

Оптимизация Инвестиций в ответ на ВИЧ/СПИД в Кыргызской Республике



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

 **The Global Fund**



*Empowered lives.
Resilient nations.*



UNSW
AUSTRALIA



UNAIDS



WORLD BANK GROUP

ОПТИМИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ОТВЕТ НА ВИЧ/СПИД В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

 **The Global Fund**



*Empowered lives.
Resilient nations.*



UNSW
AUSTRALIA



WORLD BANK GROUP

Эта работа является продуктом сотрудников Всемирного банка с вкладом других участников извне. Обратите внимание, что Всемирный банк не обязательно владеет каждым компонентом содержания, включенного в эту работу. Поэтому Всемирный банк не гарантирует, что использование содержимого в работе не нарушит прав третьих сторон. Риск получения исков в результате такого нарушения, исключительно за вами.

Содержание этого доклада не обязательно отражает взгляды и позиции Всемирного банка, ЮНЭЙДС, ПРООН, Глобального фонда, участвующих правительственных учреждений или других учреждений-партнеров. В частности, выводы и моделирование анализа, представленные в этом докладе, ориентированы на затраты и эпидемиологическое воздействие программ по ВИЧ. Отдельные выводы, представленные в таблицах или конкретные разделы настоящего доклада, не могут быть представлены или цитироваться в отрыве от всего отчета. Они должны рассматриваться в контексте общих рекомендаций настоящего доклада и других размышлений относительно доступа к услугам и пользы для здоровья вне ответа на ВИЧ.

Ничто в настоящем документе не должно представлять собой или считаться ограничением или отказом от привилегий и иммунитетов Всемирного банка, все из которых специально защищены.



Права и разрешение

Эта работа лицензирована Creative Commons Attribution 3.0 Unported (CC BY 3.0) <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>. Под лицензией Creative Commons Attribution вы можете копировать, распространять и адаптировать эту работу, в том числе в коммерческих целях, при следующих условиях:

Ссылка – ссылаться на эту работу необходимо следующим образом: The World Bank. 2015. Optimizing Investments in Kyrgyz Republic's HIV Response Washington DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0

Перевод – если вы переводите этот продукт, пожалуйста, добавьте следующий отказ от ответственности: этот перевод не является продуктом Всемирного банка и следует считать его неофициальным переводом Всемирного банка. Всемирный банк не несет ответственности за содержание или ошибки в его переводе.

Все вопросы относительно прав и разрешения направляйте в Office of the Publisher, The World Bank, 1818 H Street NW, Washington DC, 20433, USA; fax: 202-522-2625; email: pubrights@worldbank.org.

© International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
1818 H Street NW, Washington DC 20433
Internet: www.worldbank.org; Telephone: 202 473 1000

СОДЕРЖАНИЕ

АББРЕВИАТУРЫ	6
Исполнительское резюме	8
1. ВВЕДЕНИЕ:	
Зачем проводить анализ эффективного распределения ресурсов сейчас?	11
1.1. Потребность в эффективном распределении ресурсов	11
1.2. Бремя болезней в Кыргызстане: ВИЧ в контексте более широких вопросов здоровья	12
1.3. Финансирование ВИЧ в контексте финансирования здравоохранения	13
1.4. Финансирование ответа на ВИЧ в Кыргызстане	16
2. Ключевые вопросы, и как настоящий доклад ответит на них?	18
2.1. Модель «Оптима»	18
2.2. Аналитическая основа	19
2.3. Национальные цели, и как они были переведены в «Оптиму»	22
2.4. Ограничения анализа	23
3. Каковы ожидаемые тенденции эпидемии, если сохранить текущие условия?	25
3.1. Резюме ключевых национальных данных об эпидемии ВИЧ	25
3.2. Тенденции в развитии эпидемии, прогнозируемые «Оптимой»	27
4. Какое влияние текущих расходов?	29
4.1. Фокус текущих программ по ВИЧ в Кыргызстане	29
4.2. Без текущих программ увеличение новых смертей от инфекции и количество ЛЖВ было бы существенно заметнее	30
5. Каким образом результаты улучшатся при оптимизации инвестиций в рамках нынешнего уровня финансирования?	32
6. Что можно получить от увеличения финансирования и что нужно ставить в приоритеты при сокращении финансирования?	36
7. Сколько будет стоить достижение целей Национального стратегического плана ВИЧ?	39
7.1. Изучение технической эффективности снижения стоимости для достижения национальных целей	39
7.2. Результаты в отношении здоровья при различных сценариях	40
7.3. Сценарии эффективности распределения	44
8. Выводы и рекомендации	47
Приложения	
Приложение А. Модель «Оптима»: Техническое резюме	51
Приложение В. Данные калибровки модели	57
Приложение С. Кривые результата охват – стоимость	58
Приложение D. Подробные вопросы исследования, имеющие приоритет в данном анализе	64
Приложение E. Дополнительные результаты, не включенные в основную часть доклада	65
Приложение F. Глоссарий	69
Приложение G. Библиография:	71
Рисунки	
Рисунок 1. Оптимизированный вклад в финансирование ВИЧ для достижения национальных целей к 2020 г.	9
Рисунок 1.1. Потерянные годы жизни вследствие различных причин по возрастам (2010)	12
Рисунок 1.2. Кыргызстан: Общие государственные расходы на здравоохранение как доля общих государственных расходов, 1995-2012 гг. (%)	14
Рисунок 1.3. Кыргызстан: здравоохранение по источникам финансирования, 1995-2012 гг. (USD млн)	15
Рисунок 1.4. Выплаты помощи, 2002-2012 гг. (USD млн)	15
Рисунок 1.5. Кыргызстан: ВИЧ-расходы по источникам финансирования, 2012 г. (%)	16
Рисунок 1.6. Кыргызстан: связанные с ВИЧ/СПИД выплаты помощи стран-доноров, 2002-2012 гг. (USD млн)	17

Рисунок 3.1.	Эволюция ежегодной заболеваемости ВИЧ (2000-2020 гг.) по прогнозу модели.....	28
Рисунок 4.1.	Расходы ВИЧ в Кыргызстане по программным областям, 2013 г. (USD млн).....	29
Рисунок 4.2.	Разбивка расходов на управление и другое, 2013 г. (в долларах США)	30
Рисунок 5.1.	Оптимизация расходов, чтобы приблизиться к национальным целям воздействия (2015-2020 гг.) при уровне инвестиций 2013 года.....	32
Рисунок 5.2.	Сравнение годовых результатов эпидемии при оптимизации для приближения к национальным целям (2015-2020 гг.) при текущем уровне финансирования (2013 г.)	33
Рисунок 6.1.	Распределение при различных бюджетах для минимизации кумулятивного числа заболеваемости ВИЧ и смертей вследствие СПИДа в период 2015-2020 гг.	37
Рисунок 6.2.	Общее количество новых случаев инфицирования при разных бюджетах, 2010-2020 гг.	38
Рисунок 6.3.	Общее количество смертей вследствие СПИДа при разных бюджетах, 2010-2020 гг.	38
Рисунок 7.1.	Оптимизированное распределение для достижения национальных целей 2020 г.: Техническая эффективность может в дальнейшем снизить затраты на достижение целей.....	40
Рисунок 7.2.	Общее число новых ВИЧ-инфекций, 2010-2020 гг.....	41
Рисунок 7.3.	Общее количество смертей вследствие СПИДа, 2010-2020 гг.....	41
Рисунок 7.4.	Общее количество людей, живущих с ВИЧ, 2010-2020 гг.....	42
Рисунок 7.5.	Общая распространенность, 2010-2020 гг.....	42
Рисунок 7.6.	Число новых ВИЧ-инфекций по группам населения, 2010-2020 гг.....	43
Рисунок А.1	Пример взаимодействия групп населения, связанных с передачей ВИЧ, в «Оптима».....	51
Рисунок А.2	Схематическая диаграмма модели государственной системы здравоохранения.....	53
Рисунок В.1	Калибровка модели «Оптима» на эпидемию ВИЧ в Кыргызстане.....	57
Рисунок С.1	Логистическое соотношение стоимости - результата в Кыргызстане	58
Рисунок Е.1	Совокупные данные, прогнозируемые моделью, по ВИЧ-инфекции по численности населения.....	65
Рисунок Е.2	Оптимизация расходов для достижения национальных целей к 2020 г.	66
Рисунок Е.3	Сравнение результатов эпидемии относительно национальных целевых показателей	66
Рисунок Е.4	Оптимизированные расходы на достижение целей, определенных в секции 2.3 и проанализированных в разделе 7, продленные на более долгий период времени....	67
Рисунок Е.5	Сравнение ключевых результатов эпидемии 2014 г. по отношению к национальным целям 2030 года (первый столбец в каждом показателе)	68
Таблицы		
Таблица 1.1.	Обзор расходов на здравоохранение в Кыргызстане, 2000-2013 гг.	13
Таблица 2.1.	Моделирование параметризации	19
Таблица 2.2.	Затраты на одного охваченного человека согласно таблице «Оптима» (USD).....	21
Таблица 2.3.	Национальные цели согласно анализу оптимизации.....	23
Таблица 3.1.	Ключевые национальные ВИЧ-данные в Кыргызской Республике, 2000- 2013 гг.	26
Таблица 3.2.	Прогноз на 2014 и 2020 гг. по ключевым показателям по модели «Оптима».....	27
Таблица 4.1.	Прогнозирование эпидемии с текущими программами и без них в период с 2015 по 2020 гг.	31
Таблица 5.1.	Уровень охвата программ, эпидемиологические показатели и расчет затратоэффективности при описанных вариантах	34
Таблица 7.1.	Уровень охвата программ, эпидемиологические результаты и оценка эффективности затрат относительно описанных сценариев.....	43
Таблица 7.2.	Влияние и эффективность программ по ВИЧ в Кыргызской Республике.....	45
Таблица А.1.	Входные параметры модели	54

ПРИЗНАТЕЛЬНОСТЬ

Программа оптимизированного подхода инвестиций в ВИЧ, которая является частью этого исследования, реализовывалась Всемирным банком при поддержке Глобального фонда, ЮНЭЙДС и ПРООН. Руководящий комитет программы, состоящий из Фенг Жао (Председатель и руководитель рабочей группы Всемирного банка), Эмико Масаки (Всемирный банк), Шуфанг Жанг (Глобальный фонд), Мануэла Манова (ЮНЭЙДС) и Кристофа Хамельманна (ПРООН) оказывали общее руководство исследованиями в странах. Четыре агентства, а также USAID/PEPFAR оказали финансовую поддержку различных мероприятий в рамках исследований.

В основной анализ и написание отчета были задействованы Мээрим Сарыбаева, Лариса Башмакова (ЮНЭЙДС), Талгат Мамбетов, Люция Янбухтина (РЦ СПИД), Венера Майтиева (МЗ КР), Предраг Дюрич (ПРООН), Эндрю Шатток (Университет Нового Южного Уэльса), Майкл Обст, Эмико Масаки и Клеменс Бенедикт (Всемирный банк). Существенный технический вклад сделали Динара Сооромбаева (Нацстатком КР), Аида Абарбекова (МинФин КР), Мээрим Казизова (МинФин КР), Робин Стюарт, Клифф Керр, Дэвид П. Вилсон (Университет Нового Южного Уэльса), Сон Нам Нгуен (предыдущий руководитель рабочей группы Всемирного банка), Марелиз Гёргенс (Всемирный банк), Мануэла Манова, Отилия Скутельничук, Роман Гайлевич (ЮНЭЙДС), Джан Макалей, Кристоф Хамельманн, Шуфанг Жанг, Сандра Ирбе, Нино Мдивани, Давид Кокиашвили (Глобальный фонд) и Раджив Пател (USAID).

Модель «Оптима», примененная в этом исследовании, была разработана Университетом Нового Южного Уэльса и Всемирным банком. Сбор данных в Кыргызстане проводился национальными консультантами при поддержке ЮНЭЙДС и ПРООН. Майкл Боровиц, Николая Канто (Глобальный фонд), Дэвид Вилсон (Всемирный банк), Кристоф Хамельманн (ПРООН), Жан-Эли Малкин и Виней Салдана (ЮНЭЙДС) составили концепцию региональной инициативы инвестиционного подхода.

Мы также хотели бы поблагодарить всех других заинтересованных сторон и коллег, которые предоставили поддержку и выразили понимание.

АББРЕВИАТУРЫ

BALLSD	Байесовский адаптивный локально линейный стохастический переход
CD4 клетки	Клетки Т-лимфоцитов с рецепторами CD4
DALY	Годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности
GARPR	Отчет о достигнутом прогрессе в осуществлении глобальных мер в ответ на СПИД
MSM	Мужчины, имеющие секс с мужчинами
NASA	Национальные счета СПИД
USAID	Агентство США международного развития
USD	Доллар США
APV	Антиретровирусный препарат
ART	Антиретровирусная терапия
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВИЧ	Вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВРЗ	Все расходы на здравоохранение
ГББ	Глобальное бремя болезней
Глобальный фонд	Глобальный фонд по СПИДу, туберкулезу и малярии
ЕЦА	Европа и Центральная Азия
ЖСР	Женщины секс-работницы
ИБПИ	Интегрированное биоповеденческое исследование
ИППП	Инфекции, передающиеся половым путем
ЛЖВ	Люди, живущие с ВИЧ
ЛУИН	Люди, употребляющие инъекционные наркотики
МВФ	Международный валютный фонд
НСЗ	Национальные счета здравоохранения
ОЗТ	Опиоидная заместительная терапия
ОРГЗ	Общие расходы государства на здравоохранение
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПМР	Передача от матери к ребенку
ПОШ	Программа обмена шприцев и игл
ППМР	Профилактика передачи ВИЧ от матери к ребенку
ПРМЭ	Перспективы развития мировой экономики (МВФ)
ПРООН	Программа Развития ООН
СОК	Система отчетности кредитора
СПИД	Синдром приобретенного иммунодефицита
Тик	Тестирование и консультирование на ВИЧ
УЛЖ	Утраченных лет жизни
УНЮУ	Университет Нового Южного Уэльса
ЭИ	Эффективность инвестиций
ЮНЭЙДС	Объединенная программа ООН по ВИЧ/СПИДу

КЛЮЧЕВЫЕ СООБЩЕНИЯ

В целях ускорения прогресса в достижении национальных целей ВИЧ в Кыргызстане, эффективность национального ответа на ВИЧ может быть повышена путем принятия следующих мер:

1. **Охват АРТ должен быть существенно увеличен, и финансирование АРТ должно увеличиться примерно в 4 раза:** ресурсы для полного достижения национальных целей, предусматривающих повышение охвата с 13% ЛЖВ в 2013 г. до 79% в 2020 г.
2. **Охват программами для ЛУИН нуждается в дальнейшем увеличении:** дальнейшее расширение программ обмена игл и шприцев (ПОШ) с использованием ресурсов ВИЧ, а также опиоидная заместительная терапия (ОЗТ) должны быть расширены путем софинансирования из других секторов.
3. Программы для **ЖСР и ППМР** должны быть продолжены примерно с тем же охватом, а программы для **МСМ** расширены, но удельная стоимость (цена за единицу) этих программ нуждаются в уменьшении без их ущерба, по примеру стоимости за единицу других стран с тем, чтобы эти программы были рентабельными.
4. **Требуется дополнительный анализ эффективности программ** для пересмотра расходования 56% средств на управленческие и прочие затраты, которые не могли быть включены в оптимизированный анализ, поскольку их воздействие на новые случаи смертности является не прямым и не измеримым.

Оптимизированное распределение имеющихся ресурсов (USD 12.6 млн) позволит предотвратить 28% новых инфекций и 53% смертей за период 2015-2020 гг. Оптимизированное распределение позволит достигнуть национальных целей (со снижением управленческих расходов до USD 16 млн) и позволит предотвратить 65% новых инфекций и 63% смертей, что означает предотвращение 4,200 новых инфекций и 2,300 смертей между 2015 и 2020 гг.

ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЕ РЕЗЮМЕ

Проведен анализ эффективности использования ресурсов для разработки стратегического инвестирования в ответ Кыргызстана на ВИЧ.

Эпидемия ВИЧ-инфекции в Кыргызстане перешла с **ранней концентрированной эпидемии среди ЛУИН в продвинутой концентрированную эпидемию**¹ с **продолжающейся передачей ВИЧ среди ЛУИН**, но с повышением доли сексуальной передачи женщинам - партнерам ЛУИН и среди MSM. Модель «Оптима» прогнозирует, что при условии текущего финансирования оценочное количество 1,000 новых инфекций в 2014 г. может быть увеличено до 1,100, а оценочное число смертей - с 400 в 2014 г. до 600 смертей в год в среднем за период 2015-2020 гг. Общее оценочное количество ЛЖВ увеличится с 8,400 в 2014 г. до 10,200 в 2020 г.

Оптимизированное распределение имеющихся в настоящее время ресурсов будет способствовать **устойчивому снижению новых ВИЧ-инфекций на 28% и смертей на 53%**. Анализ оптимизации предлагает, что это дополнительное воздействие может быть достигнуто в результате **перераспределения ресурсов в 2-х программных направлениях – трехкратное увеличение инвестиций в АРТ и некоторое увеличение охвата профилактическими программами ЛУИН, преимущественно программами обмена шприцев**. Несмотря на высокую эффективность, полученную в результате перераспределения, национальные цели по снижению двух индикаторов – смертности и новых инфекций на 50% - не могут быть в полной мере достигнуты с имеющимися ресурсами.

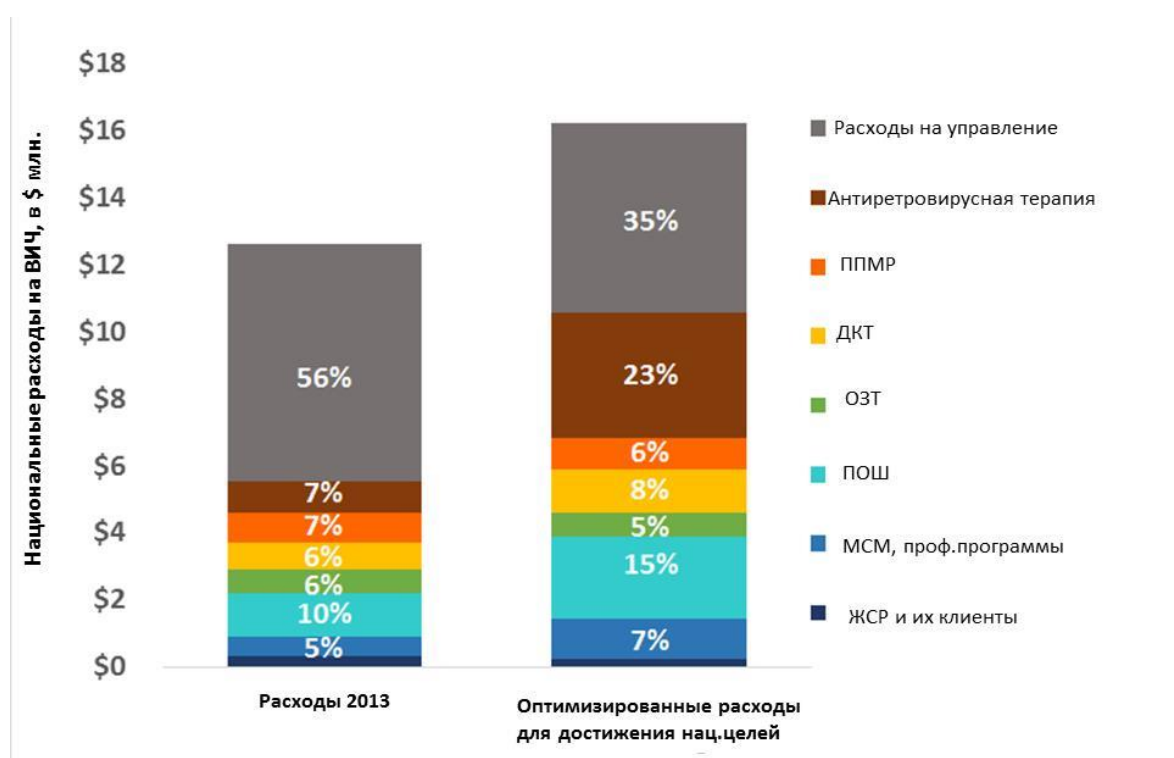
Первый основной приоритет в ответе на ВИЧ в Кыргызстане - увеличение ресурсов и охват АРТ. В 2013 г. только 7% всех национальных расходов на ВИЧ было направлено на АРТ с охватом 13% от общего оценочного количества ЛЖВ. В случае оптимизированного вклада ресурсов для полного достижения национальных целей, инвестиции в АРТ будут увеличены в 4 раза с USD 0.9 до USD 3.7 миллиона, сопровождаемые увеличением вклада на ДКТ среди ключевых групп с USD 0.8 до USD 1.3 миллиона. Такой уровень расходов обеспечит 6,700 ЛЖВ АРТ, что означает более 75% охвата всех ЛЖВ и предупреждение 2,300 смертей за период 2015-2020 гг.

Второй основной приоритет в ответе на ВИЧ в Кыргызстане – устойчивость и расширение охвата программами ЛУИН. Несмотря на то, что доля новых инфекций, связанных с совместным использованием шприцев, уменьшилась до менее чем 50% всех инфекций, программы для этой группы остаются критическими в силу большой вероятности роста эпидемии среди ЛУИН в случае отсутствия программ.

¹ «Продвинутая концентрированная эпидемия ВИЧ» здесь описывает эпидемию, в которой передача остается в ключевых группах населения, но произошли сдвиги в путях передачи. В ряде стран Восточной Европы и региона Центральной Азии (ВЕЦА), первоначально, основным путем передачи ВИЧ среди ЛУИН было использование одной иглы. Совсем недавно выросла доля передачи половым путем. Однако, поскольку половой путь передачи остается концентрированным среди ключевых групп населения и их сексуальных партнеров, эти эпидемии не являются генерализованными.

Передача ВИЧ среди МСМ невысокая, но это самый быстро растущий сегмент в Кыргызской Республике эпидемии ВИЧ. Специальные эффективные программы для МСМ должны расширить охват МСМ для достижения национальных целей. Несмотря на то, что женщины секс-работницы и их клиенты представляют менее чем 5% новых случаев в Кыргызской Республике, эту группу важно охватывать. Для того, чтобы полностью достичь целевого показателя сокращения на 50% масштабов передачи половым путем, программы для ЖСР необходимо сохранить на нынешнем уровне инвестиций, но со снижением себестоимости. Так как национальная стратегия включает в себя цели ПМР, ППМР остается частью оптимизированного подхода для достижения национальных целей. **Финансирование для достижения национальных целей** должно обосновываться как инвестиции для снижения заболеваемости и смертности на 50% к 2020 году.

Рисунок 1. Оптимизированный вклад в финансирование ВИЧ для достижения национальных целей к 2020 г.



Достижение национальных целей в Кыргызстане приведет к предотвращению 2,300 смертей и 4,200 новых инфекций к 2020 г. Сумма, необходимая для достижения этого, существенно зависит от критического выбора, который должен сделать Кыргызстан. При текущей реализации (текущее финансирование, текущая цена за единицу) необходимо USD 43 млн. Сумма для достижения национальных задач с оптимизированным вкладом – USD 24 млн, которая может быть существенно сокращена до USD 16 млн путем снижения управленческих расходов и может потенциально снизиться в дальнейшем путем исследования выгоды от повышения программной эффективности. С учетом последующей потенциальной выгоды от эффективности программ для СР, МСМ, ППМР, как отмечено национальными экспертами, расходы могут снизиться до USD 15 млн. Оптимизированный вклад для достижения национальных целей может также снизить общее оценочное число ЛЖВ в 2020 г. с 10,200 до 8,500, что означает так же и снижение дальнейшей стоимости национального ответа.

Анализ технической эффективности основных программ будет особенно полезным в Кыргызстане, так как текущие затраты отличаются от затрат других стран и отличаются программами в целом, а также содержанием программ. Критерии для удельных издержек для ключевых пакетов можно задать и отслеживать. Также важно критически проанализировать и изучить эффективность реализации значительной части (56%) расходов на ВИЧ, которые выделяются на управление и прочие расходы.

По сравнению с программами здравоохранения в Кыргызстане, которые на 60% покрываются государством, 71% расходов на ВИЧ было профинансировано извне в 2012 г., это говорит о необходимости увеличения доли национального финансирования программ по ВИЧ.

1. ВВЕДЕНИЕ: ЗАЧЕМ ПРОВОДИТЬ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ СЕЙЧАС?

1.1. Потребность в эффективном распределении ресурсов

Текущие программы ВИЧ сталкиваются с необходимостью расширения масштабов профилактики и обеспечением лечением большего числа людей, живущих с ВИЧ, чем когда-либо прежде. В нынешних условиях все более ограниченных ресурсов для ВИЧ, целенаправленность и эффективность при реализации программ очень важна, чтобы программы могли сделать больше с меньшими затратами.

В политической декларации ООН 2011 года, страны согласились сократить половой и инъекционный пути передачи на 50% и фактически устранить пути передачи от матери к ребенку, подключить к лечению 80% ЛЖВ, имеющих показания, а также устранить дискриминацию, связанную с ВИЧ, к 2015 году (UNGASS, 2011). В 2014 году в докладе ЮНЭЙДС об отставаниях показано, что в большинстве стран потребуются значительные дополнительные усилия для достижения этих целей. На этом фоне ЮНЭЙДС определил глобальный подход - **Стратегию Ускорения** - для достижения цели «Искоренить СПИД к 2030 г.» (ЮНЭЙДС, 2014b). Одним из основных элементов ускоренного подхода является достижение целей 90-90-90, где 90% всех ЛЖВ диагностируются, 90% всех диагностированных ЛЖВ получают АРИ и у 90% снижается вирусная нагрузка. Подход «Ускорение» подчеркивает также необходимость сосредоточить внимание на географических районах и общинах, наиболее пострадавших от ВИЧ, и рекомендует сосредоточить ресурсы на программы с максимальной отдачей.

