана поставок	Ошибка плана поставок	1 000 000	500 000	1 500 000	
		$1 - \frac{ \text{Запланированный объем заказа} - \text{фактический объем заказа} }{\text{Фактический объем заказа}} \times 100$	Абсолютная ошибка плана поставок	1 000 000	500 000	1 500 000
		* Абсолютная ошибка плана поставок в %	17%	9%	300%	
		Точность плана поставок	83%	91%	0%	
4	Целевой показатель достигнут?		Да	Да	Нет	

* Точность плана поставок равна 0% для случаев, когда абсолютная ошибка в % превышает 100%.

Решение Достаточность финансирования

Страна J планирует определить достаточность финансирования на первый квартал года. Группа ПиПП сопоставила детали финансирования, приведенные в таблице 4. Следуя шагам,

описанным в разделе 3, оцените достаточность финансирования на квартал. Кроме того, определите, был ли достигнут целевой показатель производительности в 100 процентов за квартал.

Таблица 4. Сопоставленные данные для расчета точности плана поставок

1 квартал	Вакцины (долл. США)	Предметы снабжения для иммунизации (долл. США)	Итого (долл. США)
Общий объем необходимого финансирования	20 000 000	2 000 000	22 000 000
Фактически доступное финансирование	15 000 000	500 000	15 500 000

№	Задача/Формула	1 квартал
1	Сопоставить ежемесячные прогнозы и данные о потреблении.	Общий объем необходимого финансирования 22 000 000 ----- Общий объем доступного финансирования 15 500 000
3	Оценить достаточность финансирования. Общий объем доступного финансирования <hr/> Необходимое фактическое финансирование × 100	$\frac{15\,500\,000}{22\,000\,000} \times 100 = 70,5\%$
4	Целевой показатель достигнут?	Нет



© UNICEF/UN0799296/Mugisha



Основные выводы

- Мониторингом эффективности ПиПП программы могут отслеживать прогресс в достижении установленных целевых значений с использованием заранее определенных показателей.
- Для обеспечения устойчивости группа ПиПП должна выступать за интеграцию отдельных КПЭ ПиПП в общую структуру оценки эффективности программы.
- Для улучшения производительности страны должны учитывать свои базовые показатели и доступные ресурсы при определении целевых показателей эффективности.



Август 2023 г.

Оценка прогнозирования и планирования поставок, а также планирование улучшений

Глава

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

юнисеф 

для каждого ребенка

Содержание

Оценка прогнозирования и планирования поставок, а также планирование улучшений

Данное руководство содержит обзор этапов, связанных с оценкой прогнозирования и планирования поставок (ПиПП), а также подготовкой плана улучшения. В нем также представлен инструмент оценки ПиПП, разработанный ЮНИСЕФ. Документ включает следующие разделы:

- 1. Обзор оценки прогнозирования и планирования поставок, а также планирования улучшения**
Раздел содержит информацию о том, почему, как и когда следует проводить оценку ПиПП и процесса планирования усовершенствования
 - 2. Оценка прогнозирования и планирования поставок**
Раздел охватывает процесс оценки, включая: – планирование – проведение оценки
– разработку и распространение результатов и рекомендаций
Содержит информацию об инструменте оценки ПиПП, разработанном ЮНИСЕФ
 - 3. Подготовка плана улучшений в области прогнозирования и планирования поставок**
В разделе представлено описание процессов разработки плана улучшения
- Основные выводы



© UNICEF/UN0757291/Rahman

Обзор оценки прогнозирования и планирования поставок, а также планирования улучшения

Оценка ПиПП позволяет странам выявить сильные и слабые стороны ПиПП, включая коренные причины выявленных характеристик этой области. Благодаря оценке страны смогут опираться на существующие сильные стороны и применять стратегический подход при выделении ресурсов усовершенствования систем. Оценка послужит основой для планирования улучшений и может использоваться для мониторинга прогресса после осуществления плана улучшения. Для достижения этой цели руководители программ могут использовать различные инструменты, которые отличаются по своему охвату и конкретным характеристикам.