В этом контексте переход на мышление на основе инвестиций в ВИЧ поощряется ЮНЭЙДС и всеми спонсорами, для того, чтобы увеличить влияние инвестиционных программ и улучшить реализацию долгосрочных программ для здоровья и получить максимальные экономические выгоды от программ по ВИЧ. В настоящее время проводятся исследования по анализу эффективности ресурсов в ряде стран для понимания эпидемии ВИЧ, а также для проектирования, реализации и поддержки эффективного противодействия ВИЧ. В 2014-2015 гг. Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Таджикистан, Украина и ряд других стран за пределами этого региона провели анализ эффективности распределения ресурсов². В настоящем докладе кратко излагаются результаты анализа для Кыргызстана. В этом случае инвестиционный подход дополнен подходом, который базируется на основе прав человека в здравоохранении.

² Опубликованные исследования докладов см., например: Республика Таджикистан (2014), Фазер и др., 2014.

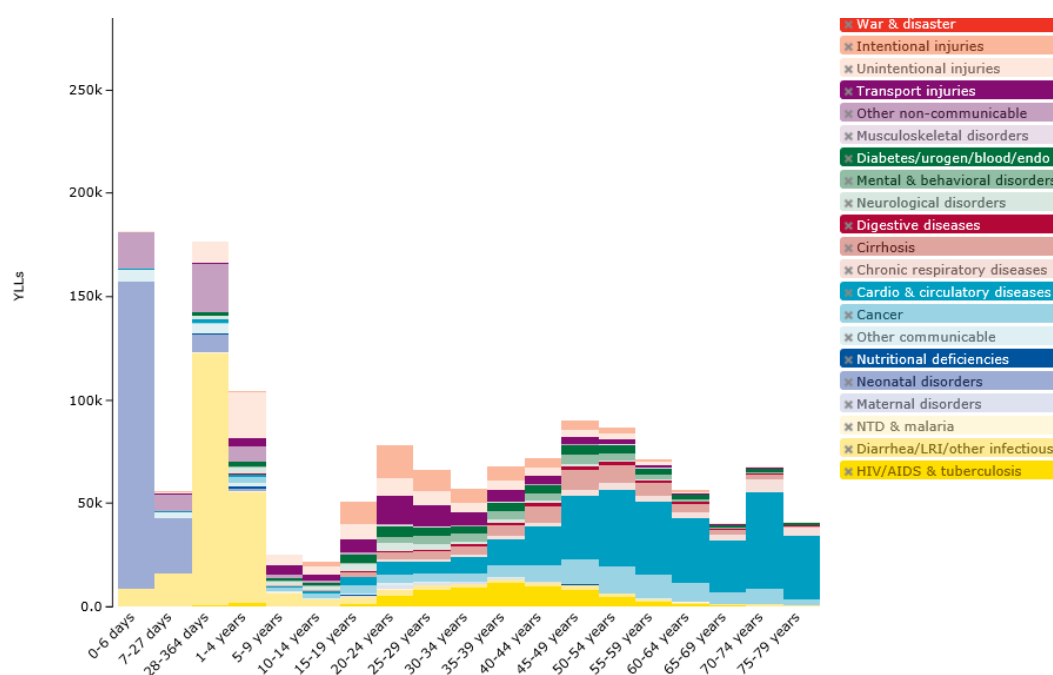
Концепция эффективности распределения ресурсов связана с максимизацией результатов в отношении здоровья, комбинацией наименее дорогостоящих мероприятий в области здравоохранения.³ Исследования эффективности распределения ресурсов в ВИЧ обычно ищут ответы на вопрос: «Как финансирование ВИЧ может быть оптимизировано при комбинированном ответе на ВИЧ, чтобы получить высокое влияние?»

Существует широкий консенсус относительно того, что можно добиться лучших результатов во многих учреждениях с текущим финансированием борьбы с ВИЧ, или с меньшими затратами, если оптимально распределить ресурсы или использовать ресурсы наиболее эффективным образом. Математическое моделирование является одним из способов определения оптимизированного распределения ресурсов ВИЧ.

1.2. Бремя болезней в Кыргызстане: ВИЧ в контексте более широких вопросов здоровья

Общее бремя болезней в Кыргызстане характеризуется высокой младенческой и детской смертностью по сравнению с другими странами в регионе ЕЦА – вместе с другими заболеваниями.

Рисунок 1.1. Потерянные годы жизни вследствие различных причин по возрастам (2010)



Источник: Университет штата Вашингтон, Института показателей и оценки (2014): 2010 г., исследование глобального бремени болезней. Визуализация данных. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-cause-patterns/>

Среди населения в возрасте 50 лет и выше неинфекционные заболевания, в частности сердечные заболевания и заболевания кровообращения, а также рак являются основной причиной потери жизни. Среди населения репродуктивного возраста (15-49), есть несколько

³ Технически, это может быть сделано в течение фиксированного бюджета (максимальная отдача с учетом количества денег) или в рамках определенных целей воздействия (минимизировать затраты для достижения данного воздействия).

основных причин болезней, в том числе травмы, неинфекционные заболевания и ВИЧ/ТБ, которые в сочетании несут аналогичное бремя болезней как все раковые заболевания в этой возрастной группе. На ВИЧ и ТБ приходится 4,6% утраченных лет жизни (УЛЖ) для всех возрастных групп и 11,1% УЛЖ в группе 15-49 лет. Только ВИЧ составляет 6,1% УЛЖ в возрастной группе 15-49 (Университет штата Вашингтон, 2014). Основная часть бремени заболевания ВИЧ среди ключевых групп населения, учитывая, что распространенность ВИЧ среди ключевых групп населения как ЖСР, МСМ и ЛУИН, в том числе в тюрьмах выше до ста раз, чем среди населения в целом (**Таблица 3.1**). В этом контексте, помимо ключевых приоритетов неонатального здоровья и здоровья ребенка, травм и неинфекционных заболеваний, профилактика ВИЧ и лечение с упором на ключевые группы населения остаются важным компонентом предоставления медицинских услуг.

1.3. Финансирование ВИЧ в контексте финансирования здравоохранения

Наблюдается увеличение общих расходов на здравоохранение в Кыргызстане в семь раз в абсолютных цифрах между 2000 и 2012 гг. и рост ВВП от 4,7% до 7,1%. **Таблица 1.1** предоставляет краткое описание расходов на здравоохранение в Кыргызстане.

Таблица 1.1. Обзор расходов на здравоохранение в Кыргызстане, 2000-2013 гг.

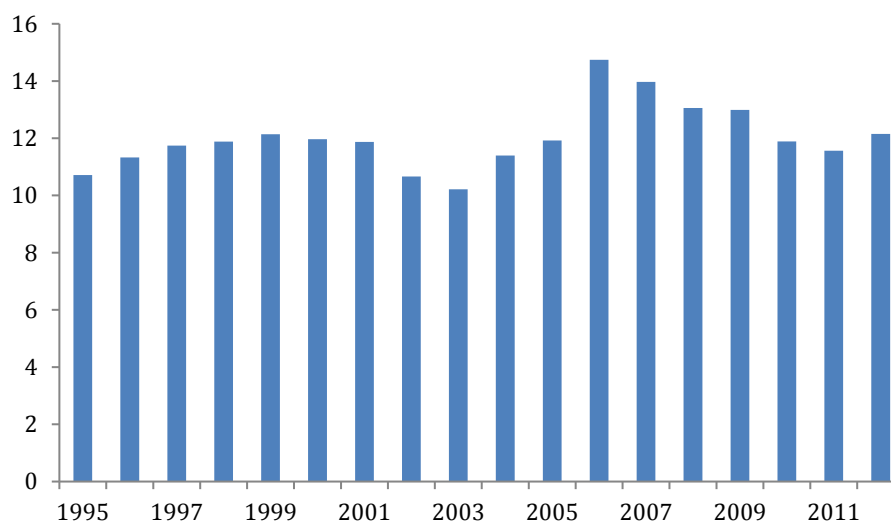
Индикатор		2000	2005	2010	2011	2012	2013
Общее здравоохранение							
Валовой внутренний продукт	млн USD	1,368	2,459	4,784	6,208	6,614	7,226
Общие расходы на здравоохранение	млн USD	64	143	318	384	461	482
Общие расходы на здравоохранение (ОПЗ), %. Валовой внутренний продукт (ВВП)	процент	5	6	7	6	7	7
Общие расходы на здравоохранение / на душу населения по курсу	на душу населения	13	28	60	71	84	87
Государственные расходы на здравоохранение							
Общие расходы правительства	млн USD	237	491	1,493	1,987	2,285	2,153
Общие государственные расходы на здравоохранение (ОГРЗ)	млн USD	28	59	177	230	278	285
ОГРЗ в % общих государственных расходов	процент	12	12	12	12	12	13
Общие государственные расходы на здравоохранение в % от общих расходов на здравоохранение	процент	44	41	56	60	60	59
Частные медицинские расходы							
Частные расходы на здравоохранение	млн USD	36	85	141	154	184	198
Частные расходы на здравоохранение в % от общих расходов на здравоохранение	процент	56	59	44	40	40	41
Выплаты из кармана в % от общих расходов на здравоохранение	процент	50	56	39	34	35	36

Индикатор		2000	2005	2010	2011	2012	2013
Общее здравоохранение							
Выплаты из кармана в % от частных расходов на здравоохранение	процент	89	95	87	86	88	89
Внешнее финансирование							
Остальные фонды / внешние ресурсы	млн USD	4	18	36	42	56	42
Внешние ресурсы на здравоохранение в % от общих расходов на здравоохранение	процент	6	13	11	11	12	9

Источник: ВОЗ, 2014

С 1995 до 2012 гг. уровень государственных расходов на здравоохранение в Кыргызстане варьировался между 10 и 15% от общих государственных расходов. После достижения пикового уровня в 2006 году, расходы на здравоохранение государства составляли около 12% от общих государственных расходов, начиная с 2010 года и далее (**Рисунок 1.2**). Таким образом, в 2012 году доля государственных расходов на здравоохранение была немного выше среднего - 11,7% на глобальном уровне.

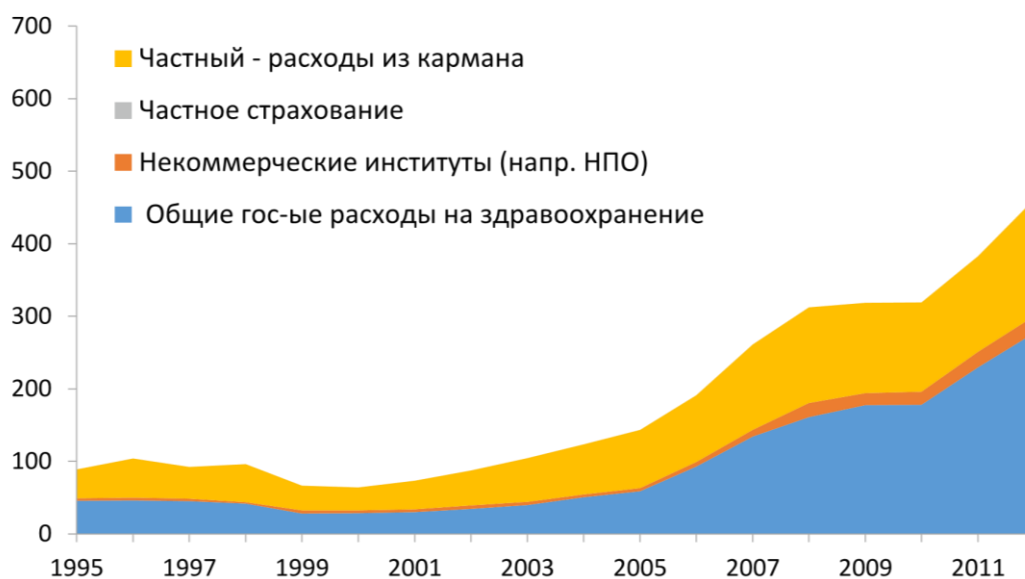
Рисунок 1.2. Кыргызстан: Общие государственные расходы на здравоохранение как доля общих государственных расходов, 1995-2012 гг. (%)



Источник: WHO, 2014.

В Кыргызской Республике 60,1% расходов здравоохранения в 2012 году были понесены государством. 34,8% расходов составили частные расходы из собственного кармана. Вклад некоммерческих организаций увеличился с начала 2000-х годов и достиг 5,1% общих расходов на здравоохранение в 2012 году. Расходы на здравоохранение существенно возросли в абсолютном выражении с 89 до 462 миллионов долларов между 1995-2012 гг. (**Рисунок 1.3**). Кроме этого, наблюдалось умеренное увеличение в процентах от ВВП от 6,0% в 1995 году до 7,1% в 2012 году.

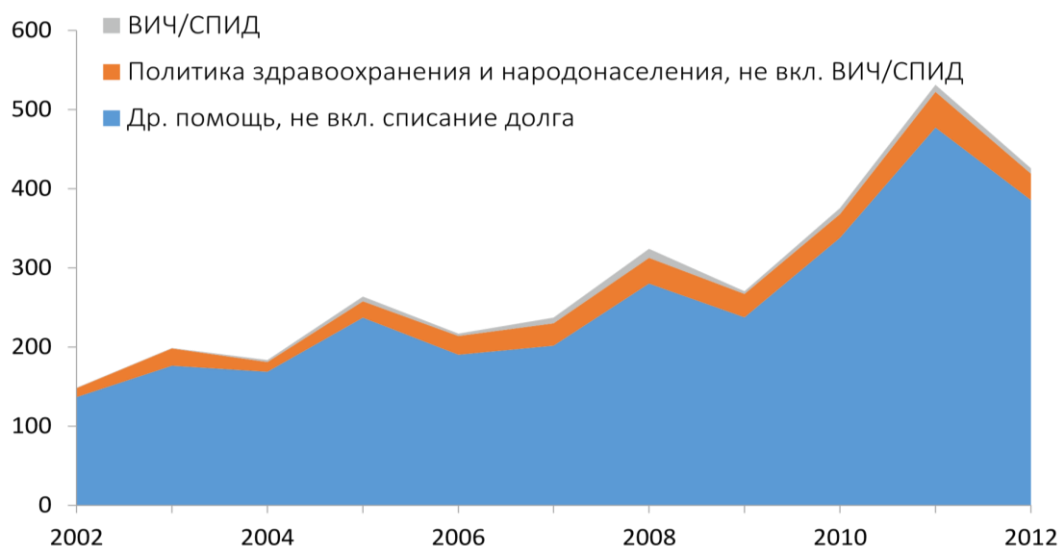
Рисунок 1.3. Кыргызстан: здравоохранение по источникам финансирования, 1995-2012 гг. (USD млн)



Источник: WHO, 2014.

Внешняя помощь Кыргызстану увеличилась с начала 2000-х и достигла пика в 2011 г., составив 477 миллионов долларов США (**Рисунок 1.4**). Здравоохранение, политика в области народонаселения и ВИЧ/СПИД вместе насчитывали около одной десятой от всей внешней помощи за последнее десятилетие, что достигло 8,7% в 2012 году, в то время как на ВИЧ/СПИД приходилось только 1,7% всей внешней помощи.

Рисунок 1.4. Выплаты помощи, 2002-2012 гг. (USD млн)



Источник: OECS, CRS, 2014.

1.4. Финансирование ответа на ВИЧ в Кыргызстане

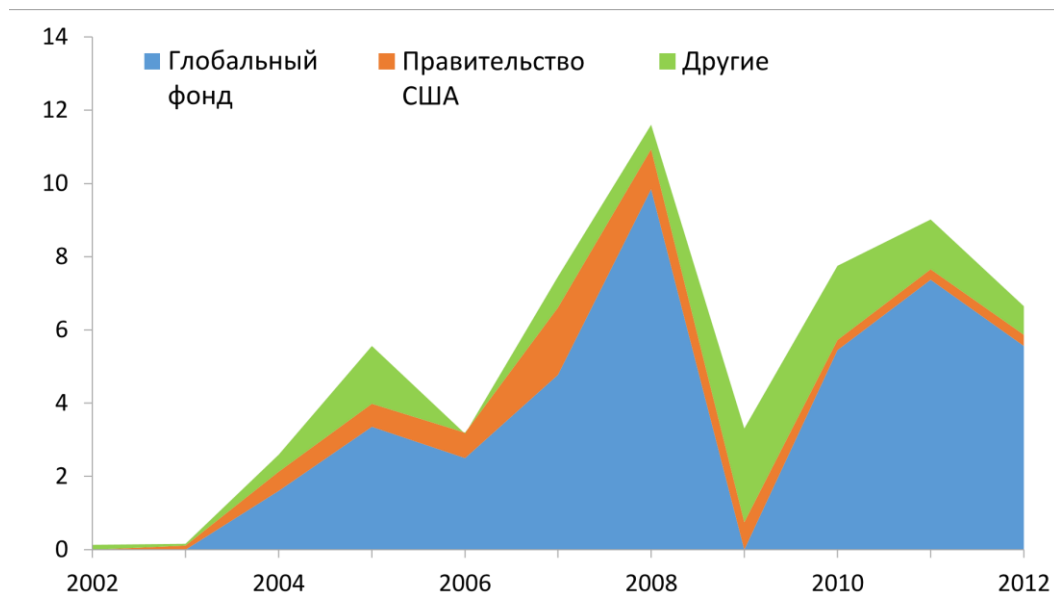
Большая часть ВИЧ-финансирования обеспечивается международными партнерами, на которые приходилось 71% от всех расходов на ВИЧ/СПИД в 2012 году (**Рисунок 1.5**). 29% всех расходов на ВИЧ финансируется правительством. Это означает, что, по сравнению с общим финансированием программ в области здравоохранения в Кыргызстане, которые на 60% финансируются государством, относительно большая доля ВИЧ расходов финансируется помощью извне. В отличие от общих расходов на здравоохранение, предположительно частные расходы на ВИЧ играют маленькую роль, но точные цифры были недоступны. Можно предположить, что из собственного кармана расходы покрывали такие предметы, как презервативы и иглы, а также услуги частных врачей. Глобальный фонд является основным партнером внешнего финансирования для Кыргызстана в ответе на ВИЧ, который составляет свыше 80% внешней поддержки. В 2012 году 83,7% были предоставлены Глобальным фондом, еще 4,6% были предоставлены правительством США и 11,7% другими партнерами (**Рисунок 1.6**).

Рисунок 1.5. Кыргызстан: ВИЧ-расходы по источникам финансирования, 2012 г. (%)



Источник: aidsinfo online

Рисунок 1.6. Кыргызстан: связанные с ВИЧ/СПИД выплаты помощи стран-доноров, 2002-2012 гг. (USD млн)



Источник: OECD, CRS, 2014.

Примечание: Это те выплаты, которые могут отличаться от ежегодных расходов, записанные в отчете НАСА за несколько лет и несколько источников финансирования. Следует также отметить, что это особенно относится к выплатам Глобального фонда и фактическим расходам, которые согласно национальной оценке расходов по СПИДу были не 0 в 2009 году, но скорее 5,0 млн. долларов (включая средства, выплаченные ранее).

Экономический кризис в Северной Америке и Западной Европе и стабилизация международного финансирования на ВИЧ сократил перспективу увеличения объема международного финансирования ВИЧ в регионе ЕЦА. При текущих критериях отбора и софинансирования, согласно новой модели финансирования Глобального фонда, основного партнера финансирования программ по ВИЧ в Кыргызстане, внешнее финансирование на ВИЧ, скорее всего, будет снижаться, что приводит к беспокойству об устойчивости долгосрочного национального ответа ВИЧ и увеличит потребность внутреннего финансирования.

2. КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ, И КАК НАСТОЯЩИЙ ДОКЛАД ОТВЕТИТ НА НИХ?

В этом разделе описываются основные предпринятые шаги и инструменты, применяемые для выполнения анализа, представленного в настоящем докладе. Более подробная информация доступна в приложениях.

Для поддержки приоритетов национальной стратегии и помощи Кыргызстану в достижении их целевых показателей, этот доклад отвечает на следующие вопросы:

1. Как Кыргызстан может оптимизировать распределение текущего финансирования борьбы с ВИЧ?
2. Что может быть получено от увеличения инвестиций в программы ВИЧ?
3. Что является минимальным финансированием для достижения национальных целей и как должны быть распределены средства для достижения целей?

Каждый из этих вопросов является предметом аналитического модуля, как описано более подробно в **Приложении D**. Другие вопросы более подробно по эпидемиологии и эффективности затрат также освещены в этом докладе.

2.1. Модель «Оптима»

Для проведения анализа мы использовали математическую модель «Оптима» по передаче ВИЧ и прогрессирования заболевания, интегрированную с экономической и программной частью анализа. «Оптима» использует методы моделирования эпидемии ВИЧ и включает в себя доказательства о вероятности биологической передачи, подробного развития инфекции, схемы половой передачи и инъекционное поведение наркопотребителей. «Оптима» была откалибрована по данным распространенности ВИЧ для различных групп населения (например, женщины секс-работницы, потребители инъекционных наркотиков, мужчины, имеющие секс с мужчинами), а также по данным о количестве людей на АРТ, в консультации с экспертами из Кыргызстана.

Чтобы оценить, как добавочные изменения расходов повлияли на эпидемию ВИЧ, и определить оптимизированное распределение ресурсов, модель параметризует отношения между стоимостью программ вмешательств в ВИЧ, уровнем охвата этими программами и конечным результатом (**Таблица 2.1**). Эти отношения являются специфическими для страны, населения и профилактических программ.

Использование отношения между затратами, охватом и результатом в сочетании с модулем эпидемии «Оптима» можно рассчитать как добавочные изменения в объеме средств, выделяемых на каждую программу, которые окажут воздействие на результаты общей эпидемии. Кроме того, с помощью математической оптимизации алгоритма, «Оптима» может определить оптимизированное распределение финансовых средств через различные программы по ВИЧ. Более подробная информация дана в **Приложении А**.

2.2. Аналитическая основа

Концепция этого исследования была разработана региональной руководящей группой с участием Глобального фонда, ЮНЭЙДС, ПРООН и Всемирным банком. Была сформирована Национальная техническая группа, при помощи ЮНЭЙДС в сотрудничестве с правительством. Конкретные цели стран и параметры анализа были изложены в документе Техническое задание. Эпидемиологические программы и данные о затратах были собраны экспертами в стране при технической поддержке со стороны международных партнеров и были адаптированы на основе MS Excel «Оптиме». В ноябре 2014 г. был проведен региональный семинар математического моделирования в Ереване, Армения. На этом семинаре национальные эксперты и специалисты из международных организаций работали совместно с математической моделью УНЮУ для выполнения моделированного анализа с использованием программного пакета Matlab. Этот региональный процесс также был направлен на сравнение данных, обмен и обеспечение качества, развития потенциала в эпидемии ВИЧ и в анализе ответных мер с использованием методов математического моделирования. Затем предварительные результаты были обсуждены во время консультации с экспертами из правительственных структур и другими партнерами в стране и кратко изложены в настоящем докладе.

Таблица 2.1. Моделирование параметризации

Категория	Параметризация в «Оптиме»	Описание/ ограничение
Население в моделировании	Женщины секс-работницы	женщины, возраст 15-49
	Клиенты секс-работниц	мужчины, возраст 15-49
	Мужчины, имеющие секс с мужчинами	мужчины, возраст 15-49
	Мужчины, употребляющие инъекционные наркотики	мужчины, возраст 15-49
	Женщины, употребляющие инъекционные наркотики	женщины, возраст 15-49
	Мальчики	мужчины, возраст 0-14
	Девочки	женщины, возраст 0-14
	Молодежь (мужчины)	мужчины, возраст 15-24
	Молодежь (женщины)	женщины, возраст 15-24
	Взрослые мужчины	мужчины, возраст 25-49
Взрослые женщины	женщины, возраст 25-49	
Пожилые мужчины	мужчины, возраст 50+	
Пожилые женщины	женщины, возраст 50+	
Расходы, определенные в модели и включенные в анализ оптимизации	Профилактические программы для женщин секс-работниц	Распространение презервативов, консультирование и тестирование на ВИЧ, аутрич-работа среди сообществ
	Профилактические программы для MSM	Распространение презервативов, консультирование и тестирование на ВИЧ, аутрич-работа среди сообществ

Категория	Параметризация в «Оптиме»	Описание/ ограничение
	Программы обмена игл и шприцев, а также соответствующие программы для ЛУИН	Обмен игл и шприцев, распространение презервативов, консультирование и тестирование на ВИЧ, аутрич-работа среди сообществ
	Заместительная терапия метадонном	Предоставление медикамента и сопутствующего консультирования
	Консультирование и тестирование на ВИЧ	ВИЧ-тесты, до- и послетестовое консультирование
	Антиретровирусная терапия	Антиретровирусные препараты, соответствующий мониторинг лаборатории и посещение клиник
	Профилактика передачи от матери к ребенку	Тестирование на ВИЧ беременных женщин, консультирование и предоставление антиретровирусной профилактики для женщин, живущих с ВИЧ
Расходы, не включенные в оптимизацию (эффективность снижения случаев ВИЧ, заболеваемость/смертность, косвенные расходы)	Управленческие затраты	Управление, координация, адвокация и поддержка ЛЖВ, мониторинг и оценка, слежение, исследование, благоприятная среда, человеческие ресурсы (см. подробную таблицу ниже)
Временные рамки	2014 г. (базовый) 2015-2020 гг. период для оптимизации	Были использованы имеющиеся данные за 2000-2014 гг. Моделирование началось с 2015 г. Оптимизация была смоделирована до 2020 г. (основная часть отчета) и 2030 г. (см. Приложение)
Финансирование базового сценария	12.6 млн USD (2013 г.)	2013 г. - расходы по «Оптиме» в соответствии с отчетом Национальных счетов по ВИЧ за 2012-2013 гг., Бишкек, 2014 г. (русская версия)

Примечание: Важно отметить, что комплексный подход к ППМР по четырем направлениям также включает в себя другие элементы, такие как предоставление контрацепции. Основная цель контрацепции для подавляющего большинства женщин в концентрированной эпидемии это параметр не ППМР, а предупреждения беременности, было принято решение не включать стоимость по отношению к контрацепции в этом анализе (помимо стоимости для презервативов для ключевых групп населения, охваченных ЖСР, МСМ и ЛУИН). Та же логика применяется к другим сопутствующим услугам.