Масштаб оценки (например, оценка, ориентированная на центральный уровень или на все уровни цепочки поставок) и периодичность ее осуществления зависят от многих факторов, включая контекст внутри страны, финансирование и своевременность осуществления мероприятий/мер согласно плану улучшения. Рекомендуется подготовить фиксированный график проведения оценки ПиПП не реже, чем раз в три года, с тем чтобы:

- успешно привлекать важнейшие заинтересованные стороны, которые будут способствовать выполнению рекомендаций;
- иметь возможность использовать другие программные мероприятия, такие как оценка эффективности управления вакцинами и осуществление вспомогательного наблюдения;
- подготавливать рекомендации для включения в план работы и бюджетную смету программы.

Контроль за выполнением плана улучшения следует проводить каждые три месяца (ежеквартально).

Оценка прогнозирования и планирования поставок

В таблице ниже в обобщенном виде представлены три ключевых этапа проведения оценки ПиПП. Более подробно они описаны в следующих подразделах.

№	Этап	Описание
1	План проведения оценки.	Этап планирования охватывает все мероприятия, которые необходимо осуществить до начала сбора данных. К мероприятиям в том числе относится следующее: <ul style="list-style-type: none"> — определение цели и охвата оценки; — обеспечение соответствующего утверждения бюджета; — распределение ролей и обязанностей; — обучение экспертов, проводящих оценку, в том числе использованию инструмента оценки.
2	Проведение оценки.	На данном втором этапе для сбора соответствующих данных используется выбранный инструмент оценки.
3	Подготовка и распространение результатов и рекомендаций.	Включает анализ данных оценки и последующее представление выводов и рекомендаций национальным заинтересованным сторонам для обсуждения и утверждения.

План проведения оценки

Этапы планирования оценки ПиПП представлены в таблице ниже.

№	Мероприятие	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Определение оценки планирования ПиПП в качестве приоритетной задачи.	Определение оценки ПиПП как приоритета позволит заинтересованным сторонам обеспечить ее эффективность.	<p>В некоторых случаях оценка может проводиться разово или основываться на результатах других оценок, таких как оценка эффективности управления вакцинами (оценка ЭУВ) и оценка модели зрелости цепочки поставок.</p> <p>Рекомендуется также регламентировать регулярную оценку (например, путем включения оценки ПиПП в стратегический план программы).</p>	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за осуществление надзора за руководством Группа расширенной программы иммунизации (РПИ)
2	Определение цели оценки.	Также следует определить цель оценки. Оценка ПиПП позволяет выявить сильные и слабые стороны ПиПП, включая коренные причины выявленных характеристик этой области.	Группа может затем использовать результаты оценки в качестве доказательств в заявках на финансирование или решениях о распределении финансирования.	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством
3	Определение охвата оценки.	<p>Также необходимо определить охват оценки, то есть следует ли проводить оценку, ориентированную на центральный уровень, или оценку, охватывающую все уровни цепочки поставок, или сосредоточить внимание на конкретном аспекте функции ПиПП.</p> <p>Группе также необходимо согласовать количество учреждений, где проводится оценка, и метод сбора данных.</p>	<p>В случаях, когда оценка включает посещение учреждений на всех уровнях цепочки поставок, группа может использовать подход оценки эффективного управления вакцинами (оценки ЭУВ) для определения количества учреждений.</p> <p>Страны также могут сделать выбор в пользу ручного и электронного метода сбора данных. Электронный метод сбора данных выгоден при проведении полномасштабной оценки, поскольку он исключает ручной ввод собранных данных, а также может облегчить проверку качества до завершения процесса сбора данных. В то же время электронный сбор данных может не дать существенных преимуществ при проведении конкретной оценки на центральном уровне.</p>	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством
4	Составление бюджета и обеспечение его утверждения.	Исходя из цели и охвата оценки, следует составить бюджет и обеспечить его утверждение.	В ходе подготовки бюджетной сметы следует учитывать также, будут ли привлечены внешний консультант.	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством

№	Мероприятие	Описание	Инструкции	Ответственные лица
5	Распределение ролей и обязанностей.	Ключевые обязанности должны быть распределены между всем персоналом, который примет участие в оценке (пример распределения обязанностей приведен в Приложении 1).	Правительство должно в полной мере участвовать в координации оценки обеспечения ответственности за процесс. При распределении ролей следует учитывать компетенции, которыми обладает персонал.	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством
6	Согласование инструмента оценки, включая меры обеспечения контроля качества.	Также важно согласовать инструмент оценки (см. подраздел, посвященный инструменту оценки ПиПП ЮНИСЕФ) и определить меры контроля качества, которые позволят гарантировать качество собираемых данных.	К мерам контроля качества, которые могут быть внедрены в ходе разработки инструмента при условии использования электронного подхода к сбору данных, относятся: – обеспечение предоставления электронных отчетов с указанием координат учреждений, так как это позволит определить, были ли совершены визиты во все необходимые учреждения; – разработка оперативного руководства, с которым можно ознакомиться на местах, и предоставление контактов лиц, которые могут объяснить тот или иной аспект.	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством
7	Определение необходимых справочных документов/ документов-источников.	Также следует определить все необходимые справочные документы, в особенности в случае проведения оценки на центральном уровне (типы возможных документов приведены в Приложении 2).		Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством
8	Разработка учебных материалов и обучение экспертов по оценке/ сборщиков данных.	Обучение может не потребоваться для проведения оценки, ориентированной на центральный уровень. Однако для проведения комплексной оценки, охватывающей все уровни цепочки поставок, потребуется обучение/ознакомление сборщиков данных с инструментом оценки и процессом сбора данных.	Потенциальные учебные материалы представлены в Приложении 3. Обучение должно охватывать: – цель оценки; – ознакомление с инструментом оценки; – процесс сбора данных; – ресурсы, к которым можно обратиться в случае возникновения вопросов. В случае использования электронного подхода участникам должна быть оказана поддержка в установке соответствующих приложений, а также смоделирован процесс сбора данных во время обучения. Пилотная оценка, включающая посещение учреждения, также может быть включена в процесс обучения, чтобы эксперты смогли применить инструмент оценки в реальных условиях программы. Это не только повысит уверенность экспертов в области оценки, но и позволит выявить и устранить непредвиденные проблемы.	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством

№	Мероприятие	Описание	Инструкции	Ответственные лица
9	Принятие прочих необходимых мер в области логистики.	Все ключевые заинтересованные стороны должны быть должным образом уведомлены, чтобы гарантировать, что они будут доступны и смогут принять участие в оценке.	<p>В случае проведения оценки, охватывающей все уровни цепочки поставок, требуется заблаговременно проинформировать соответствующие группы по административным вопросам, в том числе предоставив им данные об учреждениях и расписании посещений, чтобы обеспечить наличие ответственного персонала. Такой подход также может облегчить участие местных надзорных органов в оценке и позволит оперативно устранять выявленные пробелы.</p> <p>Эксперты по оценке также должны быть проинформированы о ситуации с безопасностью в посещаемых учреждениях и о других культурных вопросах, которые следует учитывать при взаимодействии с респондентами и другими членами сообщества. Также следует определить средства для регулярной передачи обновленной информации.</p>	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством



© UNICEF/UN0723234 /Martin San Diego

Проведение оценки

На данном втором этапе применяется выбранный инструмент оценки, и в случае проведения всесторонней оценки (на всех уровнях цепочки поставок) соответствующий отчет предоставляется местным органам власти.