Таблица 2.2. описывает население и программы, включенные в анализ, а также соответствующие сроки. «Прямые программы» с проверенным и количественным влиянием на заболеваемость ВИЧ и/или смерти включены в анализ математической оптимизации, в то время как управление и другие расходы (косвенные программы), рассматриваются как фиксированные затраты. В рамках прямых программ некоторые пакеты услуг направлены на целевые ключевые группы населения (ЖСР, МСМ и ЛУИН), тогда как другие (НТС, АРТ, ППМР) охватывают все население, включая ключевые группы населения.

Таблица 2.2. Затраты на одного охваченного человека согласно таблице «Оптима» (USD)

Затраты на достигнутого человека	Кыргызстан *)	Казахстан *)	Другие страны в регионе (расходы на управление программой и человеческие ресурсы, включенные в стоимость программы)			
			Самый низкий	Самый высокий	Средний	Медиана
			Программы ЖСР	\$ 103.65	\$ 34.13	\$ 41.66
Программы МСМ	\$ 449.13	\$ 13.46	\$ 23.67	\$ 449.13	\$ 159.45	\$ 71.25
Программы для ЛУИН, ПОШ	\$ 116.38	\$ 56.43	\$ 40.90	\$ 129.25	\$ 109.73	\$ 84.11
ОЗТ	\$ 509.51	\$ 378.17	\$ 431.41	\$ 1,645.24	\$ 747.36	\$ 790.23
ППМР**)	\$ 6,999.10	нд	\$ 738.08	\$ 8,905.27	\$ 4,616.80	\$ 4,267.59
АРТ	\$ 861.55	\$ 2,278.52	\$ 576.48	\$ 2,278.52	\$ 1,203.26	\$ 1,127.29

Источник: Данные модели «Оптима» из 7 стран

*) - расходы на управление программой и человеческие ресурсы, НЕ включенные в стоимость программы

***) - общая стоимость программы, разделенная на количество ВИЧ-инфицированных беременных женщин, получающих АРВ-профилактику/АРТ

****) нд – нет данных

Примечание: **таблица 2.2** показывает, как расходы были разбиты по странам для этого анализа. Он основан не на подробном сопоставлении результатов, а на том, как страны классифицировали расходы, используя имеющиеся подробные указания для НАСА и GARPR докладов. Хотя это руководство является подробным и конкретным, различия нельзя исключать, в частности, когда речь идет о сквозных расходах как человеческие ресурсы.

Основываясь на расходах на одного охваченного человека, было разработано выражение *результат - расходы на охват*. Калибровка и выражение *результат - расходы на охват* были подготовлены в сотрудничестве с экспертами из Кыргызстана и приводятся в **Приложениях В и С**.

Затраты на охваченного человека извлекли из информации по результатам оказанных услуг, а общая сумма расходов на программы представлена в **Таблице 2.2**. Важно отметить, что это не себестоимость единицы и определение охвата программы различаются между странами. Кроме того, необходимо отметить, что Кыргызстан и Казахстан используют разный подход учета расходов на человеческие ресурсы и затраты на управление конкретными программами. В этих двух странах эти расходы были включены в стоимость общего управления. Поэтому Управленческие расходы здесь выше, чем в других странах, в то время как программные расходы были сокращены. Затраты на охваченного человека в Кыргызстане, как представляется, выше, чем в соседнем Казахстане для профилактических программ, но ниже, чем расходы на лечение. Детальный анализ программных пакетов, себестоимости и механизмов предоставления услуг выходит за рамки настоящего доклада, однако масштабы различия в расходах на достигнутого человека заслуживают дальнейшего внимания, потенциально через анализ технической эффективности.

2.3. Национальные цели, и как они были переведены в «Оптиму»

Анализ был обсужден с национальными партнерами. Кыргызстан определил свои приоритеты в *Государственной программе по стабилизации эпидемии ВИЧ в Кыргызской Республике на 2012-2016⁴ гг.*, где указаны цели по охвату, результатам и воздействию.

Стратегия 1. Снижение уязвимости потребителей инъекционных наркотиков к ВИЧ-инфекции

- Менее 20% ЛУИН были инфицированы ВИЧ в 2016 году (*воздействие*);
- По крайней мере, 60% ЛУИН были охвачены программами профилактики ВИЧ в 2016 году (*охват*);
- Менее чем 15% заключенных инфицированы ВИЧ к 2016 году (*воздействие*).

Стратегия 2. Профилактика передачи ВИЧ-инфекции половым путем

- Менее 1% молодежи в возрасте 15-24 лет (беременные женщины) были инфицированы ВИЧ в 2016 году (*воздействие*);
- Менее 5% работников секса и МСМ были заражены ВИЧ к 2016 году (*воздействие*);
- Не менее 60% работников секса и 30% МСМ были охвачены профилактическими программами ВИЧ к 2016 году (*охват*).

Стратегия 3. Обеспечение доступа к лечению, уходу и поддержки для лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ)

- 40% всех оценочных взрослых и детей, живущих с ВИЧ, будут получать АРТ к 2016 году, (*охват/результат*);
- Не менее 85% ВИЧ-положительных взрослых и детей будут на лечении через 12 месяцев к 2016 году (*результат/ воздействие*);
- Менее 25% смертей от ВИЧ связаны с ТБ к 2016 году (*воздействие*);
- Более 90% ВИЧ-положительных беременных женщин будут получать АРТ для снижения передачи ВИЧ от матери к ребенку к 2016 году (*результат*);
- Менее 3% младенцев, родившихся от ВИЧ-положительных матерей, инфицированы ВИЧ к 2016 году (*воздействие*).

Страна также установила, что к 2020 году Цели политической декларации 2011 года будут достигнуты, в частности, следующие:

- Снижение полового пути передачи ВИЧ на 50%.
- Снижение передачи ВИЧ через нестерильные инъекции на 50%.
- Смертность, связанная с ТБ, сократилась на 50%.
- 80% ЛЖВ получают АРВ-лечение.
- Передача от матери к ребенку искоренена.
- Стигма и дискриминация в связи с ВИЧ снижена на 90%.

Для целей моделирования эти национальные цели необходимо было упростить. Это было необходимо, потому что многие национальные целевые показатели были установлены как целевые показатели распространенности ВИЧ, которые не подходят для анализа оптимизации, потому что новые инфекции увеличивают распространенность, а смертность уменьшает ее. Ввиду этого, цели и обязательства были переведены как два набора ключевых целей воздействия, что кратко описано ниже, **Таблица 2.3.**

⁴ Министерство здравоохранения, Кыргызская Республика, 2012 г.

Таблица 2.3. Национальные цели согласно анализу оптимизации

	Смерти, связанные с ВИЧ	ВИЧ-инфекция	Передача от матери к ребенку
Консервативные цели	Количество смертей за год в 2020 г. не увеличилось по сравнению с 2014 г.	Количество новых случаев инфекций в 2020 г. не выше по сравнению с 2014 г.	Фактическая ликвидация ПМР: инфицированы менее 5% младенцев, родившихся от ВИЧ-положительных матерей, на грудном вскармливании, и менее 3%, родившихся от ВИЧ-положительных матерей, на искусственном вскармливании
Национальные цели	50% - сокращение ежегодных случаев смерти в 2020 году, по сравнению с уровнями 2014 г.	50% - сокращение ежегодных новых инфекций в 2020 году, по сравнению с уровнями 2014 г.	Фактическая ликвидация ПМР: инфицированы менее 5% младенцев на грудном вскармливании, родившихся от ВИЧ-положительных матерей, и менее 3%, родившихся от ВИЧ-положительных матерей, на искусственном вскармливании

2.4. Ограничения анализа

Как любое математическое моделирование это исследование основывается на ряде предположений, которые обязательно подразумевают конкретные ограничения:

- В других странах с концентрированной эпидемией есть некоторые пробелы в данных, в частности, относительно общего населения. Как и в других моделях по оценке распространенности ВИЧ среди населения, в целом были получены данные о беременных женщинах как «лакмусовая бумажка» распространенности среди населения в целом.
- Для этого анализа была использована стандартная классификация данных о затратах с учетом национальных счетов СПИД (NASA), но есть различия в пакетах программ между странами, которые ограничивают сопоставимость результатов.
- В анализе было использовано соотношение расходов прошлого периода на достижение (охват) одного человека как основа для определения общей стоимости на достигнутого человека, что является предполагаемой себестоимостью будущих программ. Этот подход с использованием прошлых расходов и достижения (охвата) имеет ряд преимуществ по сравнению с использованием прогнозируемых расходов планов и бюджетов, которые, в конечном счете, являются плановыми будущими расходами, и они имеют недостаток, вследствие будущего увеличения или уменьшения стоимости по отношению к новым подходам, механизмам осуществления или технологиям.
- Подход моделирования, используемый для расчета относительной эффективности между программами, включает предположения вокруг влияния увеличения или сокращения финансирования программ. Эти предположения основаны на затратах на достигнутого (охваченного) человека и наблюдаются связи между результатами охвата программами или рисковым поведением и количеством денег, потраченных на программы в прошлом, и при условии, что будет некоторое насыщение возможного эффекта программами при увеличении расходов.

- Анализ не определял техническую эффективность программ. Повышение технической эффективности приведет к различным удельным издержкам и таким образом повлияет на распределение ресурсов.
- Моделирование оптимизации эффективности инвестиций во многом зависит от наличия доказательных параметров эффективности каждой интервенции. Несмотря на то, что эти предположения были взяты из литературы на глобальном уровне⁵, они могут отличаться в каждой стране и населении в зависимости от различных факторов, в частности от уровня приверженности к интервенциям. Все программы и категории затрат, для которых такие параметры как движущие факторы и взаимосвязи недоступны, не были включены в математическую оптимизацию. Ввиду того, что они имеют важные функции в ответе на ВИЧ, их рассматривали как фиксированные затраты и в некоторых конкретных сценариях были скорректированы с конкретным обоснованием.
- Эффект влияния вне сферы ВИЧ очень сложен для подсчета (такие как немедицинская польза ОЗТ, влияние обмена игл на гепатит, влияние презервативов и контрацептивов на ИППП и др.). Учитывая, что для ОЗТ основное преимущество выходит за рамки ВИЧ, особое внимание уделялось преимуществу ОЗТ вне ВИЧ (см. Приложение А), но, учитывая сложность взаимодействий между мероприятиями и их преимуществами вне ВИЧ, этот подход был применен только для ОЗТ. В том же ключе модель не стремится дать количественное определение прав человека, стигмы и дискриминации, этического, правового или психосоциального последствия, но признается, что это важные аспекты для рассмотрения.

⁵ Обзор доступен на сайте «Оптимы»: www.optimamodel.com

3. КАКОВЫ ОЖИДАЕМЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИИ, ЕСЛИ СОХРАНИТЬ ТЕКУЩИЕ УСЛОВИЯ?

В этом разделе резюмируется текущая ситуация с ВИЧ в Кыргызстане, основанная на ключевых национальных данных и тенденции развития эпидемии, моделированная «Оптимой», предполагая, что текущие условия будут сохраняться до 2020 года.

3.1. Резюме ключевых национальных данных об эпидемии ВИЧ

Таблица 3.1 показывает ключевые национальные данные ВИЧ, включая данные о новых случаях ВИЧ, зарегистрированных смертях вследствие СПИДа, распространенности среди ключевых групп населения, охвата основными услугами и самостоятельных сообщениях о способах передачи ВИЧ.

К концу 2013 года в Кыргызстане было зарегистрировано более 5,100 случаев ВИЧ, из которых более чем 3,900 были еще зарегистрированы и живыми в 2013 году. Общее количество зарегистрированных смертей вследствие СПИДа было ниже 300 в конце 2013 года. Это свидетельствует о том, что есть потери вследствие СПИДа, которые могут быть зарегистрированы не как смерть вследствие СПИДа. Охват АРТ является относительно низким, с менее чем 20% оценочного числа ЛЖВ и менее 33% зарегистрированных ЛЖВ, получающих АРТ.

В первой декаде новые случаи ВИЧ резко возросли с менее чем 20 в год в 2000 году, до 500 в год после 2010 года. Самостоятельно сообщенные данные о вероятном источнике передачи предполагают снижение доли инфекции из-за потребления инъекционных наркотиков и увеличение половой передачи, которая впервые насчитывает более 50% новых случаев в 2013 году.

Таблица 3.1. Ключевые национальные ВИЧ-данные в Кыргызской Республике, 2000-2013 гг.

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	Источник
ВИЧ-диагностика							
Совокупное количество людей с диагнозом ВИЧ, всего	53	825	3,287	3,886	4,610	5,114	РЦ СПИД, рутинное тестирование
Совокупное число зарегистрированных людей, с диагностированным ВИЧ и живые, всего	13	636	2,627	3,111	3,641	3,940	
Количество людей с ВИЧ, недавно диагностированных							
Всего	16	171	570	599	724	504	РЦ СПИД, рутинное тестирование
Возраст 15 лет и старше	4	159	527	542	568	480	
Возраст 0 -14 лет	0	6	43	57	156	24	
Женщины	1	51	170	182	306	212	
Мужчины	15	120	400	417	418	292	
Зарегистрированные случаи смерти вследствие СПИДа							
Ежегодное количество зарегистрированных смертей	1	22	31	39	53	45	РЦ СПИД
Совокупное число зарегистрированных смертей	1	46	155	194	247	292	
Распространенность ВИЧ среди ключевых групп населения							
Распространенность ВИЧ среди секс-работников (%)		1.1%	3.5%			2.2%	РЦ СПИД, IBBS
Распространенность ВИЧ среди МСМ (%)			1.10%			6.3%	
Распространенность ВИЧ среди ЛУИН (%)		8%	14.6%			12.4%	
Распространенность ВИЧ среди заключенных (%)		0.40%	13.7%			7.6%	
Охват услугами и утилизация							
Количество людей, получающих АРТ	0	0	356	510	691	1,074	РЦ СПИД
Охват АРТ (% зарегистрированных людей с ВИЧ)	0%	0%	13.2%	16.1%	18.6%	26.7%	
Охват АРТ (получающих АРТ в % от оценочного числа людей с ВИЧ)	0%	0%	5.6%	7.3%	9.1%	13.4%	
Количество шприцев, розданных на оценочное число ЛУИН			220	151	253	292	GARPR
Процент от оценочного количества ЛУИН, получающих ОЗТ				4%	3.8%	4.4%	РЦН
Самостоятельно сообщили о путях передачи ВИЧ (% от недавно диагностированных)							
Половой путь передачи ВИЧ	12.5%	34.5%	33%	30.1%	43.2%	57.7%	РЦ СПИД
Передача ВИЧ через инъекции наркотиков	87.5%	64.3%	59.6%	60.4%	35.5%	37.3%	
Передача ВИЧ через небезопасную кровь или продукты крови	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Вертикальная передача ВИЧ	0%	1.2%	3.5%	3%	5%	2%	

3.2. Тенденции в развитии эпидемии, прогнозируемые «Оптимой»

Прогнозы «Оптимы» были сделаны исходя из того, что нынешние тенденции в области поведения, связанные с передачей ВИЧ, будут неизменными. Как упоминалось выше, **Приложения А и В** описывают процесс и некоторые данные, используемые для создания этих оценок и прогнозов.

Таблица 3.2 показывает некоторые ключевые данные за 2014 и 2020 гг. согласно «Оптиме». Оценочное количество ЛЖВ в 2014 году очень похоже на оценку 2013 г. – 8,000 ЛЖВ, посчитанное с помощью Spectrum.⁶ Сгенерированная «Оптимой» оценка новых инфекций и смертей также находится в пределах доверительной границы глобальных оценок, предполагая, что было менее 1,300 новых инфекций и менее 500 смертей в 2013 году.

Таблица 3.2. Прогноз на 2014 и 2020 гг. по ключевым показателям по модели «Оптима»

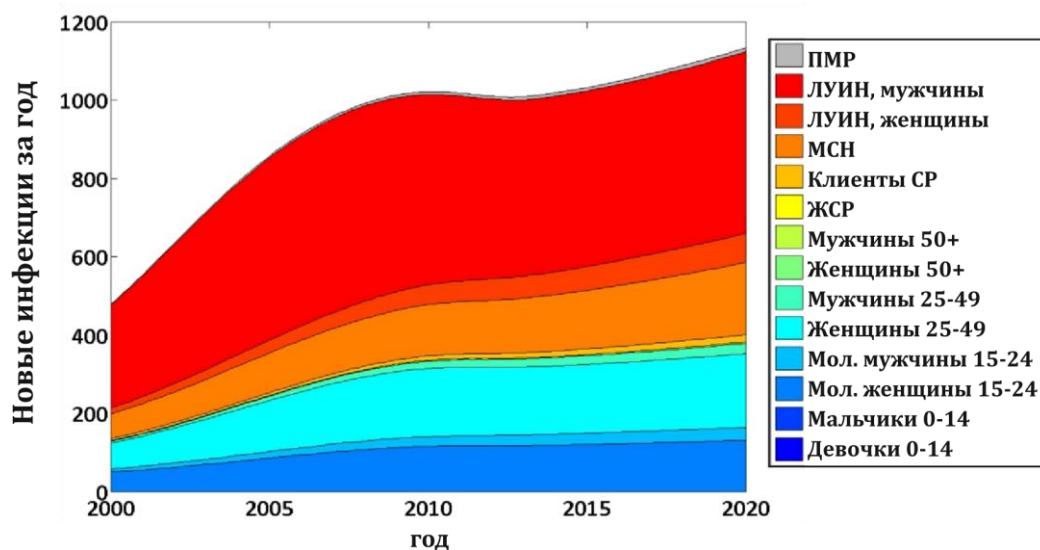
	ЛЖВ		Распространенность		Новые инфекции		Смерти от СПИДа	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Девочки 0-14	<50	<50	0.0%	0.0%	<5	<5	<5	<5
Мальчики 0-14	<50	<50	0.0%	0.0%	<5	<5	<5	<5
Девушки 15-24	600	700	0.1%	0.1%	120	140	20	40
Парни 15-24	200	300	0.0%	0.0%	30	40	10	20
Взрослые женщины 25-49	1,400	1,800	0.2%	0.2%	170	210	70	120
Взрослые мужчины 25-49	300	400	0.0%	0.0%	20	30	20	40
Женщины 50+	100	100	0.0%	0.0%	<5	<5	10	20
Мужчины 50+	<50	<50	0.0%	0.0%	<5	<5	<5	<5
Женщины секс-работницы	200	300	2.7%	3.7%	<5	<5	10	20
Клиенты секс-работниц	300	400	0.1%	0.2%	10	20	20	40
Мужчины, имеющие секс с мужчинами	1,100	1,600	4.5%	5.9%	140	220	50	100
Женщины, употребляющие инъекционные наркотики	300	300	10.3%	11.6%	60	60	10	20
Мужчины, употребляющие инъекционные наркотики	3,900	4,100	17.9%	17.3%	450	440	190	280
Всего	8,400	10,100	0.15%	0.17%	1,010	1,150	430	700

Источник: Модель «Оптима»

Модель предсказала эволюцию ежегодной заболеваемости ВИЧ (2000-2020 гг.) в каждой подгруппе, что показывает **Рисунок 3.1**. Мужчины и женщины, которые потребляют инъекционные наркотики, по-прежнему составляют почти половину из примерно 1,000 новых инфекций, однако количество новых случаев инфицирования в этой группе стабилизировалось. Прогнозируется умеренное увеличение новых ВИЧ-инфекций в других группах с 2015 года, особенно среди MSM.

⁶ UNAIDS (2014). The Gap Report. Geneva. Annex. Global HIV Estimates tables.

Рисунок 3.1. Эволюция ежегодной заболеваемости ВИЧ (2000-2020 гг.) по прогнозу модели



Источник: Модель «Оптима»

Стабилизация новых инфекций, по оценке «Оптими», в 2010 г. согласуется со стабилизацией новых случаев ВИЧ по данным записей ТиК РЦ СПИД в это же время⁷ (хотя это сравнение ограничено задержкой между инфицированием и постановкой диагноза). Переход пути передачи от потребления инъекционных наркотиков к половому пути наблюдается в отчетах РЦ СПИД, а также в прогнозах «Оптими». Тот факт, что доля передачи через потребление инъекционных наркотиков ниже среди самостоятельно сообщенных данных в 2013 году, может быть указанием тенденции, но так как данные были только за один год, это потребует дополнительной информации. Поэтому для страны важно продолжать отслеживание пути передачи через самостоятельные сообщения во время ТиК и через прогноз, основанный на данных о распространенности ВИЧ.

На текущей траектории ожидается увеличение показателя распространенности ВИЧ в Кыргызстане с умеренным ростом заболеваемости ВИЧ, так как количество новых случаев инфицирования по-прежнему превышает количество смертей, несмотря на то, что также прогнозируется увеличение смертей. В результате высокой распространенности ВИЧ среди мужчин ЛУИН и увеличения распространенности среди МСМ и клиентов ЖСР, продолжается передача полового заражения сексуальных партнеров, что приведет к умеренному увеличению распространенности ВИЧ среди взрослых женщин.

Модель прогнозирует **увеличение числа ЛЖВ от 8,400 до около 10,200** к 2020 г., при сохранении текущих расходов, что также подразумевает увеличение потребности в лечении к 2020 году и прогнозируется в количестве 3,800 (CD < 350), 4,800 (CD4 < 500) и около 8,100, если следовать целям 90-90-90.

Таким образом, эпидемия ВИЧ в Кыргызстане существенно выросла за последнее десятилетие и в нынешних условиях по прогнозам продолжает умеренный рост, который подразумевает потенциальный пробел в охвате ключевыми услугами ВИЧ-инфицированных.

⁷ Сравнение ограничено из-за задержки между инфицированием и диагностикой.

4. КАКОЕ ВЛИЯНИЕ ТЕКУЩИХ РАСХОДОВ?

В этом разделе мы описываем программный фокус ВИЧ в Кыргызстане и соответствующих эпидемиологических результатов.

4.1. Фокус текущих программ по ВИЧ в Кыргызстане

Рисунок 4.1 суммирует расходы 2013 г. на ВИЧ в Кыргызстане, на основе данных из национального отчета GARPR и национальных счетов ВИЧ (NASA).⁸ Учитывая, что менее чем 10% расходов из общих расходов ВИЧ идут на АРТ, доля расходов на лечение ниже, чем в большинстве других стран, которые проводят анализ эффективности инвестиций в ВИЧ. Доля расходов, классифицированных как расходы на управление и другие расходы, составляет 56%, что является высоким в региональном сопоставлении и отчасти объясняет подход страны к классификации расходов программы, связанной с человеческими ресурсами, как затраты на управление. Общий объем инвестиций ВИЧ на душу населения и на человека, живущего с ВИЧ в Кыргызстане, представляется как относительно высокий по сравнению с другими странами региона.⁹

Рисунок 4.1. Расходы ВИЧ в Кыргызстане по программным областям, 2013 г. (USD млн)



Источник: Данные модели «Оптима» на основании финансового компонента отчета GARPR за 2013 г.

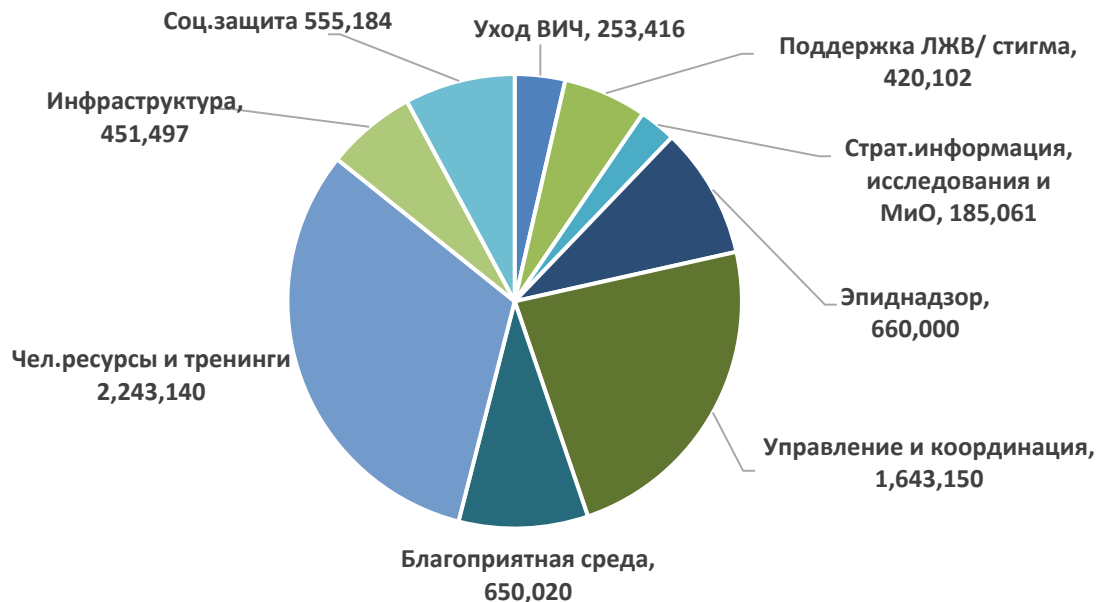
Разбивка расходов на управление и другие расходы - **Рисунок 4.2** - дает понимание круга деятельности и затрат, которые не могут быть включены в анализ математической оптимизации. USD 3,9 млн – более половины всех управленческих и других расходов и 31% от общего объема расходов на ВИЧ - были выделены на две категории, Управление и Координация, а также на Человеческие ресурсы и Тренинги. Хотя они были частью национальной отчетности, расходы на управление ИППП (2,5 миллиона долларов США в 2013 году) и безопасность крови/универсальные меры предосторожности (USD 3,4 млн в 2013 году)

⁸ Таблицы данных модели «Оптима» на основе данных Кыргызской Республики, отчет NASA, 2012-2013 гг., Бишкек, 2014 (русская версия).

⁹ Вычисления автора основаны на национальных оценках ВИЧ, согласно данных таблицы «Оптима», которая была взята из отчета NASA.