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Управление инструментом оценки.	Включает использование инструмента оценки, выбранного страной.		Эксперт по оценке
2	Представление ответов.	Включает передачу собранных данных.	Передача может осуществляться на ежедневной основе, если используется электронный метод сбора данных, или в конце процесса оценки, если используется ручной метод сбора данных.	Эксперт по оценке
3	Выявление проблем, связанных с качеством данных.	Включает выявление проблем, связанных с качеством данных, которые требуют внимания эксперта по оценке и последующего исправления/пояснения.		Менеджер данных/ аналитик данных
4	Устранение любых проблем, связанных с качеством данных.	Включает решение проблем, связанных с качеством данных, поднятых менеджером по обработке данных/аналитиком данных.		Эксперт по оценке
5	Предоставление отчета соответствующим местным органам власти.	В случае проведения полномасштабной оценки важно проинформировать местные органы власти о ключевых выводах оценки, в том числе рекомендациях по устранению пробелов.		Эксперт по оценке

Этапы 2-4 в первую очередь относятся к комплексной оценке с использованием электронных устройств, которая обеспечивает ежедневную передачу данных и охватывает все уровни цепочки поставок.

Подготовка и распространение результатов и рекомендаций

На данном этапе проводится анализ полученных в рамках оценки ответов, после чего выводы, включая рекомендации, представляются заинтересованным сторонам для обсуждения и утверждения.

Утвержденные рекомендации служат основой для разработки плана улучшения.

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
1	Ввод всех собранных данных.	Этот этап необходим при осуществлении сбора данных ручным способом.		Менеджер данных/ аналитик данных
2	Выявление любых (нерешенных) проблем, связанных с качеством данных.	Этап включает выявление любых нерешенных проблем, связанных с качеством данных (если оценка качества данных проводится ежедневно), или всех проблем, связанных с качеством данных, при использовании ручного подхода к сбору данных.		Менеджер данных/ аналитик данных
3	Анализ результатов и расчет соответствующих показателей.	На этом этапе проводится анализ очищенных данных для подготовки ключевых выводов и расчета соответствующих показателей.		Менеджер данных/ аналитик данных
4	Интерпретация результатов и подготовка ключевых выводов и рекомендаций.	Вся группа ПиПП работает совместно для интерпретации результатов и подготовки ключевых выводов и рекомендаций для представления всем соответствующим заинтересованным сторонам.		Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством
5	Подготовка презентации для информирования заинтересованных сторон.	Презентация для информирования об итогах оценки должна охватывать: <ul style="list-style-type: none"> – страновой контекст, включая общую структуру системы цепочки поставок; – цель оценки, обновленную информацию о ходе выполнения рекомендаций предыдущих оценок — только в случае проведения последующих оценок; – основные выводы текущей оценки, включая сильные и слабые стороны цепочки; – рекомендации по устранению выявленных пробелов. 		Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством

№	Задача	Описание	Инструкции	Ответственные лица
6	Информирование заинтересованных сторон.	В рамках подведения итогов ключевые выводы и рекомендации с помощью презентации, разработанной на этапе 5, представляются заинтересованным сторонам для получения обратной связи.	<p>В зависимости от странового контекста целевой аудиторией презентации могут быть следующие лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> – национальная рабочая группа по логистике (НРГЛ), любая другая возглавляемая правительством (совместная) техническая рабочая группа по управлению материально-техническим снабжением (ТРГ УМТС) или назначенное подразделение в Министерстве здравоохранения (МЗ); – любая соответствующая рабочая группа на уровне РПИ; – любая другая заинтересованная сторона, организация или координационная платформа, определенные подразделением, ответственным за надзор за руководством и/или РПИ, включая руководителей программ, разработчиков политики и спонсоров. 	<p>Группа ПиПП</p> <p>Подразделение, ответственное за надзор за руководством</p>
7	Пересмотр рекомендаций с использованием обратной связи по результатам информирования заинтересованных сторон и подготовка окончательного отчета об оценке.	Обратная связь от заинтересованных сторон должна послужить основой для пересмотра рекомендаций, где это применимо, после чего на основе полученной информации необходимо подготовить окончательный отчет.	Группа ПиПП Подразделение, ответственное за надзор за руководством	

Инструмент оценки прогнозирования и планирования поставок ЮНИСЕФ

В настоящее время ни один из существующих инструментов оценки цепочки поставок не обеспечивает всеобъемлющего охвата всех вопросов, связанных с ПиПП, который также учитывал бы специфику области вакцинации. Чтобы восполнить этот пробел, ЮНИСЕФ разработал инструмент оценки прогнозирования и планирования поставок (инструмент оценки ПиПП), подходящий для оценки ПиПП, начиная с этапа планирования и заканчивая мониторингом осуществления планов улучшения.

Инструмент оценивает и отслеживает как развитие функциональных возможностей, так и эффективность ПиПП. Эти аспекты определяют способность области подготавливать

высокого качества и более точные прогнозы на будущее и вносить вклад в улучшение доступа к вакцинам и другим сопутствующим средствам для проведения иммунизации тех, кто в них нуждается.

- Развитие функциональных возможностей определяет состояние человеческих ресурсов, политики и процессов, а также инструментов и технологий, доступных в рамках ПиПП.
- Под эффективностью понимается эффективность функции, определяемая выбранными ключевыми показателями.

Как показано в Приложении 4 и Приложении 5, инструмент оценки предлагает ориентированные на центральный уровень (качественные) компоненты, а также проверку качества данных/ключевые показатели эффективности (КПЭ)/количественные компоненты. В дополнение к вопросам общего характера качественный компонент охватывает следующие пять тем:

- Руководство и координация
- Стратегическое планирование и интеграция
- Оценки и планирование улучшения
- Осуществление
- Мониторинг эффективности

Данный компонент предназначен для руководящих органов на центральном или национальном уровне. Этап, связанный с этим компонентом, может быть завершен за один-три дня в зависимости, в том числе, от контекста страны и наличия соответствующих заинтересованных сторон и документов. С другой стороны, количественный компонент предназначен для руководящих органов на всех уровнях цепочки поставок, включая хранилища и медицинские учреждения.

Результаты оценки позволят выявить текущую ситуацию в области ПиПП в стране и, следовательно, послужат основой для мониторинга усовершенствования системы.

Планирование улучшения в области прогнозирования и планирования поставок

Последним этапом процедуры является разработка плана улучшения. В этом плане представлены реализуемые мероприятия по устранению выявленных недостатков и укреплению передовой практики. Руководство в области оценки эффективности управления вакцинами (ЭУВ) содержит подробные инструкции о том, как разработать план улучшения. Однако важно, чтобы план улучшения содержал следующую информацию, которая должна быть интегрирована в соответствующий план работы с отслеживанием процесса осуществления на регулярной основе:

- цель/задача;
- конкретные виды мероприятий;
- уровень приоритета каждого мероприятия;
- временные рамки;
- ответственные лица;
- необходимые ресурсы;
- КПЭ.



© UNICEF/UN0699251/Abdul



© UNICEF/UN0727715/Abdul



Основные выводы

- **Оценка ПиПП позволяет странам выявить сильные и слабые стороны ПиПП**, включая коренные причины выявленных характеристик этой области. **Благодаря оценке страны смогут опираться на существующие сильные стороны и применять стратегический подход при выделении ресурсов** усовершенствования систем.
- **Ключевые этапы оценки включают планирование, проведение оценки, а также подготовку и распространение результатов и рекомендаций.**
- **План улучшения должен основываться на выводах и рекомендациях оценки**, интегрированных в соответствующий план работы, при этом отслеживание выполнения этого плана должно осуществляться на регулярной основе.
- **Инструмент оценки ПиПП ЮНИСЕФ может использоваться в качестве инструмента комплексной оценки ПиПП**, от планирования до мониторинга осуществления плана улучшения.



Список литературе и приложения

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

Список литературы

Colrain, Paul, Diana Chang Blanc, John Grundy, and Solo Kone, 'The Binomial Nature of Immunization Session Size Distributions and the Implications for Vaccine Wastage', *Vaccine*, vol. 38, no. 16, 3 April 2020, pp. 3271–3279.

Gavi, Bill & Melinda Gates Foundation, World Health Organization and United Nations Children's Fund, 'Data for Immunization Supply Chain (DISC) Indicators: Indicator reference sheets', December 2015.

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>, дата обращения: 3 ноября 2021 года.

Kolassa, Stephan, Bahman Rostami-Tabar and Enno Siemsen, 'Demand Forecasting for Executives and Professionals', 2023, <<https://dfep.netlify.app>>, дата обращения: 22 июня 2023 г.