не включены здесь в рамках категории Управление и другие расходы, поскольку эти расходы считаются частью более широких медицинских услуг и не связаны главным образом с ВИЧ.

Рисунок 4.2. Разбивка расходов на управление и другое, 2013 г. (в долларах США)



Источник: Данные модели «Оптима» на основании финансового компонента отчета GARPR за 2013 г.

4.2. Без текущих программ увеличение новых смертей от инфекции и количество ЛЖВ было бы существенно заметнее

Влияние текущих расходов может быть оценено путем сопоставления прогнозируемых тенденций развития эпидемии в нынешних условиях и при нулевых затратах. Как описано в предыдущем разделе, с текущими расходами прогнозируется увеличение распространенности ВИЧ и смертности, в то время как заболеваемость будет первоначально стабилизирована, но затем будет умеренно возрастать со временем.

Эффект остановки текущих программ до 2020 года был спроецирован при нулевом охвате программами (**Таблица 4.1**). Прогнозирование предполагает, что без текущих программ количество смертей вследствие СПИДа увеличится к 2020 году до 5,600, что на 47% больше, чем при текущих программах. Но при сохранении текущего, относительно низкого охвата АРТ, это приведет к росту смертей – тренд при растущей эпидемии ВИЧ, где пропорция ЛЖВ на продвинутой стадии и потребность в АРТ будет расти с течением времени. При сохранении текущего относительно низкого охвата АРТ на уровне 2014 г., число смертей будет расти от 400 до 600 в год в среднем, и суммарно ожидается около 3,800 смертей от СПИДа до 2020 года.

Количество новых инфекций составит 20,700 при отсутствии программ, что в четыре раза больше, чем 6,500 новых случаев при текущих программах в период с 2015 по 2020 гг. В соответствии со структурой расходов, которая сосредоточена на профилактике, включая среду ключевых групп населения, этот прогноз предполагает, что поддержание уровня расходов

2013 г. предотвратит 20,700 новых инфекций к 2020 году. В отсутствие программ резкий рост числа новых инфекций будет обуславливаться совместным использованием одной иглы.

При отсутствии программ ожидается резкий рост новых случаев, и количество ЛЖВ увеличится с 8,400 в 2014 г. до 28,100. Распространенность ВИЧ среди взрослого населения возрастет до 0,46% по сравнению с текущими программами при 0,17%.

Таблица 4.1. Прогнозирование эпидемии с текущими программами и без них в период с 2015 по 2020 гг.

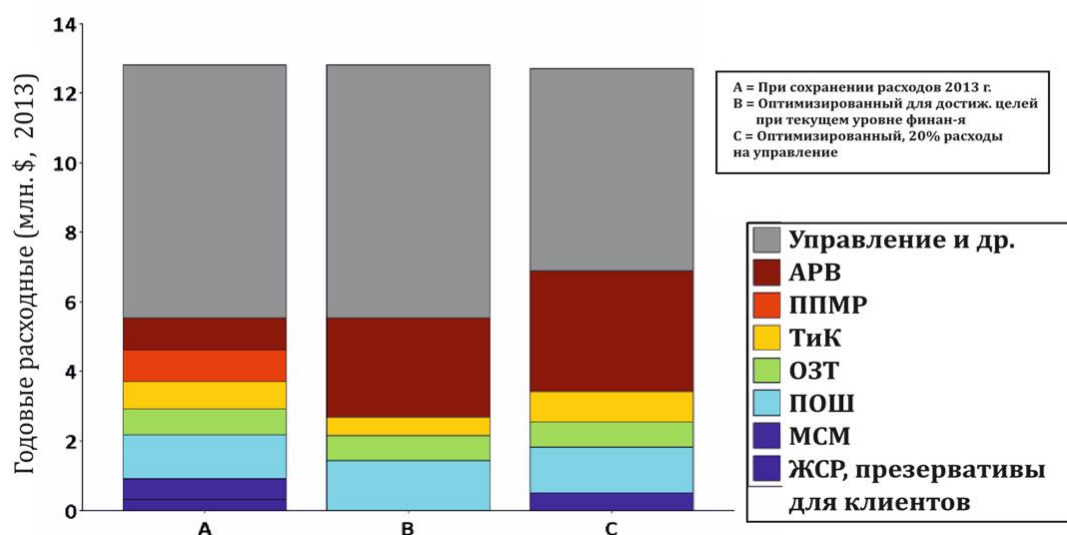
Охват /Индикатор воздействия	Без текущего финансирования	С текущим финансированием
Охват		
Охват профилактическими программами ЖСР и их клиентов	0%	40%
Охват профилактическими программами МСМ	0%	8%
Охват программами обмена шприцев	0%	42%
Охват программой опиоидной заместительной терапии	0%	4%
ЛЖВ, знающие свой статус	13%	63%
Охват программами ППМР	0%	88%
Охват АРТ (показание при: <500 dx)	0%	34%
Охват АРТ (показание при: <350 dx)	0%	43%
Вирусная нагрузка снижена у тех, кто на лечении	н/д	87%
Количество людей на лечении 1-го ряда	0	1,500
Количество людей на лечении 2-го ряда	0	100
Количество, имеющих показания к лечению (при: <500 клеток)	3,000	4,800
Количество, имеющих показания к лечению (при: <350 клеток)	2,400	3,800
Эпидемия		
Кумулятивное число новых инфекций, 2015-2020 гг.	27,200	6,500
Кумулятивное число смертей, связанных со СПИДом, 2015-2020 гг.	5,600	3,800
Кумулятивное DALYs (годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности), 2015-2020 гг.	68,400	52,300
Общая распространенность, 2020 г.	0.46%	0.17%
Количество ЛЖВ	28,100	10,200

Источник: Данные модели «Оптима»

5. КАКИМ ОБРАЗОМ РЕЗУЛЬТАТЫ УЛУЧШАТСЯ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИЙ В РАМКАХ НЫНЕШНЕГО УРОВНЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ?

Был проведен анализ оптимизации при сравнении воздействия, которое может быть достигнуто в будущем с тем же уровнем финансирования, доступным в 2013 г. (12,6 млн USD). **Рисунок 5.1** показывает текущее распределение и 2 варианта оптимизации при том же уровне финансирования.

Рисунок 5.1. Оптимизация расходов, чтобы приблизиться к национальным целям воздействия (2015-2020 гг.) при уровне инвестиций 2013 года



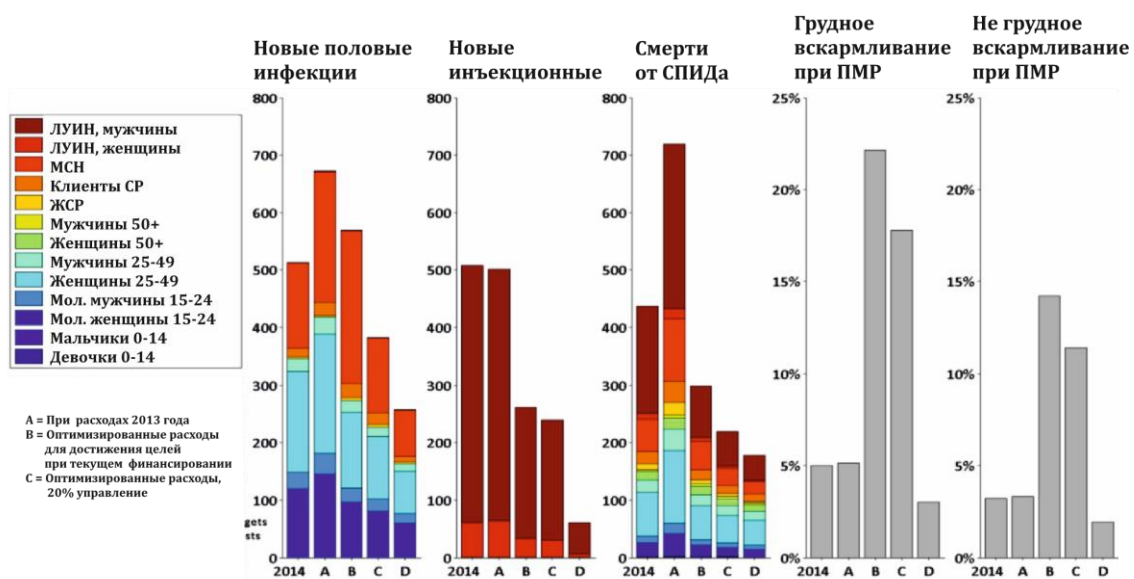
Источник: Данные модели «Оптима»

Для этого анализа цели национальной стратегии были интерпретированы как 50% сокращение новых случаев ВИЧ и смертей, вследствие СПИДа с 2013 до 2020 гг., а также искоренение вертикальной передачи. Столбик А показывает расходы Кыргызстана в 2013 г. Столбик В - оптимизированное перераспределение бюджета 2013 г. для того, чтобы приблизиться к целям национальной стратегии. Столбик С показывает похожий сценарий, тем не менее, в этом случае «расходы на Управление и др.» снижены на 20% и перенаправлены на прямые программы для математического анализа оптимизации.

Оптимизированные расходы текущего финансирования предполагают, что воздействие на новые инфекции и смерти может быть увеличено существенно через сочетание расширения масштабов АРТ и поддержание уровня инвестиций в программы для ЛУИН, включая программы ПОШ и ОЗТ, а также ТиК. Если «расходы на Управление и др.» могут быть снижены (Столбик С), то дополнительное финансирование для расширения АРТ и программ среди ЖСР может быть доступно.

Несмотря на то, оптимизация привела к значительному сокращению новых инфекций и смертей, национальные целевые показатели не могут быть полностью достигнуты при текущем уровне финансирования и текущими расходами на охват. **Рисунок 5.2 и Таблица 5.1** иллюстрируют показатели здоровья при таком распределении. На **рисунке 5.2** показано, что при варианте В (оптимизированное перераспределение текущих «расходов на управление»), может быть значительное сокращение новых инфекций на 28% и смертей на 53%, что в переводе означает предотвращение 1,800 новых инфекций и 2,000 смертей. «Оптима» предлагает перераспределение. Столбик В сфокусирован на программы с наибольшим воздействием на новые случаи и смерти, которыми являются АРТ для ЛУИН. Хотя эта комбинация повысит уровень ПМР, воздействие на смертность и новые инфекции, связанные с инъекционным поведением, настолько сильно, что оно увеличивает общее воздействие.

Рисунок 5.2. Сравнение годовых результатов эпидемии при оптимизации для приближения к национальным целям (2015-2020 гг.) при текущем уровне финансирования (2013 г.)



Источник: модель «Оптима»

С учетом глобальной цели ликвидировать вертикальный путь передачи, «Грудное вскармливание при ПМР» и «Искусственное вскармливание при ППМР» определены здесь как доля ВИЧ-инфицированных женщин, которые передают ВИЧ детям с разбивкой их статуса грудного вскармливания. Так как вертикальный путь передачи насчитывает 2% новых инфекций, оптимизация ставила приоритетом снижение новых случаев половым и инъекционным путем, которые насчитывают почти половину новых случаев каждый из них. Программы ППМР являются важными с точки зрения права ребенка, но для того, чтобы программы были затратоэффективными в контексте ограниченных ресурсов, необходимо реализовать их со сниженными затратами. Другим измерением, о котором необходимо подумать при рассмотрении программ ППМР, является географическое неравенство. Распространенность ВИЧ среди беременных женщин составляет 1.6 на 10,000 женщин (0,016%) в Нарынской области, 12.1 на 10,000 женщин (0,12%) в г. Бишкек. Так как уровень распространенности ВИЧ среди ключевых групп населения (2,2% среди ЖСР, 6,3% среди МСМ, 12,4% среди ЛУИН) более чем в 100 раз выше, чем показатель распространенности ВИЧ среди беременных женщин в сельских областях, тестирование на ВИЧ с последующим АРТ среди ключевых групп населения и их сексуальных партнеров имеет наивысший приоритет в Кыргызской Республике.

Рисунок 5.2 показывает, насколько близок вариант С (оптимизированное распределение со сниженными расходами на управление) к достижению национальных целей к 2020 г. Наш анализ предлагает, что вариант С является вариантом с наиболее стратегическим использованием ресурсов при текущем финансировании и текущей себестоимости на единицу. В дополнение к снижению инфекций через инъекционное поведение и смертей на 50% (что позволит достичь целей 2020 г.), вариант С снижает передачу половым путем на четверть. По тем же причинам, указанным выше, финансирования не будет на ППМР, и оно, следовательно, возрастет, но будет составлять менее 2% новых инфекций, что не повлияет на перераспределение.

Таблица 5.1. Уровень охвата программ, эпидемиологические показатели и расчет затрат/эффективности при описанных вариантах

Анализ до конца 2020 г.	При расходах 2013 г. (вариант А)	Оптимизированный вариант к национальным целям при текущем уровне финанси- рования (вариант В)	Оптимизированный вариант к национальным целям при текущем уровне финансирования с 20% оптимизацией расходов на управление (вариант С)
Профилактические программы ЖСР и их клиенты в 2015	\$313,024	\$0*)	\$0*)
Профилактические программы МСМ в 2015	\$595,999	\$0*)	\$505,241
Программы обмена игл и шприцев в 2015	\$1,275,822	\$1,432,702	\$1,312,379
Программы опиоидной заместительной терапии в 2015	\$730,636	\$730,636	\$730,636
Тестирование и консультирование в 2015	\$787,196	\$528,597	\$876,446
ППМР в 2015	\$902,884	\$0**)	\$0**)
АРТ в 2015	\$925,307	\$2,838,933	\$3,455,145
Итого годовые прямые программные расходы	\$5,530,868	\$5,530,868	\$6,879,847
Итого управление и прочие расходы	\$7,061,570	\$7,061,570	\$5,649,256
Общие ежегодные расходы ВИЧ	\$12,592,438	\$12,592,438	\$12,592,438
Итого прямые программные расходы (2015-2020)	\$33,810,554	\$34,976,493	\$43,507,968
Кумулятивное число новых инфекций (2015-2020)	6,500	4,700	3,900
Кумулятивное число смертей от СПИДа (2015-2020)	3,800	1,800	1,600
Кумулятивное количество лет жизни, скорректированных на инвалидность (2015-2020)	52,300	45,200	43,900
Общая распространенность, 2020	0.17%	0.17%	0.17%
Количество ЛЖВ, 2020	10,200	10,500	10,000
Количество предотвращенных новых инфекций (2015-2020)	Базовый показатель	1,800	2,600
Количество предотвращенных смертей СПИД (2015-2020)	Базовый показатель	2,000	2,200
Количество лет жизни, скорректированных на инвалидность (2015-2020)	Базовый показатель	7,100	8,400

Источник: Данные модели «Оптима»

*) Как указано в описательной части, эти программы остаются важными с эпидемиологической точки зрения и должны и впредь предоставляться, возможны при увеличении общего финансирования для ВИЧ или сокращении удельных затрат этих программ.

**) Как указано в описательной части, подробно следует отметить, что беременным женщинам следует продолжать предоставлять АРТ при увеличении бюджета на АРТ. На практике это потребует дальнейшего тестирования на ВИЧ и консультирования беременных женщин, которые могли бы финансироваться из общей программы НТС или альтернативно финансироваться из бюджета материнского здоровья.

В то же время, поскольку устранение ППМР рассматривается как отдельная национальная цель и поскольку половой путь снизился только умеренно, при варианте С не в полной мере будут достигнуты национальные цели, которые далее рассматриваются в **Разделе 7**. Если невозможно увеличить бюджет ответа на ВИЧ для полного достижения национальных целей, как рассматривается в **Разделе 7**, это означает, что стоимость единицы ППМР необходимо будет сократить или, альтернативно, расходы на профилактику ВИЧ среди беременных женщин могут покрываться из бюджетов материнского здоровья.

6. ЧТО МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ОТ УВЕЛИЧЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ И ЧТО НУЖНО СТАВИТЬ В ПРИОРИТЕТЫ ПРИ СОКРАЩЕНИИ ФИНАНСИРОВАНИЯ?

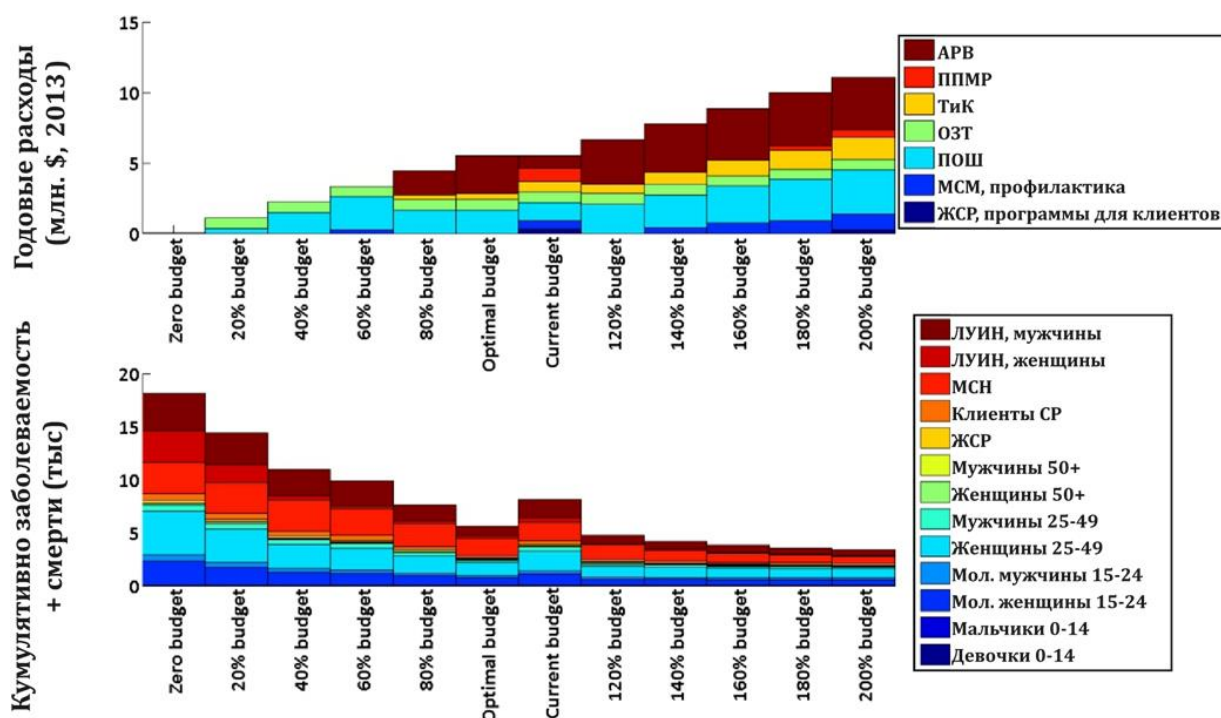
Этот анализ рассматривает, что может быть достигнуто при увеличении бюджета ВИЧ с уровня 2013 г. и какие программы будут иметь наибольшее воздействие, если будет меньше средств и необходимо определить дальнейшие приоритеты. В этом анализе сравниваются оптимизированные распределения программ и соответствующие последствия при различных уровнях финансирования, начиная от 0% расходов 2013 г. до 200% расходов 2013 г.

Хотя вероятность мала, что страна сразу же перейдет к 0% или 200% финансирования, этот анализ является полезным для понимания динамики эпидемии в отношении уровней программных инвестиций. Во-первых, он показывает, какие услуги являются наиболее важными в случае возникновения кризиса. Во-вторых, он также показывает, в какой степени такое же влияние может быть достигнуто с меньшими средствами. В-третьих, он иллюстрирует, приведут ли дополнительные инвестиции к насыщению воздействия или будут ли достигнуты дополнительные результаты при дополнительных инвестициях. Наконец, сценарии, в которых охват выше и воздействие достигается с большим финансированием, также являются полезными в качестве отправной точки для обсуждения эффективности реализации – как достичь охвата и воздействия с меньшими средствами.

Этот анализ оптимизации был проведен для минимизации заболеваемости ВИЧ и смертей вследствие СПИДа к 2020 г. и предотвращения новых инфекций, а также смертей вследствие СПИДа¹⁰. **Рисунок 6.1** показывает оптимизированное перераспределение и соответствующий эффект на новые инфекции и смерти (комбинированный). При оптимизированном варианте с низким уровнем финансирования программы для ЛУИН являются фокусом инвестиций, тогда как с меньшим финансированием на уровне 80% нынешнего и при увеличении АРТ переносится на дополнительное финансирование. Необходимо отметить, что при определенных условиях удержать всех уже получающих АРТ и ОЗТ будет также приоритетом, что принималось в расчет при других сценариях. С уровнем инвестиций 140% и выше требуется больше тестирования и консультирования для увеличения охвата АРТ и дополнительных инвестиций в профилактику среди ЛУИН и МСМ.

¹⁰ Перерасчет, который пытается свести к минимуму число случаев и смертей одновременно с равным весом и фиксированной суммой денег, будет определять стоимость страновых программ лечения и профилактики. Чаще всего стоимость для предотвращения новых случаев инфицирования меньше, чем стоимость для предотвращения смерти. Таким образом, в этих случаях оптимизация будет предотвращать количество новых инфекций, чем смертей, как обычно, это будет стоить меньше, чем предотвращение смерти. Однако двойной эффект АРТ на новые инфекции и смерти уменьшает это потенциальное смещение. И наоборот, минимизация DALYs, скорее всего, больше смещена в сторону снижения показателей смертности, как смерть подразумевает DALY 1, в то время как человек, живущий с ВИЧ, имеет DALY 0.221, увеличивающийся до 0.547 в стадии СПИДа.

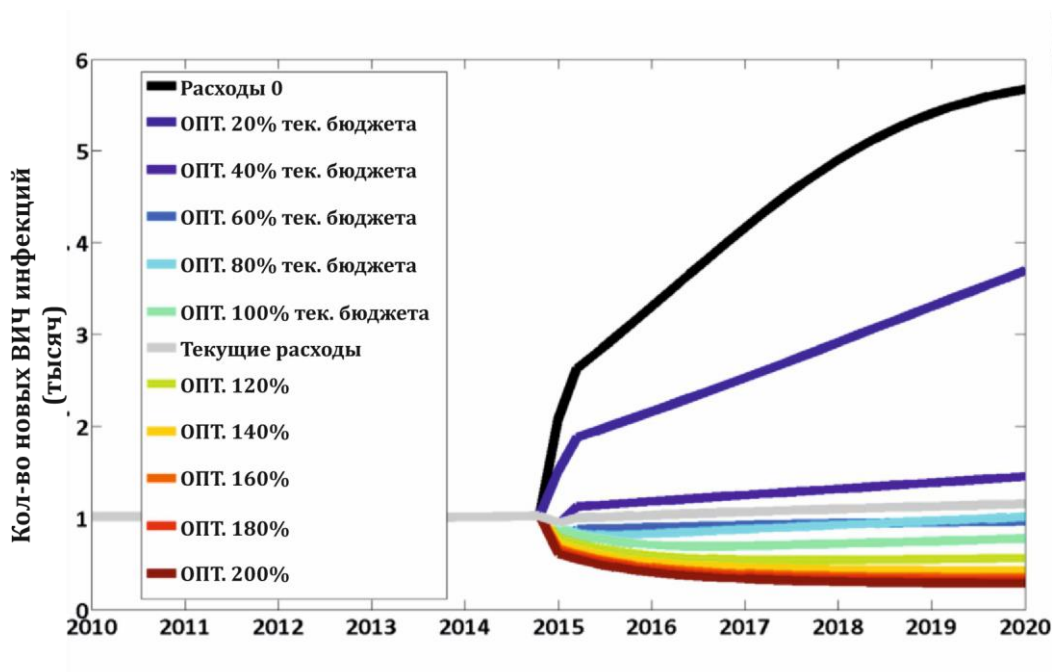
Рисунок 6.1. Распределение при различных бюджетах для минимизации кумулятивного числа заболеваемости ВИЧ и смертей вследствие СПИДа в период 2015-2020 гг.



Источник: Данные модели «Оптима»

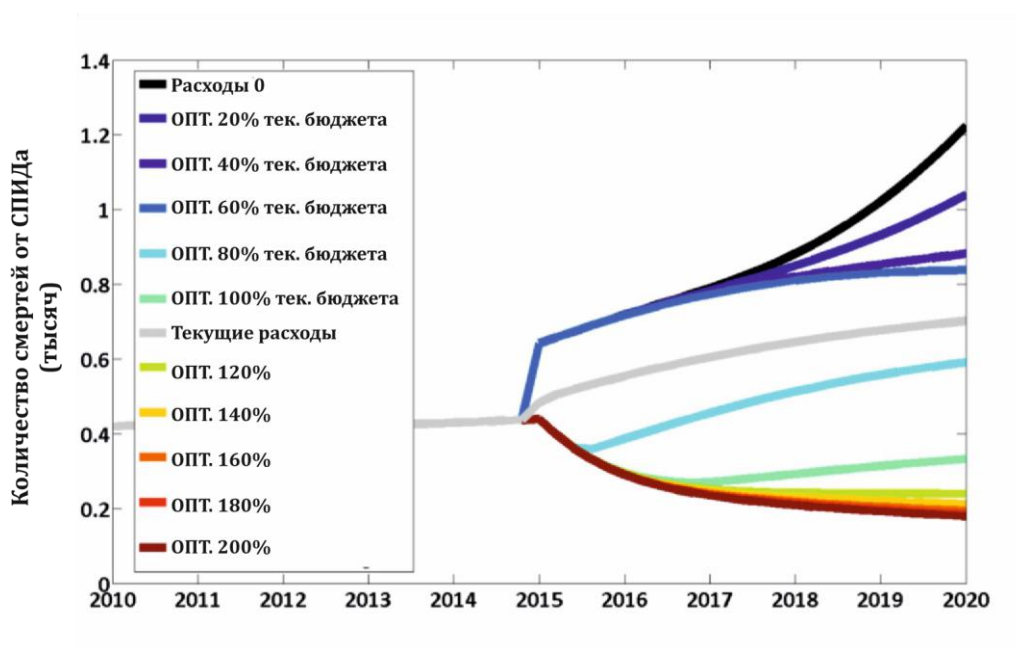
Рисунок 6.2 и **Рисунок 6.3** показывают эффект этих инвестиций на новые инфекции и смерти отдельно. В предыдущей главе обсуждался эффект при текущем финансировании. **Рисунок 6.2** и **Рисунок 6.3** иллюстрируют, что при оптимизации 80% от текущего финансирования число новых инфекций и смертей будет ниже уровня сегодняшнего дня. В отношении снижения заболеваемости ВИЧ (**Рисунок 6.2**), существует особенно большой эффект при сохранении минимальных инвестиций в программы профилактики для ЛУИН, в частности ПОШ, в отсутствие которых резко возрастет число новых инфекций. Оптимизация распределения до 140% текущих расходов уменьшит заболеваемость ВИЧ на 60% по сравнению с текущим финансированием. Для минимизации смертей, оптимизированные инвестиции на 120% текущих расходов сократили бы смертность почти на 67%.