Leab, Dorothy, Benjamin Schreiber, Musonda Kasonde, Olivia Bessat, Son Bui, and Carine Loisel, 'National Logistics Working Groups: A landscape analysis study', *Vaccine*, vol. 35, no. 17, 19 April 2017, pp. 2233–2242.

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>, дата обращения: 14 июня 2021 года.

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

UNICEF Supply Division, 'UNICEF Supply Chain Maturity Model', 2023, <www.unicef.org/supply/unicef-supply-chain-maturity-model>, дата обращения: 20 июля 2023 года.

United Nations Children's Fund, 'Immunization Supply Chain Interventions to Enable Coverage and Equity in Urban Poor, Remote Rural and Conflict Settings', UNICEF, New York, 2020, <www.unicef.org/media/96611/file/Immunization%20supply%20chain%20interventions.pdf>, дата обращения: 1 марта 2023 года.

USAID Deliver Project, Task Order 1, 'Guide to Conducting Supply Chain Assessments Using the LSAT and LIAT', USAID, Arlington, Va., 2011. <<http://iaphl.org/wp-content/uploads/2016/05/Conducting-Assesment-with-the-LSAT-LIAT.pdf>>, дата обращения: 10 августа 2022 года.

USAID 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>, дата обращения: 4 мая 2022 года.

USAID 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>, дата обращения: 14 июня 2021 года.

USAID Global Health Supply Chain Program, 'Technical Assistance, National Supply Chain Assessment Task Order: Key performance indicators', NSCA 2.0, 2018, <www.ghsupplychain.org/key-initiatives/national-supply-chain-assessment-nsca-toolkit>, дата обращения: 26 ноября 2021 г.

World Health Organization, 'Data Quality Review: A toolkit for facility data quality assessment. Module 1: Framework and metrics', WHO, Geneva, 2017, <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259224/9789241512725-eng.pdf>>, дата обращения: 14 июня 2021 года.

World Health Organization, 'Data Quality Review: A toolkit for facility data quality assessment. Module 3: Data verification and system assessment', WHO, Geneva, 2017, <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259226/9789241512749-eng.pdf>>, дата обращения: 28 августа 2022 года.

World Health Organization, 'Vaccine Wastage Rates Calculator', WHO, Geneva, 2021, <www.who.int/publications/m/item/vaccine-wastage-rates-calculator>, дата обращения: 28 июля 2022 года.

Всемирная организация здравоохранения, «Эффективное управление вакцинами — технические ресурсы», TechNet-21, 2022, <www.technet-21.org/en/hot-topics-items/380-supply-chain-and-logistics/evm2/15266-evm2#decision-makers>, дата обращения: 15 октября 2022 года.

Приложения

Приложение 1. Основные входные данные для прогнозирования и планирования поставок

Прогнозирование			Планирование поставок
Демографические данные	Кампания по вакцинации	Потребление	
Целевая группа населения*	Целевая группа населения	История использования запасов	Наличие товара на складе (количество, включая сроки годности) согласно последним отчетам о логистике
Целевой охват	Целевой охват	Уровень отчетности в прошлые периоды*	Ожидаемые поставки продукции (наличие на складе согласно заказу на поставку)
Процент отсева	Процент отсева	Дни полного израсходования запасов в прошлые периоды*	Прогнозируемое использование на оставшийся период до конца года осуществления
Количество доз на человека	Количество доз на человека	Прогнозируемый темп роста	Максимальный и минимальный контрольный уровень запасов или уровень буферизации
Уровень потерь	Количество сеансов вакцинации за период		Установленные интервалы доставки
	Количество недель за период		Информация о товаре: <ul style="list-style-type: none"> – Регистрационный статус – Статус в национальном перечне основных лекарственных средств – Цены – Размер флакона – Количество единиц в упаковке
	Количество доз во флаконе		Информация о поставщике и стоимости: <ul style="list-style-type: none"> – цены на товары; – размер упаковки; – время выполнения заказа; – Стоимость доставки и погрузочно-разгрузочных работ (например, фрахт)
	Количество недель многократного использования открытого флакона, содержащего несколько доз		Информация о финансировании: <ul style="list-style-type: none"> – Спонсоры/источники финансирования – Обязательство по финансированию – График выплат
	Количество уровней цепочки поставок		Механизм закупок и сроки выполнения заказа
	Потери закрытых флаконов с вакциной		Расходы на распространение: <ul style="list-style-type: none"> – сборы за таможенное оформление, включая налоги; – Расходы на распространение внутри страны
	Предотвратимые потери открытых флаконов		Хранение и другие расходы внутри страны: <ul style="list-style-type: none"> – Расходы на хранение в стране – расходы на отбор проб в стране и обеспечение качества (QA); – расходы на страхование.

Примечание: некоторые данные требуются для отдельных товаров.

* Как правило, оценивается в процентах от общей численности населения, т. е. общая численность населения умножается на %, где % представляет долю от общей численности населения, имеющего право на получение вакцины.

* Требуется для корректировки потребления в прошлые периоды, где это указано.

Приложение 2. Роли и обязанности персонала, участвующего в оценке

№	Роль	Описание
1	Руководитель по оценке	<ul style="list-style-type: none"> – Руководит, управляет всеми аспектами оценки, включая административные, технические и операционные аспекты, и управляет ими. – Получает отчеты от экспертов по оценке и сам может выступать в этой роли. – Представляет результаты и занимается подготовкой окончательного отчета.
2	Эксперт по оценке	Осуществляет заполнение опросника.
3	Менеджер данных	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивает качество данных. – Сравнивает и анализирует собранные данные.
4	Наблюдатель (при необходимости)	Просматривает/получает/интерпретирует результаты оценки или принимает решение по ним.

Приложение 3. Документы, необходимые для оценки

№	Необходимые документы	№	Необходимые документы
1	Техническое задание группы ПиПП	11	Стандартные операционные процедуры ПиПП (СОП)
2	Протоколы группы ПиПП	12	Инструмент ПиПП
3	Политика или руководящие принципы в области людских ресурсов	13	Презентации и отчет в области ПиПП
4	Отчет об обучении в области управления цепочкой поставок	14	Инструмент ПиПП с внесенными данными
5	Учебные материалы в области управления цепочкой поставок	15	Предположения о распределении запасов
6	Многолетний стратегический план, например, комплексный многолетний план	16	Отчет об оценке качества данных
7	Документ о стратегии цепочки поставок	17	Список КПЭ ПиПП
8	Годовой план работы программы РПИ, Министерства здравоохранения, НРГЛ	18	Оценки КПЭ
9	Отчет об оценке цепочки поставок, например, отчет об оценке ЭУВ	19	Отчеты или протоколы обзора ПиПП
10	План улучшения цепочки поставок		

Приложение 4. Ресурсы, необходимые для обучения в области прогнозирования и планирования поставок

Учебные ресурсы

Место проведения встреч и/или обучения

Аудиовизуальные материалы и маркерная доска

Продукты питания (кофе-пауза и перерыв на обед)

Плата за консультацию в случае привлечения внешнего консультанта

Суточные

Транспорт

Инструмент для печати или средства на печать, заложенные в бюджет

Электронные устройства, если применяется электронный сбор данных

Место проведения встреч и/или обучения

Аудиовизуальные материалы и маркерная доска

Необходимые ресурсы отличаются в зависимости от того, сосредоточена ли оценка на центральном уровне цепочки поставок.