Рисунок 6.2. Общее количество новых случаев инфицирования при разных бюджетах, 2010-2020 гг.



Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок 6.3. Общее количество смертей вследствие СПИДа при разных бюджетах, 2010-2020 гг.



Источник: Данные модели «Оптима»

7. СКОЛЬКО БУДЕТ СТОИТЬ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА ВИЧ?

Этот анализ определяет минимальные потребности в ресурсах для полного достижения целей национальной стратегии. Анализ в **Разделе 5** предполагает фиксированные суммы имеющегося финансирования, и было рассмотрено оптимизированное распределение этих средств для сведения к минимуму новых инфекций и смертей с текущим бюджетом. В **Разделе 6** анализ изучил вероятность выгоды от увеличения и снижения инвестиций в ответ на ВИЧ. В противоположность этому анализ, приведенный в этом разделе, направлен на **полное достижение целей национальной стратегии** и определяет минимальный бюджет, необходимый для этого. Таким образом, этот анализ оценивает разрыв в финансировании, необходимом для достижения целей национальной стратегии.

7.1. Изучение технической эффективности снижения стоимости для достижения национальных целей

Оценочная стоимость достижения национальных целей при текущих затратах на 1 человека достигла текущего соотношения затрат на управление и другие расходы и составила \$24 млн (**см. Приложение D**), тем самым почти удвоив инвестиции в ВИЧ. Поскольку такой высокий уровень инвестиций не может реально быть достигнутым в условиях ограничения ресурсов со многими конкурирующими приоритетами в области здравоохранения, были исследованы другие потенциальные возможности повышения эффективности.

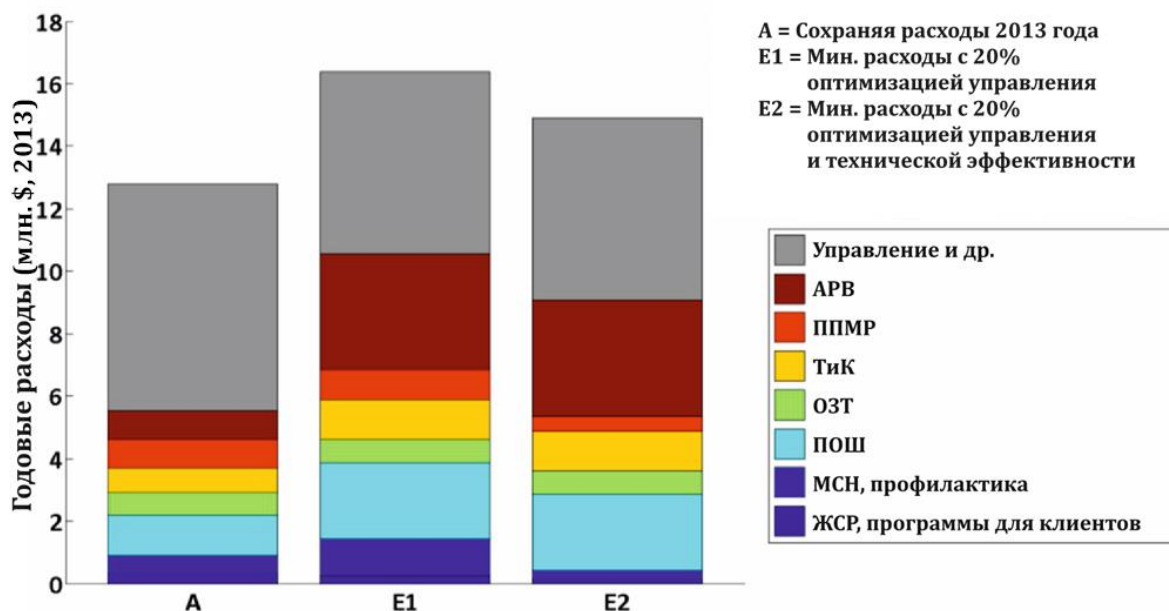
Рисунок 7.1 показывает общие расходы для достижения национальных целей к 2020 г. с двумя сценариями, комбинируя анализ оптимизации инвестиций и анализ допущений технической эффективности для достижения национальных целей.

Приложение В показывает текущее финансирование. В **Приложении Е.1** мы показываем оптимизированное распределение для того, чтобы достичь национальные цели при снижении на 20% расходов на управление и др.¹¹ Снижение на 20% было использовано как предварительная величина для снижения затрат, чего можно достигнуть при повышении технической эффективности и сохранении функций управления и сопутствующих условий. **Приложение Е.2** представляет собой оптимизированное распределение для достижения национальных целей (50% сокращение заболеваемости ВИЧ и смертей к 2020 году) с предполагаемой технической эффективностью в трех программах, которые необходимы для полного достижения национальных целей, но которые не были экономически обоснованы в сценариях распределения с текущим финансированием. Это программы для ЖСР, МСМ и ППМР. В этих программах затраты на 1 человека были очень высокими, выше медианы по сравнению с другими странами региона. Поэтому предполагалось сокращение расходов в программах ЖСР и ППМР на 50% и снижение расходов на 1 человека на 75% в программах для МСМ. Эти

¹¹ Сокращение на 20% было использовано как оценка стоимости сокращения расходов, исключенных из оптимизации, которая может быть достигнута путем повышения эффективности, не подвергая опасности крупные управленческие функции и взаимодействия. Как показано далее (раздел 6, оптимизированные распределения с 80% текущих бюджетов), оптимизация была в состоянии компенсировать сокращение 20% ресурсов программы.

сокращения могут показаться очень значительными, особенно для программ МСМ, но даже при 75% сокращении, затраты на 1 человека в программах для МСМ (с USD 449 снижение до USD 112) все еще остаются выше медианы 6 стран, включенных в этот анализ.

Рисунок 7.1. Оптимизированное распределение для достижения национальных целей 2020 г.: Техническая эффективность может в дальнейшем снизить затраты на достижение целей



Источник: Данные модели «Оптима»

С предполагаемым сокращением затрат на управление и прочие расходы, национальные цели можно достичь с финансированием в USD 16 млн. Эта сумма может быть снижена до USD 15 млн, если сократить себестоимость программ ЖСР, МСМ и ППМР. Путем изучения технической эффективности в других программах, возможно, удастся и дальше сократить расходы для достижения национальных целей.

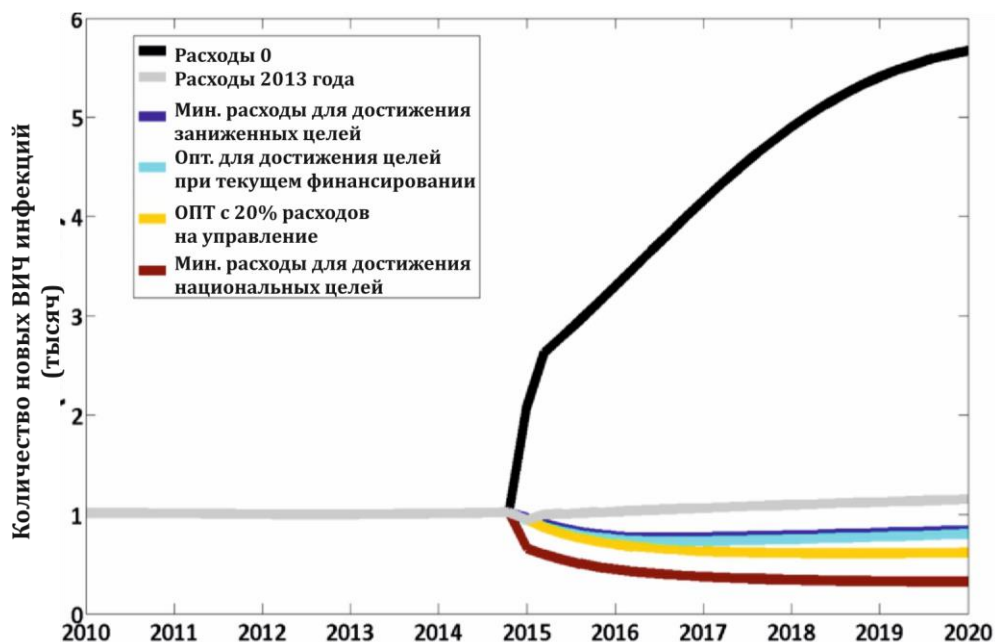
7.2. Результаты в отношении здоровья при различных сценариях

На рисунках 7.2-7.6 показаны ключевые эпидемиологические результаты по истечении времени для каждого из сценариев:

- **Черная линия** представляет результаты при нулевых расходах.
- **Серая линия** показывает эффекты от поддержания текущих расходов и распределения ресурсов между программами (USD 12.6 млн).
- **Синяя линия** показывает эффект для заниженных целей: нет увеличения заболеваемости и смертности (USD 13.3 млн).
- **Бирюзовая линия** показывает влияние текущих оптимизированных расходов достижения национальных целей (USD 12.6 млн).
- **Желтая линия** показывает то же самое с 20% снижением затрат на управление (USD 12.6 млн).

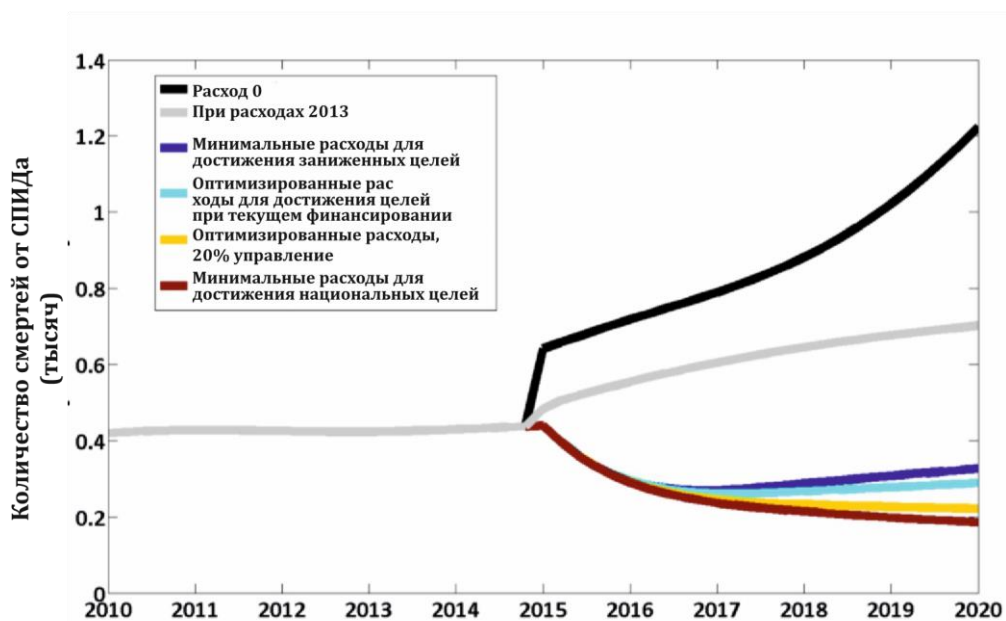
- **Коричневая линия** представляет собой ключевой результат: оптимизированное распределение для достижения национальных целей. (USD 24 млн при текущих затратах на единицу и затратах на управление, USD 16 млн со сниженными расходами на управление, USD 15 млн с повышенной дополнительной технической эффективностью (оптимизацией)).

Рисунок 7.2. Общее число новых ВИЧ-инфекций, 2010-2020 гг.



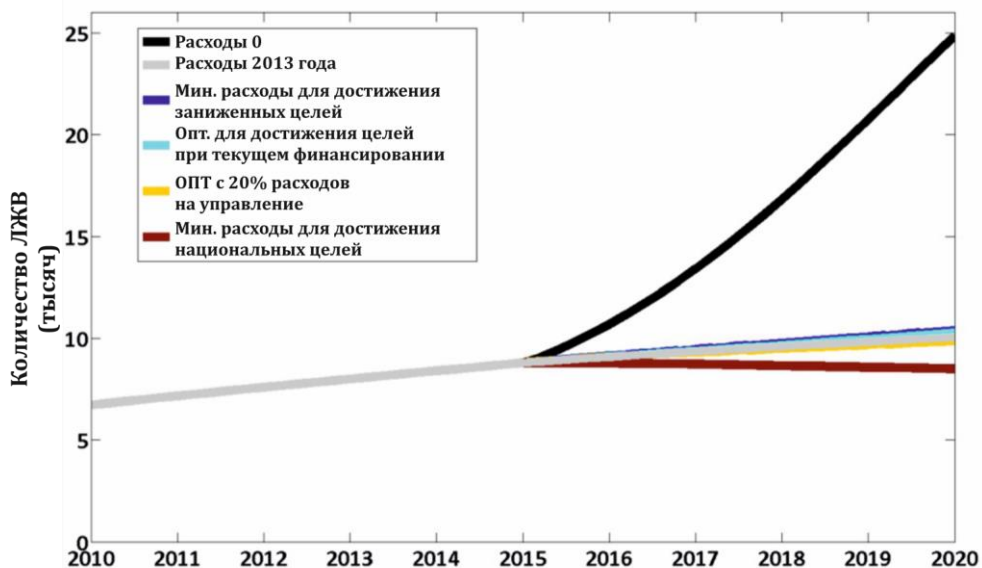
Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок 7.3. Общее количество смертей вследствие СПИДа, 2010-2020 гг.



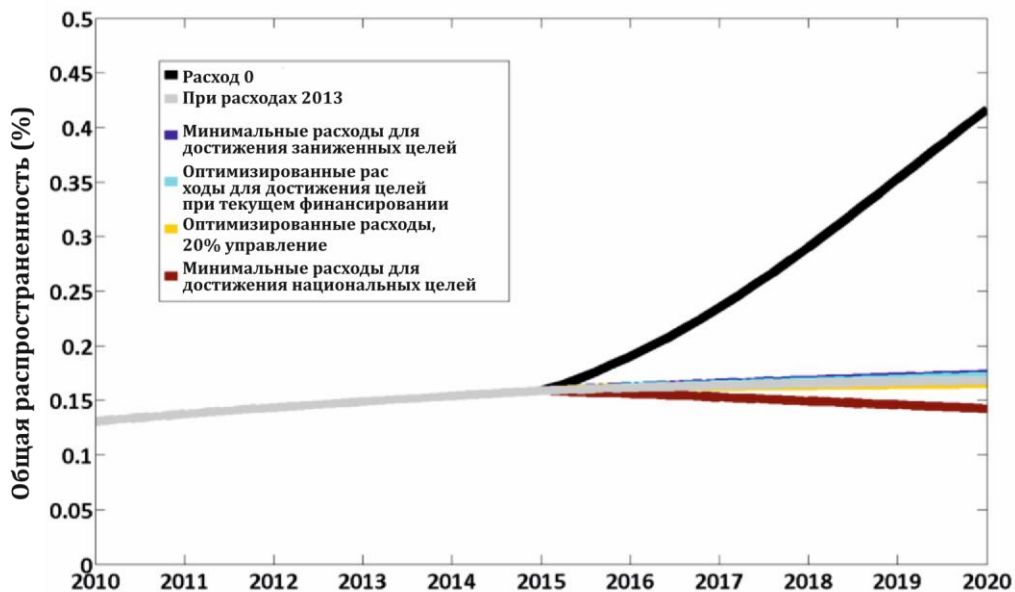
Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок 7.4. Общее количество людей, живущих с ВИЧ, 2010-2020 гг.



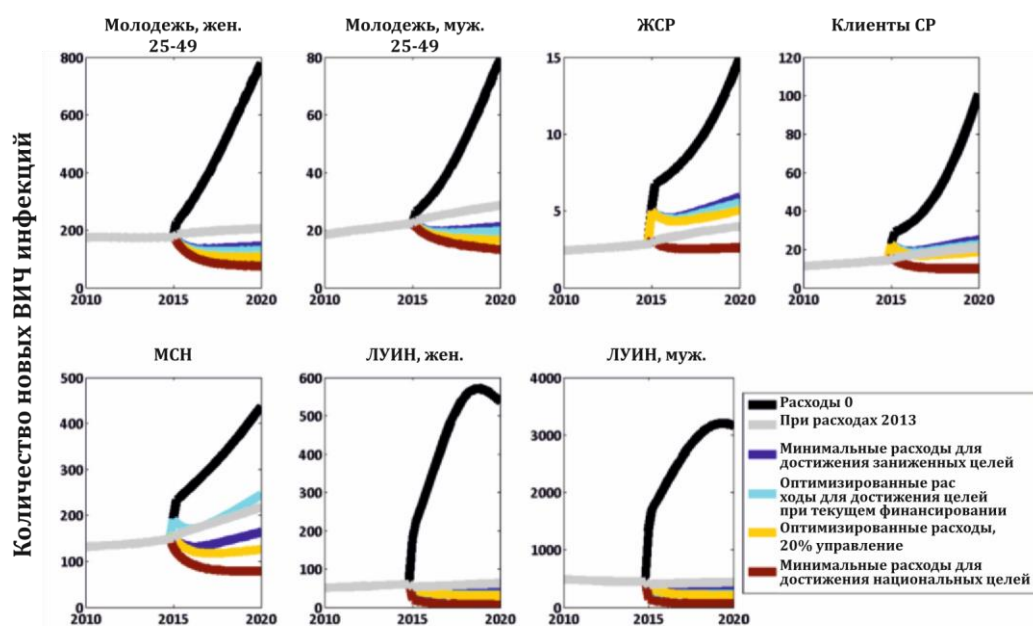
Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок 7.5. Общая распространенность, 2010-2020 гг.



Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок 7.6. Число новых ВИЧ-инфекций по группам населения, 2010-2020 гг.



Источник: Данные модели «Оптима»

Таблица 7.1 показывает расходы для достижения национальных целей с 20% оптимизацией затрат на управление, соответствующим охватом и эпидемиологическими результатами.

Таблица 7.1. Уровень охвата программ, эпидемиологические результаты и оценка эффективности затрат относительно описанных сценариев

Анализ до конца 2020 г.	При сохранении уровня финансирования 2013 г.		Минимальные затраты для достижения национальных целей с 20% оптимизацией расходов на управление	
	Расходы	Охват	Расходы	Охват
Программы профилактики среди ЖСР и их клиентов	\$313,024	2%	\$261,129	2%
Программы профилактики среди МСМ в 2015 г.	\$595,999	5%	\$1,167,539	7%
Программы обмена шприцев и игл в 2015 г.	\$1,275,822	10%	\$2,452,339	15%
ОЗТ в 2015 г.	\$730,636	6%	\$730,636	5%
Тестирование и консультирование в 2015 г.	\$787,196	6%	\$1,262,520	8%
ППМР в 2015 г.	\$902,884	7%	\$966,953	6%
АРТ в 2015 г.	\$925,307	7%	\$3,722,841	23%
Итого годовые прямые программные расходы	\$5,530,868	44%	\$10,563,957	65%
Итого управление и прочие расходы	\$7,061,570	56%	\$5,649,256	35%
Общие ежегодные расходы ВИЧ	\$12,592,438	100%	\$16,213,213	100%
Охват профилактическими программами ЖСР и их клиентов		40%		34%
Охват профилактическими программами МСМ		8%		13%
Охват программами обмена шприцев		42%		56%
Охват программой опиоидной заместительной терапии		4%		4%
ЛЖВ, знающие свой статус		63%		83%
Охват программами ППМР		89%		>90%
Охват АРТ (показание при: <500 dx)		33%		>90%

Охват АРТ (показание при: <350 dx)	43%	>90%
Вирусная нагрузка снижена у тех, кто на лечении	87%	87%
Количество людей на лечении 1-го ряда	1,500	6,400
Количество людей на лечении 2-го ряда	100	300
Количество, имеющих показания к лечению (при: <500 клеток)	4,800	6,900
Количество, имеющих показания к лечению (при: <350 клеток)	3,800	6,800
Кумулятивное число новых инфекций(2015-2020 гг.)	6,500	2,300
Кумулятивное число смертей от СПИДа (2015-2020 гг.)	3,800	1,400
Кумулятивное количество лет жизни, скорректированных на инвалидность (2015-2020 гг.)	52,300	42,300
Общая распространенность 2020 г.	0.17%	0.14%
Количество ЛЖВ 2020 г.	10,200	8,500
Количество предотвращенных новых инфекций (2015-2020 гг.)	Базовый показатель	4,200
Количество предотвращенных смертей от СПИДа (2015-2020 гг.)	Базовый показатель	2,300
Количество предотвращенных количества лет жизни, скорректированных на инвалидность (2015-2020 гг.)	Базовый показатель	10,000

Источник: Данные модели «Оптима»

Достижение национальных целей предотвратит 4,200 новых инфекций (65% новых инфекций) и 2,300 смертей (62% смертей).¹²

7.3. Сценарии эффективности распределения

Расчеты эффективности затрат, обсуждаемые в этом разделе, сравниваются с базовыми нулевыми расходами с 2015 года и далее. При сценарии с нулевыми затратами предположительно кумулятивное количество 27,200 новых инфекций и кумулятивное число смертей вследствие СПИДа составит 5,600 с 2015 по 2020 гг. в Кыргызской Республике. Согласно этому сценарию, эпидемия увеличивается таким образом, что примерно 94,500 кумулятивных новых ВИЧ-инфекций и 37,000 кумулятивных смертей, связанных со СПИДом, будут иметь место между 2015 и 2030 гг.

Согласно сценарию сохранения текущих расходов оценочно 20,700 новых случаев из 27,000 новых инфекций могут быть предотвращены до 2020 г., а также 1,800 из 5,600, связанных со СПИДом смертей, может быть предотвращено. К 2030 году при поддержании текущих расходов можно предотвратить 75,000 из 94,500 новых инфекций, а также 25,100 из 37,000 связанных со СПИДом смертей.

Программные расходы (исключая расходы на управление) между 2015 и 2020 годами, составляют всего \$33,810,554. Это означает, что цена 1 предотвращенной инфекции, в случае сохранения текущих расходов, составляет \$1,634 и стоимость 1 предотвращенной смерти составляет \$18,420. При рассмотрении более длительного периода 2015-2030 гг., стоимость предотвращенной инфекции составит \$1,229 и стоимость предотвращенной смерти, связанной со СПИДом, составляет \$3,665 относительно базового сценария при нулевых расходах.

¹² Следует отметить, что достижение всех трех показателей для уменьшения новых половых инфекций на 50%, новых инъекционных инфекций на 50% и практически полная ликвидация ПМР, в совокупности, приводят к общему сокращению новых инфекций и смертей. Это потому, что последствия отдельных мероприятий как, например, АРТ, необходимых для достижения одной цели, имеют дополнительные эффекты на другие.

При достижении 20% оптимизации «расходов на управление и прочее» и перераспределении программных средств на достижение национальных целевых показателей (**Приложение Е Рисунок Е.2.** Оптимизация расходов для достижения национальных целей к 2020 г), 23 300 новых инфекций и 4,000 смертей вследствие СПИДа могут быть предотвращены по сравнению с базовыми показателями при нулевых расходах к 2020 г. (**Таблица 7.2**). Это приравнивается к дополнительным 2,600 новым инфекциям и 2,200 смертям, связанным со СПИДом, предотвращенным к 2020 году, по сравнению с показателями при поддержании текущего уровня затрат. К 2030 году, оптимально перераспределяя текущее финансирование для достижения национальных стратегических целей и при достижении 20% оптимизации «расходов на управление и прочее», можно предотвратить примерно 85,400 новых инфекций и 27,600 смертей, что на 10,500 инфекций и 2,500 смертей меньше, чем при сохранении сценария текущих затрат.

Стоимость одной предотвращенной инфекции к 2020 г. при оптимизации расходов на 20% для достижения национальных целей составляет \$1,868 и стоимость одной предотвращенной смерти - \$10,751. Стоимость предотвращенной смерти, связанной со СПИДом, в этом случае составляет \$7,729, что меньше, чем в сценарии при сохранении текущих расходов.

Во всех различных сценариях для 2020 г. и 2030 г. ответ на ВИЧ является по-прежнему экономически очень эффективным вариантом. Расширение охвата – хотя это будет означать охват более трудных к достижению сегментов в рамках ключевых групп населения – все равно будет экономически эффективным, в частности, в долгосрочной перспективе до 2030 г.

Таблица 7.2. Влияние и эффективность программ по ВИЧ в Кыргызской Республике

Меры воздействия	При сохранении затрат 2013 года*	Оптимизированный для достижения национальных целей с 20% оптимизацией расходов на управление	Минимальные затраты для достижения национальных целей с 20% оптимизацией расходов на управление
Количество предотвращенных новых случаев ВИЧ к 2020 г.	20,697	23,285	24,930
Затраты на предотвращение 1 инфекции к 2020 г.	\$1,634	\$1,868	\$2,587
Количество предотвращенных смертей вследствие СПИДа к 2020 г.	1,830	4,047	4,157
Затраты на предотвращение 1 смерти к 2020 г.	\$18,480	\$10,751	\$15,515
Количество предотвращенных новых случаев ВИЧ к 2030 г.	74,950	85,425	89,361
Затраты на предотвращение 1 инфекции к 2030 г.	\$1,229	\$1,256	\$2,076
Количество предотвращенных смертей вследствие СПИДа к 2030 г.	25,121	27,626	33,972
Затраты на предотвращение 1 смерти к 2030 г.	\$3,665	\$3,885	\$5,462

Источник: Данные модели «Оптима»

Примечание* Может показаться нелогичным, что стоимость новой предотвращенной инфекции ниже для расходов 2013 г. по сравнению с оптимизацией. Это объясняется двумя факторами: во-первых, при сравнении с нулевыми расходами, первая новая инфекция может быть предотвращена с меньшими затратами благодаря относительно низкой стоимости программы, такой как ПОШ, в то время как стоимость охвата другими программами проводится за дополнительную плату, поэтому предотвращение новых случаев инфицирования дороже. Во-вторых, мы включили сюда только прямые расходы программы, т.е. 20% снижение затрат на управление приводит к увеличению доли финансов на программы, что не было частью числителя (общая стоимость, деленная на предотвращенные смерти/новые инфекции).