Приложение 5. Справочная информация и вопросы центрального уровня (качественные)

Тематическая область	Описание
Справочные вопросы	
Общие вопросы	<p>Справочная информация об общей архитектуре цепочки поставок, включая различные заинтересованные стороны, участвующие в управлении цепочкой поставок. Ключевые детали включают следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> – существующее подразделение в области координации цепочки поставок; – организации, участвующие в управлении цепочкой поставок; – количество уровней управления цепочкой поставок и медицинских учреждений; – всеобъемлющее описание процессов управления цепочкой поставок, включая ПиПП; – информационный поток внутри системы; – основные проблемы в области управления цепочкой поставок.
Качественные вопросы	
Руководство и координация	<p>Оценивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие многопрофильной группы ПиПП с четко определенным техническим заданием; – наличие политики и плана по наращиванию потенциала, подкрепленных необходимыми обучающими материалами; – осуществление плана обучения.
Стратегическое планирование и интеграция	<p>Проверяет, актуальны ли следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стратегический план программы; – стратегический план цепочки поставок; – годовой план работы, включающий данные о мероприятиях в области ПиПП и/или информирующий о них.
Оценки и планирование улучшения	<p>Подтверждает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие недавних оценок цепочки поставок, включающих ПиПП и план улучшения, разработанный на основе полученных результатов.
Осуществление	<p>Оценивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие документов в области политики, процедур, ролей и обязанностей ПиПП; – наличие комплексных/стандартизированных инструментов ПиПП; – наличие необходимых вспомогательных технологий в области ПиПП; – осуществление ПиПП на основе данных с соответствующей документацией всего процесса; – функциональность группы, ответственной за ПиПП.
Мониторинг эффективности	<p>Устанавливает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отслеживаются ли план улучшения, качество данных и ключевые показатели эффективности ПиПП; – выявляются ли коренные причины низкой производительности ПиПП и используются ли они для обеспечения непрерывного совершенствования.

Приложение 6. Показатели, оцененные с помощью инструмента оценки прогнозирования и планирования поставок ЮНИСЕФ

Категория	№	Показатель	Функциональное определение	Уровень цепочки поставок	Значимость
Предположения о качестве данных/прогнозировании	1.0	Точность информации о запасах	Соответствие физических запасов данным о запасах на складе, внесенных в систему	Все уровни	Позволяет проверить достоверность данных о количестве оставшихся запасов на складе — один из ключевых элементов планирования поставок
	1.1	Точность отчета логистической информационной системы (ЛИС)	Соответствие основных данных о цепочке поставок, представленных в документах-источниках, данным агрегированного отчета	Все уровни*	Позволяет проверить достоверность отчетов ЛИС, источника данных для формирования и мониторинга прогноза и плана поставок
	1.2	Точность информации о выдаче и поступлениях вакцин	Соответствие количества вакцин, выданного вышестоящим уровнем, количеству, указанному в документах в виде поступлений на склад нижестоящего уровня	Все уровни	Позволяет проверить действительность потенциального запаса, готового к использованию
	1.3	Сроки представления отчетности	Представление отчетов ЛИС к крайнему сроку представления отчетности	Все уровни*	Позволяет проверить, будут ли данные ЛИС доступны вовремя для принятия решений
	1.4	Полнота отчета ЛИС	Включение всех необходимых логистических данных в отчет ЛИС	Все уровни*	Позволяет проверить, будут ли доступны все необходимые для принятия решений данные о цепочке поставок
	1.5	Потери открытых флаконов	Доля потерь среди открытых флаконов с вакциной по причинам, не связанным с введением вакцины реципиентам	Медицинское учреждение	Позволяет программам проверить одно из ключевых предположений о ПиПП
	1.6	Потери закрытых флаконов с вакциной	Доля потерь нераскрытых флаконов по причинам, не связанным с открытием для использования	Все уровни	Позволяет программам проверить одно из ключевых предположений о ПиПП
Показатели эффективности	2.1	Точность прогнозирования	Соответствие прогнозируемого количества использованных вакцин фактическому	Национальный, региональный уровни	Позволяет определить, отражает ли прогноз фактическое осуществление программы вакцинации
	2.2	Точность плана поставок	Соответствие запланированных поставок вакцин фактическим доставленным заказам	Национальный уровень	Позволяет обеспечить соблюдение плана поставок

* Не применимы к национальному уровню, если для этого уровня не подготавливается агрегированный отчет



Август 2023 г.

**Руководство по
прогнозированию и
планированию поставок**

вакцин и других средств
иммунизации

www.unicef.org/