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Ряд различных проведенных анализов предлагает общие тенденции и имеет различные последствия для понимания эпидемии, политики и реализации программ. Здесь мы представляем основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов этого исследования.

1 Эпидемия в Кыргызской Республике переходит из начальной концентрированной стадии в продвинутую концентрированную с продолжающейся передачей среди ЛУИН, но с увеличивающейся долей полового пути среди партнеров – женщин ЛУИН и МСМ. «Оптима» проецирует в период 2015-2020 гг. превалирующий половой путь среди новых случаев инфекции, передача инъекционным путем составит менее половины и ПМР около 2% при текущем сохранении поведения и охвата. При текущих условиях приблизительно 1,000 новых инфекций в 2014 г. вырастут и достигнут 1,100, а смерти вырастут с 400 в 2014 г. до 600 в год, в среднем, в период 2015-2020 гг. Общее оценочное число ЛЖВ вырастет с 8,400 до 10,200. Это говорит о том, что необходимо продолжать расширять программы, как указано в рекомендациях 3-8.

2 Инвестиции в программы ВИЧ в Кыргызской Республике значительные, и текущие профилактические программы предотвращают широкое распространение эпидемии. При общих расходах в USD 12,6 млн в 2013 году, расходы ВИЧ в Кыргызстане составляют около 1,500 долларов США на 1 ЛЖВ, что является одним из самых высоких значений в регионе. Сравнивая влияние текущих программ к сценарию при расходе ноль, анализ показал, что текущие программы позволят предотвратить 20,700 новых инфекций и 1,800 смертей. Это ясно свидетельствует о том, что снижение вреда для ЛУИН в сочетании с другими текущими программами продолжает препятствовать более быстрому распространению ВИЧ среди ЛУИН и, в отсутствие программ, распространение произошло бы через использование игл при наркопотреблении. Перспективы более чем трехкратного увеличения численности ЛЖВ к 2020 году, в отсутствие каких-либо программ по ВИЧ, свидетельствуют о том, что ВИЧ инвестиции должны быть продлены до 2020 года и на последующий период до 2030 года по сдерживанию эпидемии и достижению национальных целей и международных обязательств.

3 Оптимизация распределения ресурсов, имеющихся в настоящее время, приведет к значительному сокращению числа новых ВИЧ-инфекций на 28% и смертей на 53%. Анализ оптимизации свидетельствует о том, что это дополнительное воздействие будет достигнуто, главным образом, путем перераспределения ресурсов в пользу двух программных областей - трехкратное увеличение инвестиций в АРТ, с сопровождением Тик и умеренным увеличением профилактических программ для ЛУИН, в частности, программы обмена шприцев. Несмотря

на большую эффективность перераспределения, национальные цели не могут быть достигнуты полностью с нынешними ресурсами и текущими затратами.

Следующие рекомендации касаются приоритетов, необходимых для достижения национальных целей, которые были определены как снижение передачи инфекции половым путем на 50%, снижение передачи инъекционным путем (наркотики) на 50% и практическая ликвидация ПМР к 2020 году, а также сокращение связанных со СПИДом смертей на 50%.

4 **Первым приоритетом для Кыргызской Республики является значительное увеличение инвестиций на АРТ и охват АРТ.** В 2013 г. только 7% национальных затрат на ВИЧ выделялось на АРТ и охват составил 1,074 ЛЖВ, что составляет примерно 13% оценочного числа всех ЛЖВ или 43% ЛЖВ, которые нуждались в лечении в то время. При оптимизации инвестиций для полного достижения национальных целей инвестиции в АРТ необходимо увеличить с USD 0.9 до USD 3.7 млн, при этом увеличивая инвестиции в консультирование и тестирование с USD 0.8 до USD 1.3 млн, т.е. 5.0 млн или 31% всех затрат. Этот уровень расходов обеспечит 6,700 ЛЖВ АРТ, что означает 79% всех ЛЖВ¹³. Это приведет к резкому сокращению смертности на 62% по сравнению с текущими расходами, что даст предотвращение 2,300 смертей в течение периода 2015-2020 гг.

5 **Вторым приоритетом для эпидемии ВИЧ в Кыргызской Республике является устойчивость и расширение охвата программами ЛУИН.** Хотя доля новых случаев инфицирования вследствие совместного использования игл сокращается и составляет менее половины новых случаев инфекции, программы для этой группы по-прежнему критичны из-за большого риска роста эпидемии среди ЛУИН в отсутствие программ. Анализ оптимизации предложил, что при ограниченных ресурсах, программы для ЛУИН должны быть в центре внимания ответа на ВИЧ. С оптимизированным перераспределением инвестиций для достижения национальных целей, программы для ЛУИН будут получать 20% от всех средств или USD 3.2 млн (по сравнению с USD 2.0 млн при текущем финансировании). В практическом плане будет иметь решающее значение пересмотр себестоимости программ ПОШ и ОЗТ для экономии, чтобы увеличить не только охват ПОШ, предложенный оптимизацией, но и охват программы ОЗТ. Программы ОЗТ имеют несколько медицинских и социальных преимуществ, и нынешний охват в 4% недостаточен для их реализации. Таким образом, будет важным для Кыргызстана определить ресурсы, не связанные с ВИЧ, в бюджете здравоохранения и социального сектора для со-финансирования расширения ОЗТ.

6 **Передача ВИЧ среди МСМ все еще низкая, но имеет быстрые темпы роста, и эффективные программы для МСМ должны продолжаться для достижения национальных целей.** При текущей себестоимости, чтобы удвоить охват, необходимо увеличение бюджета с USD 0.6 млн до USD 1.2 млн, но исключительная высокая стоимость на одного охваченного человека (USD 449) свидетельствует о том, что есть большой потенциал для оптимизации. Учитывая стоимость других программ с аналогичными пакетами из других стран, сокращение от 65% до 85% может быть реалистичным и должно быть изучено в дальнейшем анализе технической эффективности.

¹³ При оптимизации инвестиций для достижения национальных целей прогнозируемое число ЛЖВ 8,500 к 2020 г.

7 В настоящее время в Кыргызской Республике доля новых случаев инфекции среди ЖСР и их клиентов составляет менее чем 1 из 20 новых инфекций. В этом контексте необходимо пересмотреть эффективность программ. При наличии текущего или сокращенного финансирования программы для ЖСР не будут входить в оптимизированную программу по текущей себестоимости. Однако, если доступно полное финансирование для достижения национальных целей к 2020 году, программы для ЖСР необходимо сохранить на нынешнем уровне охвата для полного достижения цели и сокращения передачи инфекции половым путем наполовину. Предполагаемые расчеты для достижения национальных целей составляют USD 0,3 млн (2% от общего объема инвестиций) и могут быть сокращены путем изучения технической эффективности. Сравнивая стоимость на одного человека в других странах, значительное сокращение на 50% может быть осуществимо. Это может быть достигнуто путем удвоения охвата без увеличения стоимости программы ЖСР, что, скорее всего, потребует большего акцента на ключевых местах, так, чтобы эффект масштаба и экономии был достигнут.

8 ТИК и АРТ должны оставаться доступными для беременных женщин для снижения ПМР, но при наименьших возможных затратах. Программы ППМР, так же как программы ЖСР и МСМ, не будут частью оптимизированной программы по текущей себестоимости, так же потому, что на ПМР приходится только около 2% новых инфекций. Так как Национальная стратегия включает в себя особую цель ППМР, оптимизированное перераспределение включает сумму USD 1,0 млн долларов для ППМР, но требуется изучение технической эффективности.

9 Важно критически проанализировать и изучить большую часть расходов (56%) ВИЧ, которые выделяются на управление и другие расходы, так как перераспределение 20% этих расходов на основные программы лечения и профилактики позволит избежать дополнительных новых инфекций и смертей. Хотя управление безопасностью крови и ИППП были исключены из анализа, расходы на управление и прочее по-прежнему составляют 56% расходов на ВИЧ. Поскольку эти расходы не могут рассматриваться в анализе оптимизации, другие методы анализа технической эффективности должны применяться для изучения потенциальной экономии.

10 Минимальная сумма для достижения национальных целей при оптимизации инвестиций составляет USD 24 млн, что может быть существенно сокращено до USD 16 млн через сокращение управленческих расходов и дальнейшее сокращение после изучения технической эффективности. Достижение национальных целей в Кыргызской Республике позволит предотвратить 2,300 смертей и 4,200 новых инфекций. Суммы, необходимые для достижения этой цели, сильно зависят от критического выбора, который Кыргызской Республике необходимо сделать. С ведением дел, как было всегда (текущие инвестиции, текущие затраты), это будет стоить USD 43 млн в год. При оптимизации затрат сумма может быть сокращена до USD 24 млн, если управление и прочие расходы будут пропорциональны прямым программным расходам. Если расходы на управление и прочее не увеличиваются и можно сократить их на 20%, по сравнению с уровнем 2013 года, стоимость для достижения национальных целей будет USD 16 млн. При потенциальном повышении эффективности программ ЖСР, МСМ и ППМР, определенных экспертами страны (и описанных в разделе 7.1), это может быть уменьшено до USD 15 млн. Для этого техническая эффективность основных программ должна быть изучена.

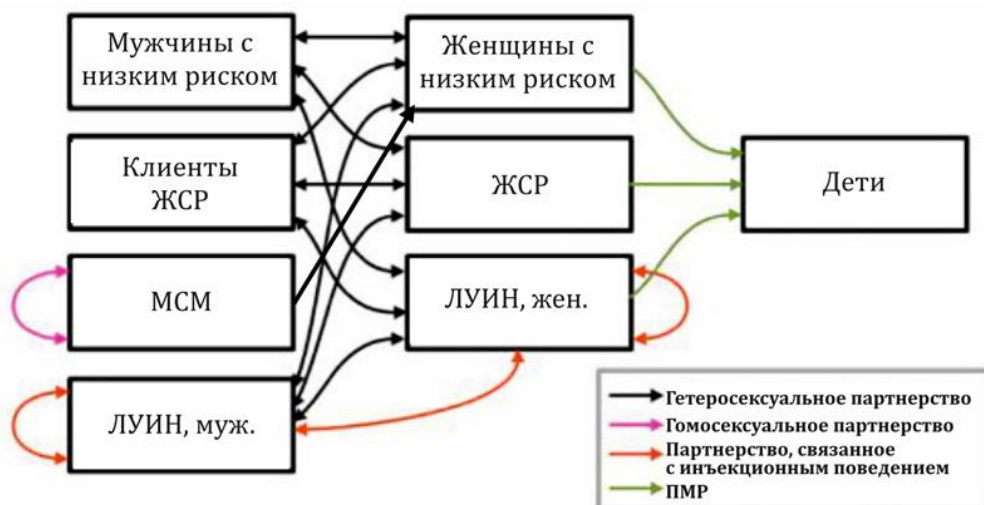
11 Процесс рассмотрения технической эффективности, затрат и финансирования национального ответа на ВИЧ может привести к подробному плану для покрытия дефицита финансирования, чтобы достичь национальные цели. Этот план расходов может описать, как внедрить инвестиционный подход и достичь технической эффективности, а также мобилизовать внутренние ресурсы для ответа. Региональные сравнения стоимости на 1 человека предполагают, что практически во всех программах можно достигнуть дополнительной технической эффективности в диапазоне от 20 до 50%, что высвободит средства для приближения к национальным целям с суммой около USD 12,6 млн, имеющихся в 2013 году. Большие различия в себестоимости в разные годы и программы свидетельствуют о том, что необходимо установить контрольные показатели для себестоимости. Кроме того, укрепление контроля над экономической целесообразностью является ключевым приоритетом в управлении национальным ответом на ВИЧ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Модель «Оптима»: Техническое резюме

Это приложение предоставляет краткий технический обзор модели «Оптима». Более подробная информация о модели и методе доступна¹⁴. «Оптима» основана на динамической, популяционно-ориентированной модели ВИЧ. **Рисунок А.1** дает обзор населения и шаблоны смешивания, используемые в «Оптима». **Рисунок А.2** показывает прогрессирование болезни, разработанное моделью.

Рисунок А.1 - Пример взаимодействия групп населения, связанных с передачей ВИЧ, в «Оптима».



Источник: График подготовлен исследовательской группой UNSW

«Оптима» отслеживает все население людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), через 5 этапов СД4. Эти этапы количества CD4 выстроены по развитию в соответствии с руководством ВОЗ по лечению, а именно, острые инфекции ВИЧ, > 500, 350 – 500, 200 – 350, 50-200 и 50 клеток/мкл. Включены ключевые аспекты каскада антиретровирусной терапии (АРТ): от инфекции до диагностики, начала АРТ, на первой линии терапии, неэффективности лечения, последующие линии терапии и смерть вследствие ВИЧ/СПИДа или по другой причине.

Модель использует связанные системы обыкновенных дифференциальных уравнений для отслеживания движения ЛЖВ в зависимости от состояния ВИЧ; полный набор уравнений предоставляется в дополнительном материал к резюме модели «Оптима». Население в целом поделено на 2 группы: группы населения и состояние здоровья в связи с ВИЧ. Лица определяются в группу населения, на основе превалирующего риска.¹⁵ ВИЧ-инфицирование происходит через взаимодействие между различными группами населения регулярно, случайно или вследствие коммерческого сексуального партнерства, через совместное использование инъекционного оборудования или передачу инфекции от матери к ребенку. Интенсивность инфицирования это скорость, с которой неинфицированные люди становятся

¹⁴ Kerr C, Stuart R, Gray R, Shattock A, Fraser N, Benedikt C, Haacker M, Berdnikov M, Mahmood AM, Jaber SA, Gorgens M, Wilson DP. Optima: a model for HIV epidemic analysis, program prioritization, and resource optimization. In: JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes 03/2015.

¹⁵ Однако, для охвата важных пересекающихся типов передачи, соответствующие поведенческие параметры можно задать как ненулевые значения (например, мужчины, употребляющие инъекционные наркотики могут заниматься коммерческим сексом; Некоторые MSM могут иметь сексуальных партнерш).

инфицированными, и это зависит от количества и типа рисков, которым подвергаются люди в течение определенного периода (или в рамках их групп населения посредством взаимодействия с другими группами населения) и вероятность заражения каждого события. Математически интенсивность инфицирования имеет общий вид:

$$\lambda = 1 - (1 - \beta)^n,$$

где λ - интенсивность инфекции, β - вероятность заражения при каждом рискованном поведении (т.е. n дает среднее количество взаимодействий с ВИЧ-инфицированными людьми, где может произойти передача ВИЧ). Значение вероятности β -передачи варьируется в разных отсеках CD4 (косвенно отражающего высокую вирусную нагрузку на ранних и поздних стадиях инфекции), отличается при различных способах передачи (внутривенное употребление наркотиков путем инъекций с загрязненными иглами и шприцами, контакт половой член – вагинальный или половой член – анальный половой акт, или от матери к ребенку) и может быть уменьшен поведенческими вмешательствами (например, использование презервативов), биологическими вмешательствами (например, обрезание) или АРТ.

Есть один термин интенсивности заражения для каждого типа взаимодействия [например, случайные сексуальные отношения между мужчинами секс-работниками и женщинами секс-работницами (ЖСР)]; интенсивностью инфекции для данного населения будет сумма всех типов взаимодействия.¹⁶ В дополнение к интенсивности заражения, что является числом лиц, заразившихся ВИЧ в год, существует 7 способов, когда люди могут поменять статус здоровья.¹⁷

¹⁶ Для полового пути передачи интенсивность инфицирования определяется следующим:

- Распространенность ВИЧ (измеренная при помощи вирусной нагрузки) у партнеров The HIV prevalence (weighted by viral load) in partner populations;
- Среднее число случайных, регулярных и коммерческих гомосексуальных, гетеросексуальных актов на человека в год;
- Пропорция актов, при которых использовался презерватив;
- Пропорция обрезанных мужчин;
- Распространенность ИППП (что увеличивает вероятность заражения);
- Пропорция актов, охваченных доконтактной и постконтактной профилактикой;
- Пропорция партнеров на АРТ; и
- Эффективность презервативов, обрезания, пост контактной и до контактной профилактики и АРТ для профилактики.

Для заражения, связанного с инъекционным поведением оно определяется через:

- Показатель распространенности ВИЧ (взвешенный по вирусной нагрузке) в популяциях
- Лица, использующими один шприц совместно;
- Количество инъекций на человека в год;
- Пропорция инъекций при совместном использовании одного шприца;
- Доля людей, потребляющих инъекционные наркотики на заместительной терапии, и ее эффективность в снижении инъекционного поведения.

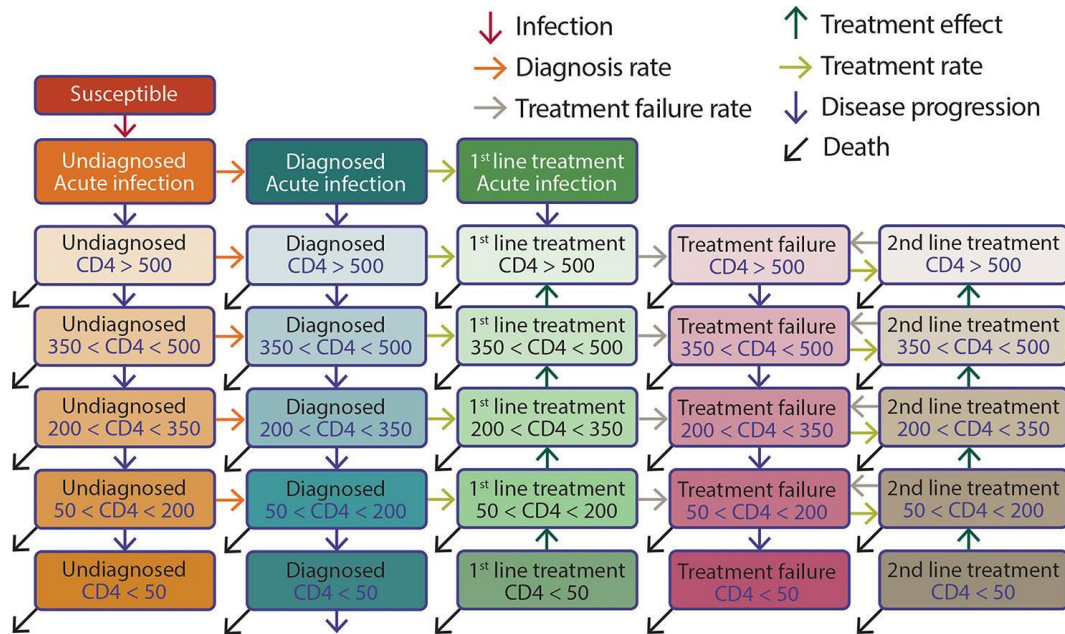
Для передачи от матери к ребенку количество инфекций определяется через:

- Уровень рождаемости среди женщин, живущих с ВИЧ;
- Пропорция женщин ЛЖВ, кормящих грудью;
- Вероятность возникновения перинатальной передачи ВИЧ в отсутствие вмешательства; и
- Доля женщин, получающих профилактику передачи от матери к ребенку (ППМР), включая АРТ.

¹⁷ Во-первых, человек может умереть либо в силу средней смертности населения в целом (которая больше для пожилого населения или для людей, употребляющих инъекционные наркотики), либо из-за ВИЧ/СПИДа (что зависит от уровня CD4). Во-вторых, в отсутствие лечения у людей наблюдается движение нагрузки от высокого к низкому. В-третьих, люди могут перемещаться из группы не диагностированных к диагностированным на основании их ВИЧ-тестирования, которое зависит от уровня CD4 (например, у людей с первичной ВИЧ-инфекцией или СПИДом симптомы могут иметь более высокий уровень тестирования) и типа группы (например, ЖСР может тестироваться чаще, чем мужчины, в общей популяции). В-четвертых, выявленные лица могут начать АРТ, в зависимости от CD4. В-пятых, лица могут столкнуться с

Изменения количества людей в каждом компоненте определяются суммой интенсивности, описанной выше, умноженной на размер населения в компонентах, с которыми они взаимодействуют.¹⁸

Рисунок А.2 - Схематическая диаграмма модели государственной системы здравоохранения.



Источник: График подготовлен исследовательской группой UNSW

Примечание: Каждый компонент представляет собой группу населения с указанием состояния здоровья, в то время как каждая стрелка представляет передвижение числа лиц между состояниями здоровья. Все компоненты, за исключением «чувствительных», представляют лиц, живущих с ВИЧ. Смерть включает в себя все причины смерти.

Каждый блок (**Рисунок А.2**, боксы) соответствует одному дифференциальному уравнению в модели, и каждый уровень (**Рисунок А.2**, стрелки) соответствует одному термину в этом уравнении. **Таблица А.1** дает параметры, используемые в «Оптиме»; большинство из них предназначены для расчета вероятности заражения.

Мы интерпретируем эмпирические оценки в байесовских терминах как предыдущие распределения для значений параметров модели. Модели затем должны быть откалиброваны, что является процессом нахождения конечного апостериорного распределения значений

неэффективностью лечения из-за отсутствия приверженности терапии или развития лекарственной устойчивости и, в-шестых, люди могут начать второй и последующие линии лечения, в зависимости от неэффективности лечения. Наконец, на успешной первой или второй линии лечения (т.е., эффективная вирусная супрессивная терапия), количество CD4 может подниматься с низкого на высокий уровень.

¹⁸ Например, изменение в количестве не диагностированных ЛЖВ и ЖСР с CD4 между 200 и 350 клеток/мкл:

$$\frac{dU_{FSW_{200-350}}}{dt} = U_{FSW_{350-500}} \tau_{350-500} - U_{FSW_{200-350}} (\mu_{200-350} + \tau_{200-350} + \eta_{FSW_{350-500}}),$$

где $U_{FSW_{200-350}}$ — это текущее количество не диагностированных ВИЧ-положительных ЖСР с CD4 между 200 и 350 клеток/мкл, $U_{FSW_{350-500}}$ - то же население, но с более высоким уровнем CD4 (350 – 500 клеток/мл), t является скоростью прогрессирования болезни для данного CD4 (где $1/t$ - среднее время потери 150 CD4 клеток/мл), m - уровень смертности и h является уровнем тестирования ВИЧ. (Примечание: Данный пример не учитывает движение населения, такого как ЖСР, возвращаясь к общему женскому населению, и наоборот, что также включено в «Оптиму».)

параметров модели, так, что модель создает точные оценки распространенности ВИЧ, количество людей, проходящих лечение, и любые другие эпидемиологические данные, которые доступны (например, смерти, вследствие ВИЧ). Калибровка может быть выполнена автоматически, вручную или как комбинация обоих. Этот процесс калибровки модели и проверки обычно должен осуществляться с консультацией с правительствами стран, в которых применяется модель.

Таблица А.1. Входные параметры модели

	Биологические параметры	Поведенческие параметры	Эпидемиологические / другие параметры
Параметры населения	Базовый показатель смертности		Размер популяции (Т, Р)
Параметры, связанные с ВИЧ	Доля сексуальной передачи ВИЧ* (Н)	Количество сексуальных партнеров* (Т, Р, S)	Распространенность ВИЧ (Т, Р)
	Увеличение уровня передачи ИППП*	Количество актов на 1 партнера * (S)	
	Эффективность презервативов*	Вероятность использования презервативов* (Т, Р)	Распространенность ИППП (Т, Р)
	Эффективность обрезания*	Возможность обрезания* (Т)	
	Уровень воздействия ВИЧ на общественное здоровье (Н)		
	Уровень смертей, связанных с ВИЧ		
Параметры ППМР	Вероятность передачи ВИЧ от матери ребенку*	Уровень рождаемости*	
	Уровень передачи ВИЧ путем инъекций*	Уровень доступа к ППМР* (Т)	
	Эффективность чистых шприцев*	Число инъекций* (Т)	
	Уровень смертности от наркотиков	Вероятность совместного использования шприцев* (Т)	
		Доступ к чистым шприцам*	
		Доступ к лечению метадонном* (Т)	
Параметры лечения	Эффективность АРТ в снижении заразности* Уровень неуспешности АРТ	Уровень тестирования на ВИЧ (Т, Р, Н)	Число людей на АРТ (Т)
Экономические параметры	Организации здравоохранения		Стоимость все программ по профилактике, уходу и лечению, наличие и управление (Т, I)
			Ресурсосберегающие подходы (Т, I)
			Уровень дисконтирования и инфляции (Т)
			Стоимость медицинских услуг

**Примечание:* Параметры используются для расчета воздействия на инфекцию.

Н, параметр зависит от общественного здравоохранения; I, параметр зависит от типа вмешательства; Р, параметр зависит от групп населения; S, параметр зависит от типа сексуального партнерства; ИППП, инфекции, передаваемые сексуальным путем; Т, значение параметра изменяется с течением времени.

Оптимизация ресурсов ВИЧ и целевые показатели охвата программы

Последний компонент «Оптима» - это его способность вычислять объем выделяемых ресурсов, которые оптимально решают одну и более цели, связанные с ВИЧ (например, цели уровня воздействия в стране в Национальном стратегическом плане по ВИЧ). Так как «Оптима» также вычисляет уровни охвата, необходимые для достижения этих целей, она может использоваться для информирования в рамках ВИЧ стратегического планирования и определения уровней охвата программы. Основные предположения оптимизации ресурсов являются отношениями между (1) стоимостью программ по ВИЧ для конкретных целевых групп населения, (2) уровнями охвата целевых групп населения этими программами по ВИЧ и (3) как эти программы для целевых групп населения влияют на поведенческие и клинические результаты. Такие отношения необходимы для понимания, как добавочные изменения в расходах (предельные издержки) влияют на эпидемию ВИЧ.¹⁹ Логистические функции могут включать первоначальные затраты и разрешать изменения в поведении для насыщения на высоких уровнях расходов, таким образом, лучше отражая реальность программы. Логистическая функция имеет вид:

$$L(x) = A + \frac{B - A}{1 + e^{-(x - C)/D}},$$

где $L(x)$ касается расходов на охват, x является объемом финансирования программы, A - значение нижней асимптоты (скорректировано в соответствии со значением L , когда нет расходов программы), B - значение верхней асимптоты (для очень высоких расходов), C находится посередине и D - крутизна перехода от A до B . Для нас мы обычно выбираем значения насыщенности охвата для соответствия поведенческих данных в странах с достаточным финансированием на ВИЧ.²⁰ Для выполнения оптимизации, «Оптима» использует алгоритм поиска глобального параметра, так называемый Байесовский адаптивный локально линейный стохастический переход (BALLSD). BALLSD похож на метод имитации отжига в том, что он делает стохастический спуск к параметрам начальной точки. Однако, в отличие от имитации отжига, BALLSD выбирает размер будущего шага и направления, основанный на результатах предыдущих шагов. Для некоторых классов задач оптимизации мы показали, что BALLSD может определить оптимальные решения с меньшим количеством функций оценки, чем традиционная оптимизация методов, включая градиентный спуск и имитацию отжига.

¹⁹ Традиционным подходом является применение значения удельной стоимости для уведомления линейной зависимости между потраченными деньгами и достигнутым охватом. Это разумное предположение для таких программ, как программа АРТ, которая не требует затрат для запуска, но оно менее подходящее для презервативов и коммуникационных программ для изменения поведения. Большинство программ по ВИЧ, как правило, имеют начальные установленные затраты, за которыми следует эффективное масштабирование с увеличением финансирования. Однако, существуют эффекты насыщения уровней высокого охвата, и они требуют увеличения издержек из-за формирования спроса и смежных мероприятий для самых сложных труднодоступных групп. «Оптима» использует логистическую функцию, установленную для доступных входных данных, с целью моделирования стоимости - кривые охвата (см. приложение 2).

²⁰ Охват программой при нулевом расходе, или поведенческих результатов для нулевого охвата программой, определяется с использованием данных на ранней стадии эпидемии или непосредственно перед значительными инвестициями в программы по ВИЧ. Практически мы также обсудили случаи расходов при нулевом и высоком расходе случаев с местными экспертами, которые могут проконсультировать частный сектор по предоставлению услуг ВИЧ за пределами расходов правительств, систем слежения. Для каждой программы по ВИЧ мы получили один набор логистических кривых, которые касаются финансирования программы, уровней охвата, и другой набор кривых (обычно линейной связи) между уровнями покрытия и клиническими или поведенческими результатами (т.е., последствий, по которым ВИЧ-стратегии направлены на достижение).

Хотя все ВИЧ-интервенции имеют некоторые прямые или косвенные не ВИЧ-преимущества, некоторые программы, такие как опиоидная заместительная терапия (ОЗТ) или условные денежные переводы имеют несколько существенных доказательных преимуществ в разных секторах. Такие дополнительные преимущества были отражены с помощью подхода межсекторальной модели финансирования для того, чтобы эффективно распределять расходы в соответствии с преимуществами. Путем адаптации стандартных методов от благосостояния экономики, приписывая преимущества программ ОЗТ в интересах секторах, было подсчитано, что, в среднем, преимущества, связанные с ВИЧ, около 10% от общей выгоды ОЗТ в здравоохранении и в социальном секторе. Поэтому только 10% затрат ОЗТ были включены в анализ оптимизации.

Анализ неопределенности

«Оптима» использует марковские цепи Monte Carlo (MCMC), их алгоритм для выполнения автоматической калибровки и расчета неопределенностей в модели подходит для эпидемиологических данных. С этим алгоритмом модель запускается множество раз (обычно 1,000-10,000) для создания целого ряда эпидемических прогнозов; их различия представляют собой неопределенность ожидаемых эпидемиологических траекторий. Наиболее важные предположения в анализе оптимизации связаны с кривыми затрат – затраты охвата и затраты результата. Чтобы включить неопределенность в этих кривых, пользователи определяют верхний и нижний предел охвата и поведения без расходов и при очень высоких расходах.²¹

²¹ Все имеющиеся исторические данные о расходах и достигнутых результатах, данные о сопоставимых параметрах, опыт и широкие обсуждения с заинтересованными сторонами в стране могут использоваться для информирования этих диапазонов. Все логистические кривые в пределах этих диапазонов допустимы и включены в анализ неопределенности «Оптима». Эти кривые затрат – охват и затраты на результат, таким образом, пересматриваются с эпидемиологическими, поведенческими и биологическими данными оптимально, по-байесовски, тем самым позволяя рассчитать единую неопределенную смету.

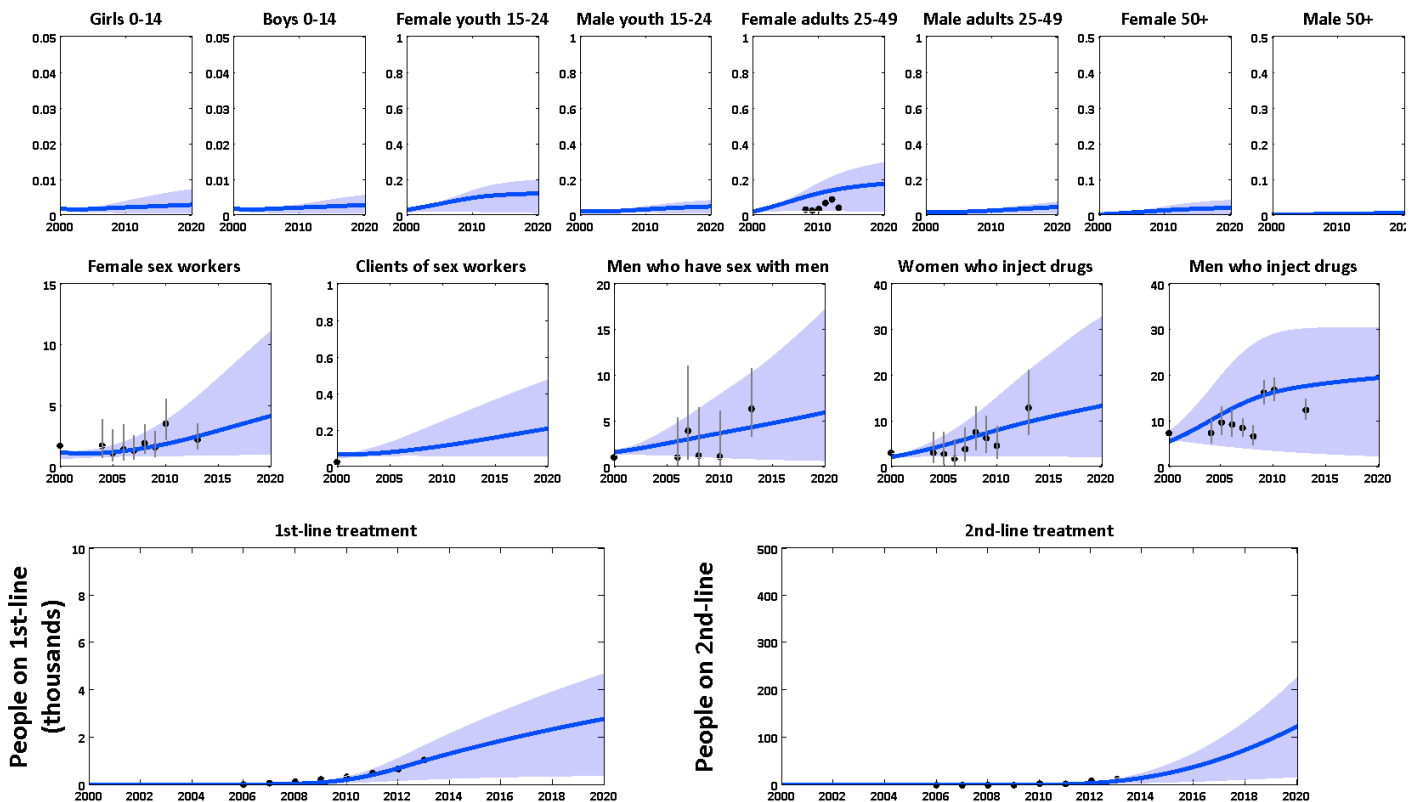
Приложение В. Данные калибровки модели

Ключевой этап в «Оптиме» - моделирование процесса, «калибровка». Калибровка стремится согласовать прогнозируемые тенденции «Оптимы» с исторически наблюдаемыми тенденциями распространенности ВИЧ в различных группах населения в данном контексте. Учитывая проблемы, присущие эпидемиологическим и поведенческим данным, калибровка для Кыргызстана была выполнена вручную (т.е. изменяя параметры соответствующих моделей для достижения наилучшего соответствия между прогнозируемой моделью и распространенностью ВИЧ) и в тесном сотрудничестве с заинтересованными сторонами в стране.

Черные точки представляют собой имеющиеся данные по распространенности ВИЧ. Линии представляют собой неопределенность границ. Твердые кривые являются оценками распространенности ВИЧ в каждой подгруппе населения.

Для лечения черные точки представляют собой имеющиеся данные по количеству людей на АРТ. Линии представляют собой границы неопределенности. Твердые кривые - моделирование общего числа пациентов на АРТ.

Рисунок В.1. Калибровка модели «Оптимы» на эпидемию ВИЧ в Кыргызстане



Приложение С. Кривые результата охват – стоимость

Чтобы оценить, как добавочные изменения расходов влияют на эпидемию ВИЧ и определить оптимизированные распределения финансирования, модель параметризует отношения между стоимостью программ вмешательства ВИЧ, уровнем охвата этих программ и конечным результатом. Эти отношения являются специфическими для страны, населения и рассматриваемой программы.

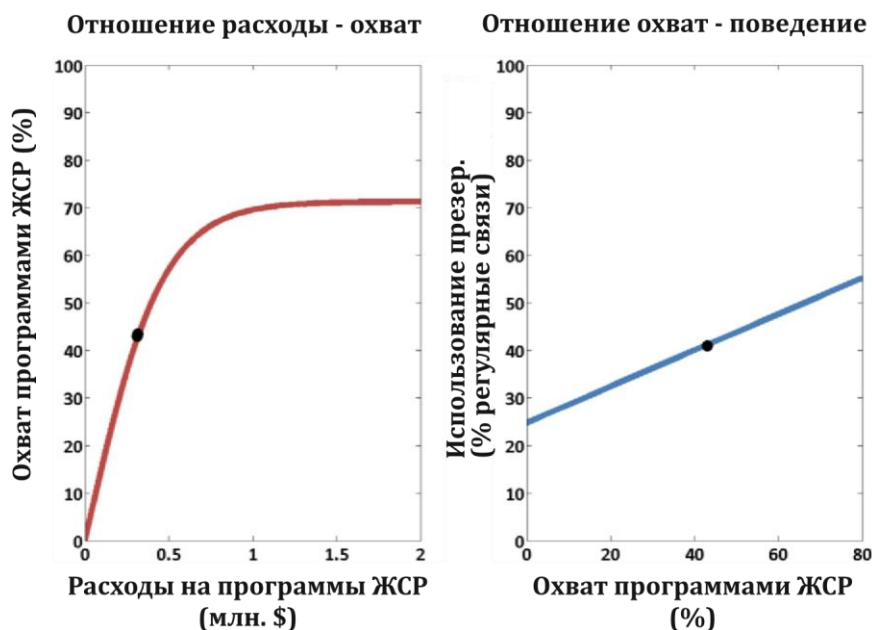
При использовании отношения между затратами, охватом и результатом - в сочетании с моделью «Оптима» - можно вычислить, как добавочные изменения в финансировании, выделенном для каждой программы, скажутся на результатах общей эпидемии. Кроме того, с помощью математической оптимизации алгоритма, «Оптима» может определить оптимизированные финансовые средства для различных программ по ВИЧ.

Взаимосвязь между программными расходами и охватом отображается на левой панели **Рисунок С.1**. Эта связь описывает уровень результата (доступность службы для определенной доли целевой группы населения), достигнутого с конкретным уровнем финансовых затрат (стоимость в долларах США). Например, эта связь будет описывать, сколько ЖСР смогут получить стандартный пакет услуг с инвестициями от 0 до 1,000,000 долларов США. Связь между уровнями охвата и результатом отображается на правой панели. Эта связь описывает долю людей, которые примут определенное поведение (например, использование презервативов или совместного использования игл). Эти отношения были подготовлены в сотрудничестве с экспертами Кыргызстана.

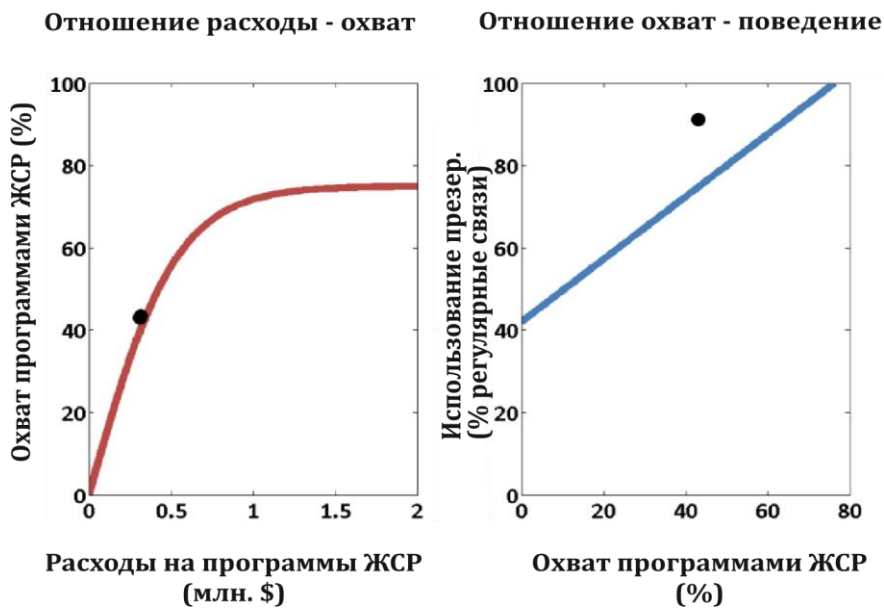
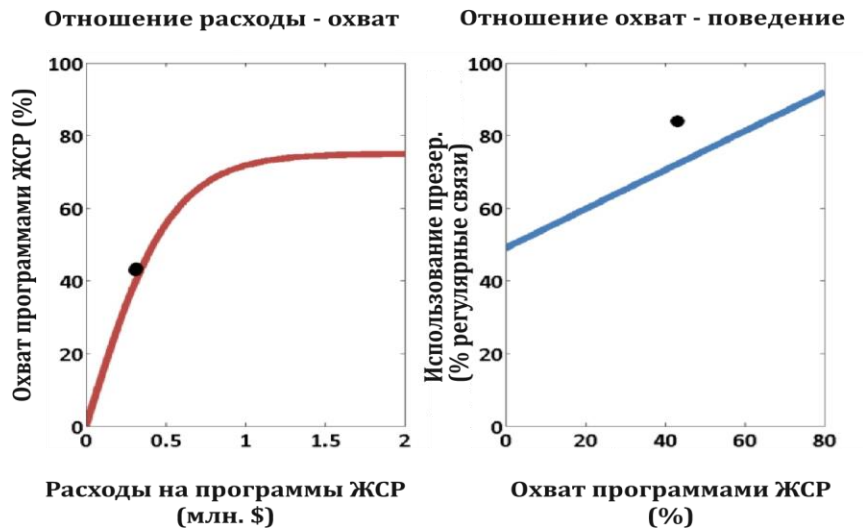
Черные точки представляют собой имеющиеся данные по расходам и охвату, а также соответствующее поведение. Сплошные кривые являются подходящим соотношением.

Рисунок С.1. Логистическое соотношение стоимости - результата в Кыргызстане

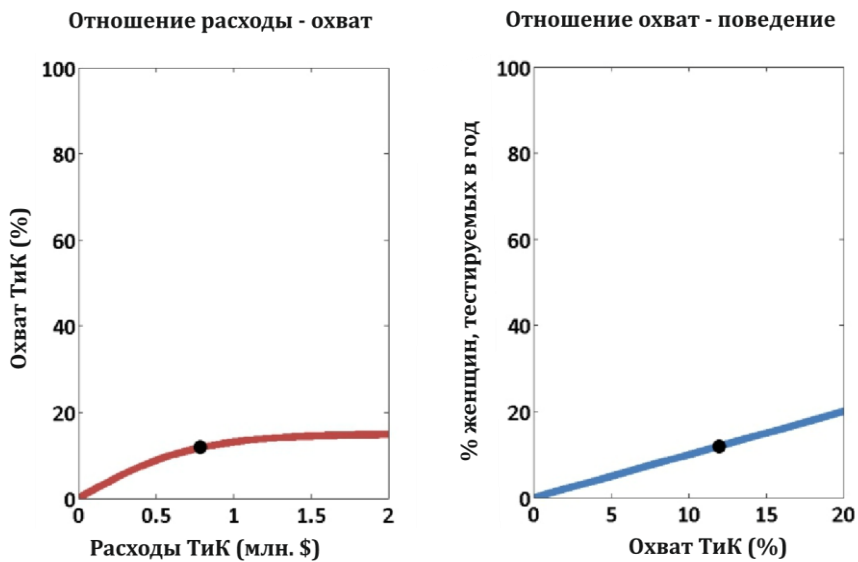
А. Программы для ЖСР: использование презервативов в регулярных связях, в случайных связях и коммерческих связях

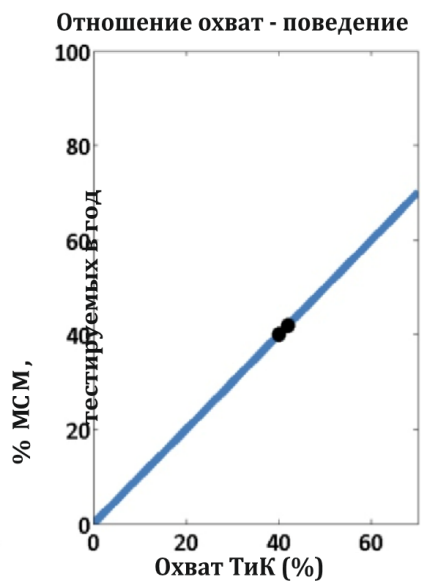
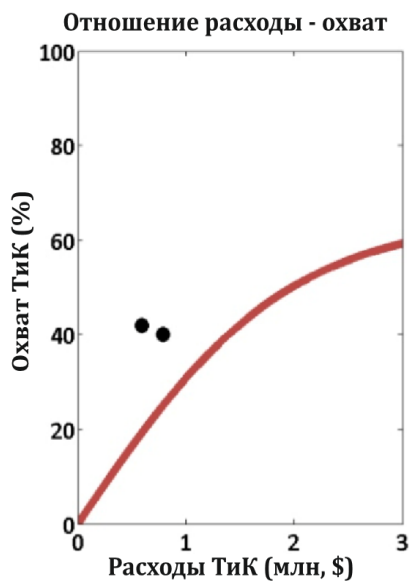
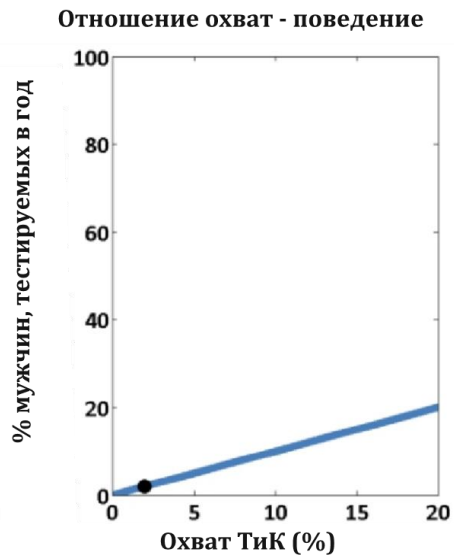
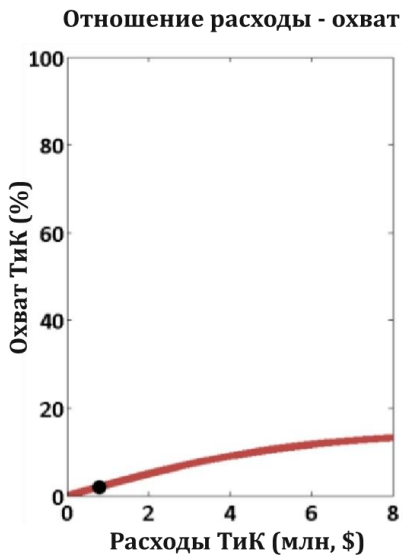
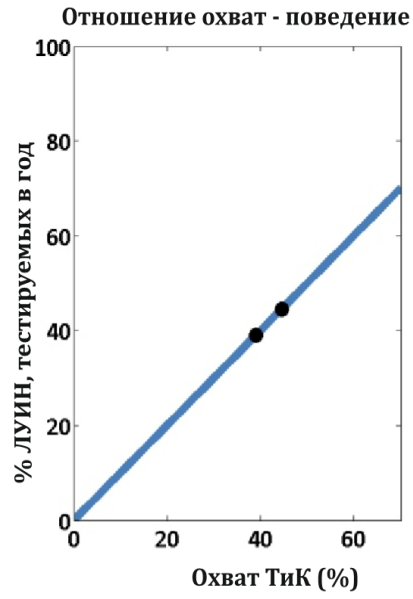
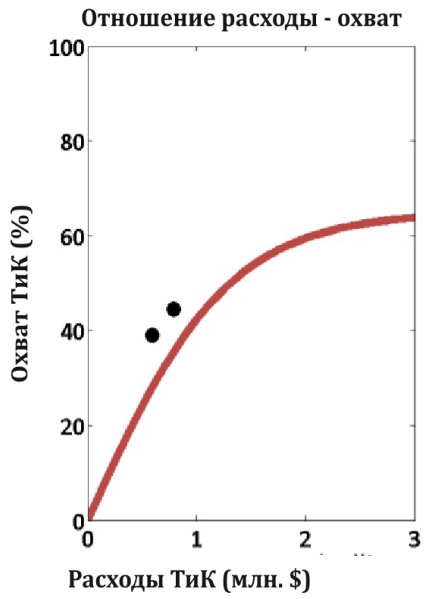


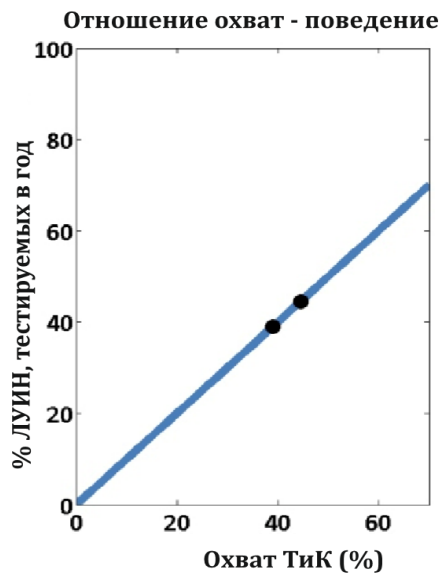
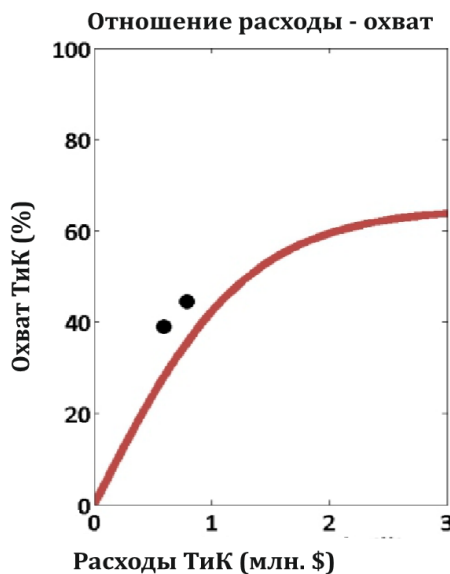
Источник для этой и всех других диаграмм в этом разделе: модель «Оптима» на основе данных национальных расходов, охвата и поведения, представленных в таблице данных «Оптима».



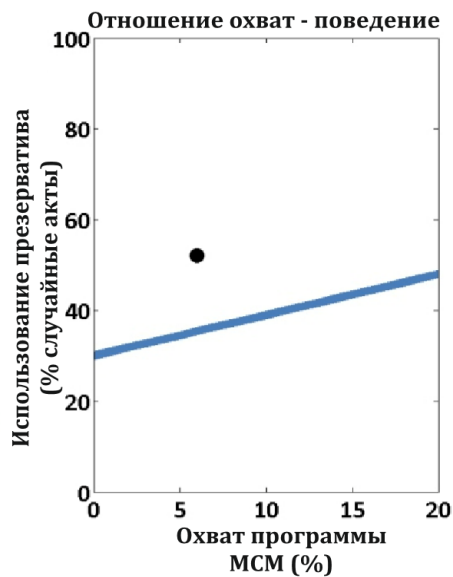
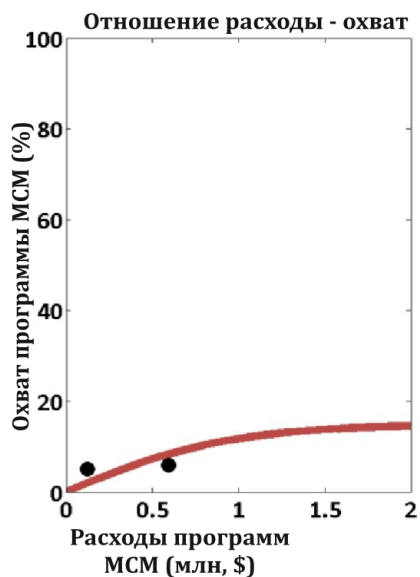
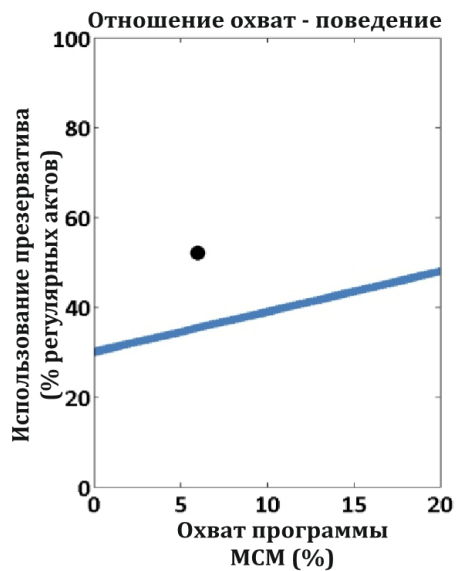
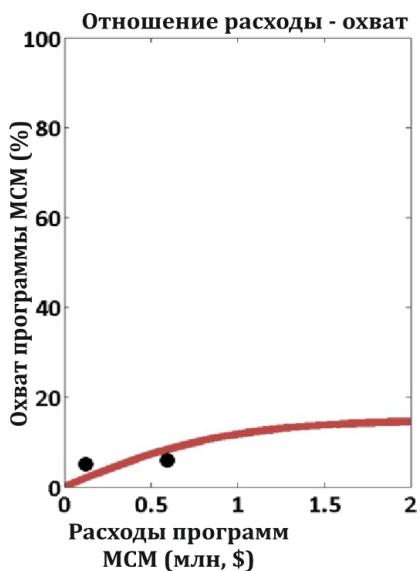
В. Тестирование и консультирование на ВИЧ для различных групп населения



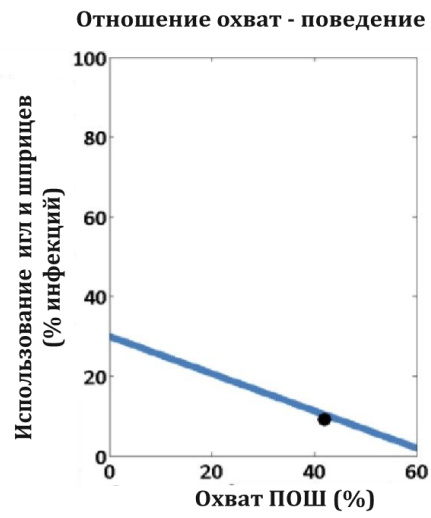
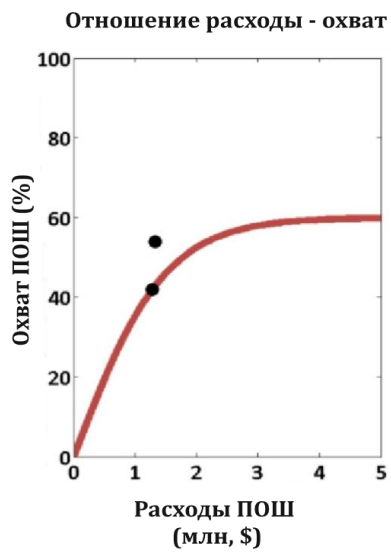




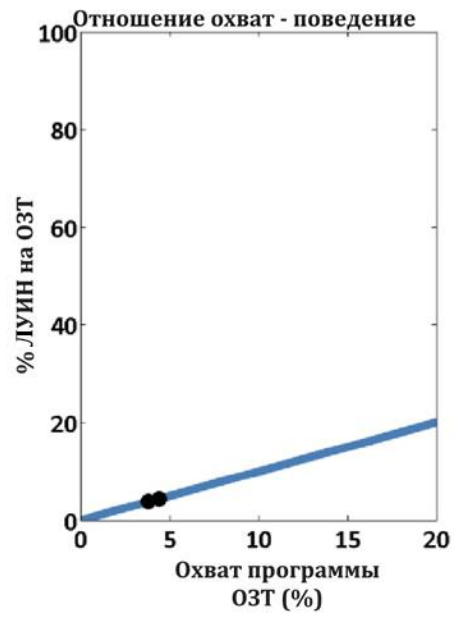
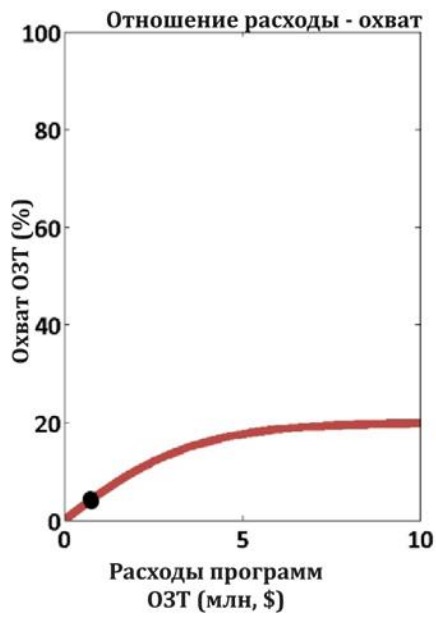
С. Программы для МСМ: Использование презервативов при постоянных и случайных контактах.



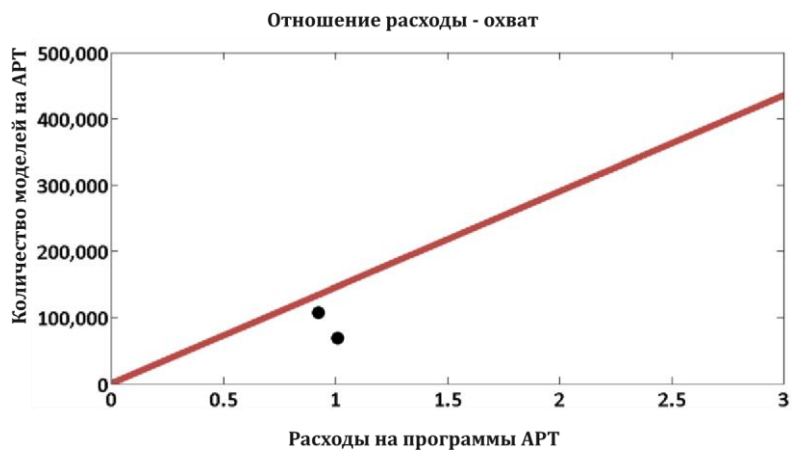
D. Программа игл и шприцев для ЛУИН.



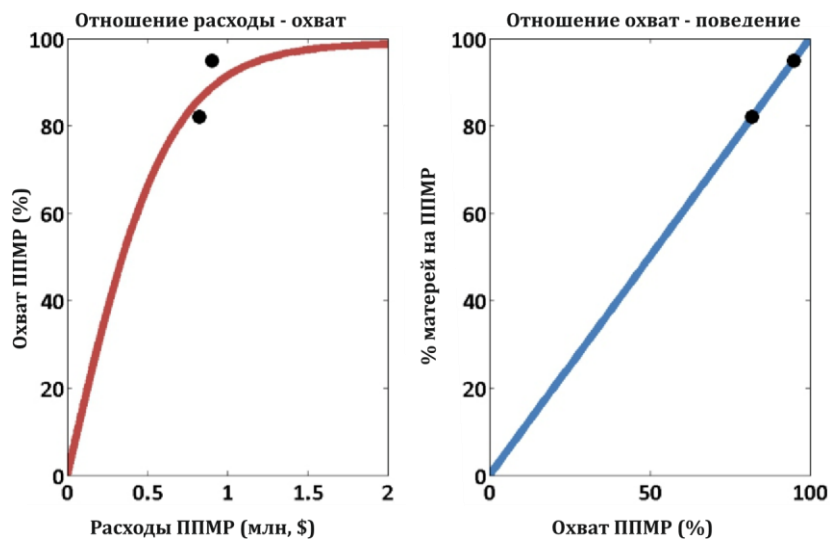
E. Опиоидная заместительная терапия (ОЗТ)



Г. Антиретровирусная терапия (АРТ)²²



Г. Профилактика передачи от матери к ребенку (ППМР)



²² Где отношения невозможно построить на основе данных, как в данном случае, это основано на предположениях, что последняя стоимость не будет представлять фактические затраты, так как последняя стоимость включает расходы на запуск, которые больше не будут возникать в будущем.

Приложение D. Подробные вопросы исследования, имеющие приоритет в данном анализе

Анализ 1: Как Кыргызстан может оптимизировать распределение финансирования на борьбу с ВИЧ, и как это будет отвечать заявленной цели?

Этот анализ сравнивает траектории эпидемии и ключевые результаты в рамках текущего распределения ресурсов, против оптимизации распределения ресурсов. Для целей настоящего анализа уровни финансирования не разнообразны, только то, что тратится в рамках финансирования. Цель состоит, чтобы определить, как Кыргызстан может распределить имеющиеся ресурсы для достижения максимальной отдачи и как близко будет максимальное воздействие к целям национальной стратегии.

Этот анализ задает следующие конкретные вопросы:

1. Каким будет ожидаемый годовой уровень заболеваемости ВИЧ, распространенность ВИЧ и смерти, связанные со СПИДом, если текущий объем финансирования сохранится? Результаты этого анализа описаны в **Разделе 3** и далее изучены в **Разделе 4**.
2. Если финансирование сохранится на том же уровне, но выделяемые ресурсы оптимизируются, какой будет ожидаемый годовой уровень заболеваемости ВИЧ, распространенность ВИЧ и смерти, связанные со СПИДом?

Результаты этого анализа описаны в **Разделе 5**.

Анализ 2: Что может быть получено от увеличения объема инвестиций в программы по ВИЧ?

Этот анализ исследует, что может быть достигнуто с увеличением имеющихся бюджетных средств. Предыдущий анализ предполагается при фиксированном объеме имеющегося финансирования и изучает оптимизированное распределение этих средств, чтобы увидеть, насколько можно достичь национальных целей с текущим бюджетом. В отличие от него, этот анализ направлен на максимально возможное сокращение новых случаев смерти и инфекций. Результаты этого анализа представлены в **Разделе 6**.

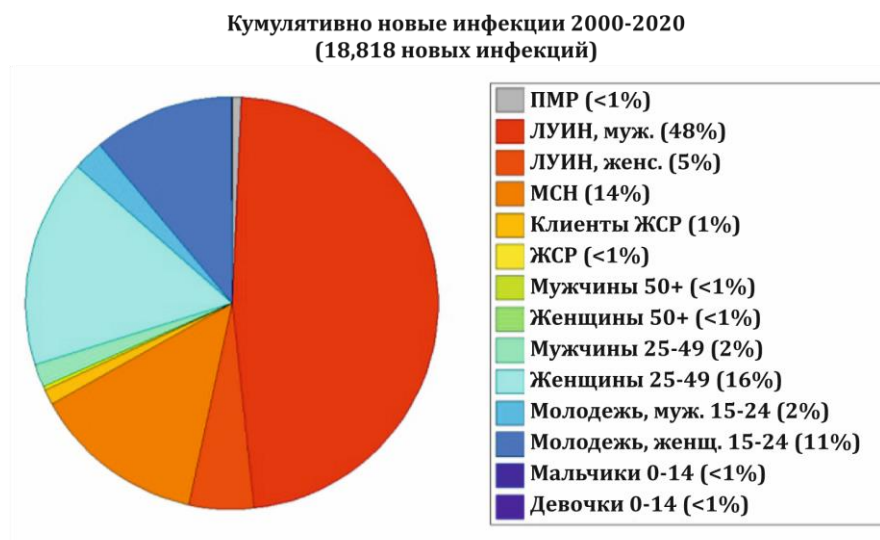
Анализ 3: Какие минимальные затраты необходимы для достижения целей национальной стратегии?

Этот анализ определяет минимальные потребности в ресурсах для достижения целей национальной стратегии. Таким образом, этот анализ оценивает разрыв в финансировании, необходимом для достижения целей национальной стратегии. Результаты этого анализа представлены в **Разделе 7**.

Приложение Е. Дополнительные результаты, не включенные в основную часть доклада

Общее краткое изложение способов передачи в Кыргызстане, эпидемия ВИЧ

Рисунок Е.1. Совокупные данные, прогнозируемые моделью, по ВИЧ-инфекции по численности населения

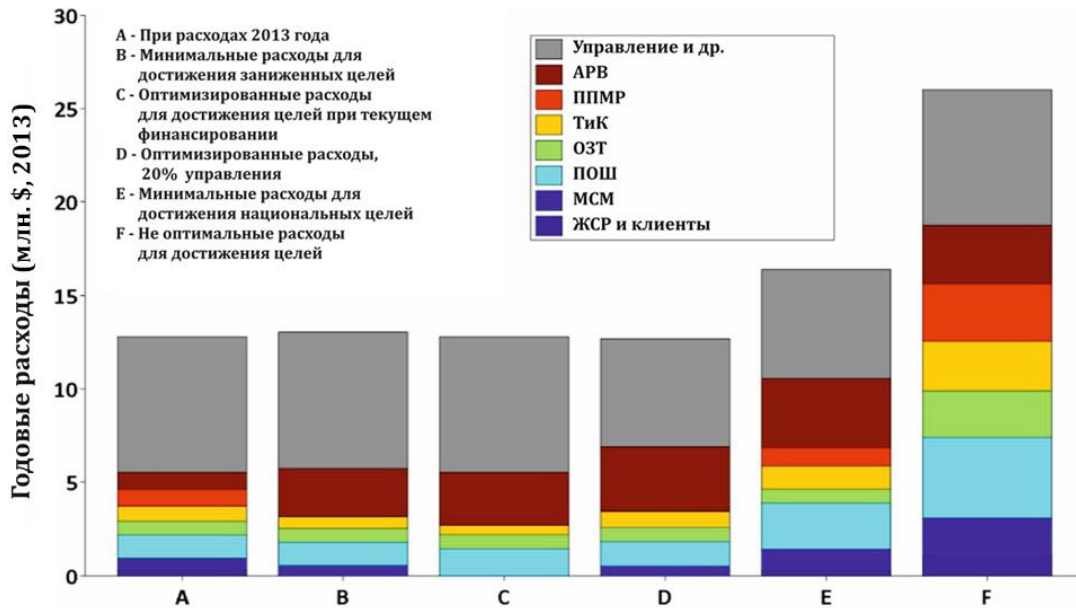


Источник: Данные модели «Оптима»

Финансовые ресурсы для достижения целей национальной стратегии

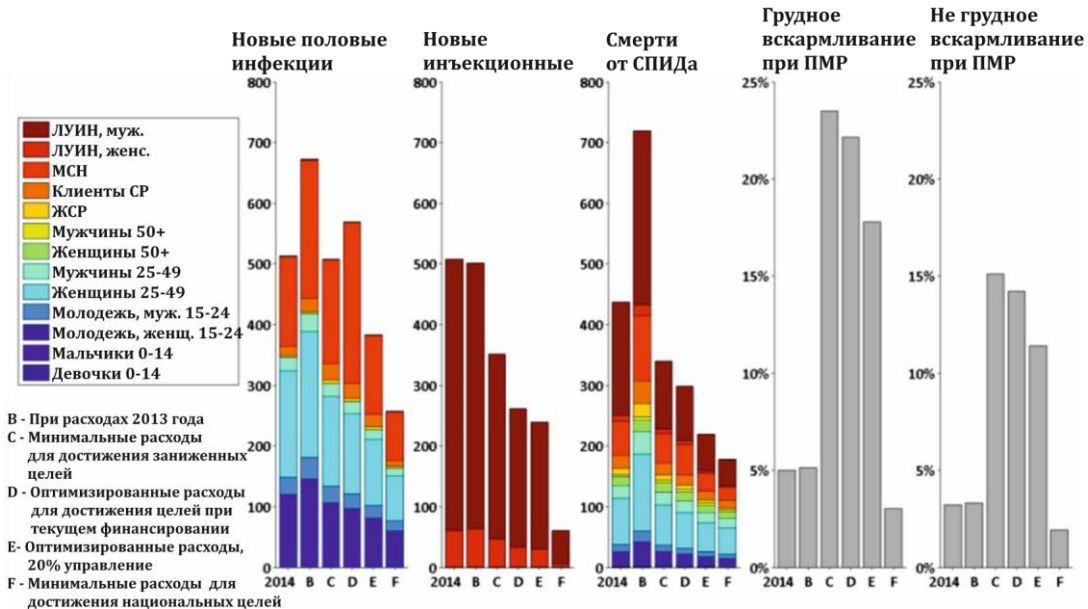
Рисунок Е.2 показывает оптимизированное распределение ресурсов для достижения национальных целей. Столбик В представляет собой уровень расходов и финансирование 2014 г. Столбик С является оптимизированным распределением для достижения консервативных целей, которые были определены как «нет роста новых случаев ВИЧ-инфекции и смертей». Это может быть достигнуто с оптимизированным распределением 13,3 миллионов долларов в год, при той же сумме, что было доступно в 2013 году. Ради полноты и сравнения, оптимизированное распределение на текущий уровень расходов (столбики D и E в этой диаграмме) включено в рисунок. Важно отметить, что столбцы D и E показывают приближение к национальным целям, но не достигают национальных целей. Столбец F показывает, что около 24 миллионов долларов потребуется для достижения национальных целей (50% сокращение заболеваемости ВИЧ и смертей к 2020 году) при условии, что текущие расходы действительны и что стоимость управления будет расти пропорционально текущему финансированию. Столбец G показывает сумму, которая потребуется для достижения национальных целей, если распределение ресурсов между программами останется на уровне 2014 года, который составляет около 43 миллионов долларов США. Таким образом, разницей в расходах между столбцами F и G (разница 19 миллионов долларов США) является сумма денег, которая может быть сохранена ежегодно путем оптимизации распределения расходов для достижения национальных целей. Дополнительная экономия средств на прочие расходы будет изучена ниже, см. **Рисунок Е.3**.

Рисунок Е.2. Оптимизация расходов для достижения национальных целей к 2020 г.



Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок Е.3. Сравнение результатов эпидемии относительно национальных целевых показателей



Источник: Данные модели «Оптима»

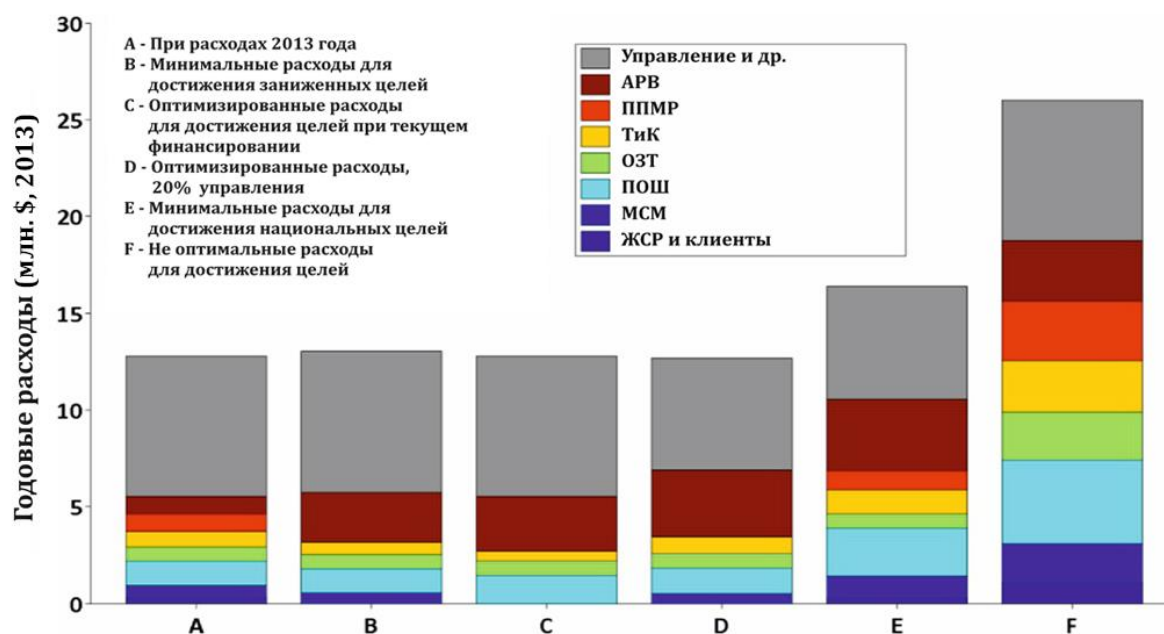
Рисунок Е.3 иллюстрирует результаты здоровья при реализации различного финансирования для достижения национальных целевых показателей и следует рассматривать в этой связи **Рисунок Е.2**.

Рисунок Е.3 показывает прогноз национального здравоохранения в 2020 году по каждому из сценариев, представленных на **Рисунке Е.2**. Первая ячейка в каждом из столбцов показывает

оценочные данные 2014 года соответствующего показателя здравоохранения. Ячейки, которые представляют столбец С – минимальное количество денег, необходимых для достижения скромных целей – показывают, что столбец С, как предполагается, не приведет к увеличению новых инфекций (половым или инъекционным путем) или смертей к 2020 году. Аналогичным образом столбцы D и E показывают, что путем перераспределения имеющихся ресурсов может быть достигнуто сокращение инфекций и смертей к 2020 году, по сравнению с уровнем смертей 2014 года. Это выгодно отличается от сценария (столбец В), в котором отображены показатели здоровья, если текущее финансирование сохраняется. Действительно, при условии сохранения текущего финансирования, ожидается увеличение числа уровней новых инфекций и смертей 2014 г., связанных со СПИДом, к 2020 году. Ячейки, которые представляют столбец F, показывают, что национальные цели 50%-го сокращения заболеваемости и смертности от уровней 2014 г., ликвидации ПМР, ожидается их достижение к 2020 году.

Результаты оптимизации к 2030 г.

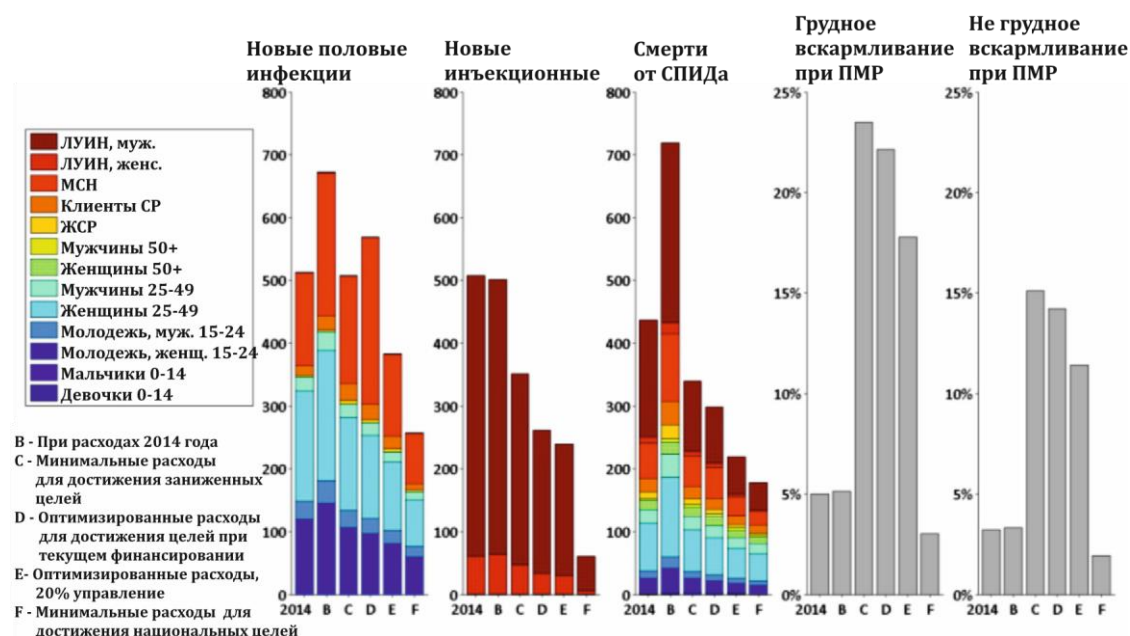
Рисунок Е.4 - Оптимизированные расходы на достижение целей, определенных в секции 2.3 и проанализированных в разделе 7, продленные на более долгий период времени.



Источник: Данные модели «Оптима»

Эти цифры показывают оптимизированное распределение для тех же целей, что определены в **Разделе 7** настоящего доклада, но на период 2015-2030 гг. Результаты похожи на те, полученные в предыдущих разделах, однако существует небольшой акцент на программы профилактики от программ лечения. Это не удивительно, так как предотвращение инфекции в краткосрочной перспективе означает, что ресурсы не будут нужны для лечения такого количества людей в долгосрочной перспективе. Интересно, что расчетное минимальное количество ежегодных финансовых средств, необходимых для достижения скромных целей к 2030 году, чуть больше, по сравнению с ресурсами, необходимыми для достижения этой цели к 2020 году. Этот результат подчеркивает, что достижение контроля эпидемии в долгосрочной перспективе может быть таким же сложным, как достижение этой цели в краткосрочной перспективе.

Рисунок Е.5 Сравнение ключевых результатов эпидемии 2014 г. по отношению к национальным целям 2030 года (первый столбец в каждом показателе).



Источник: Данные модели «Оптима»

Рисунок Е.5 необходимо рассматривать в связи с **Рисунком Е.4**. Ячейки, показанные на **Рисунке Е.5**, дают прогнозируемые результаты национального здравоохранения на 2030 год по каждому из сценариев, представленных на **Рисунке Е.4**. Первый столбец в каждом из показателей указывает оценочное значение соответствующего результата показателя здоровья 2014 года.

Приложение F. Глоссарий

Эффективность инвестиций	В пределах определенных ресурсов эффективность инвестиций здравоохранения или конкретных мероприятий ВИЧ — нужное вмешательство, оказываемое для нужных людей в нужном месте соответствующим образом, направленное на максимизацию результатов в отношении здоровья.
Поведенческие вмешательства	Снижение рискованного поведения и укрепление защиты, как правило, путем привития знаний, изменения отношения, формирования навыков и убеждений
Биомедицинские вмешательства	Биомедицинские стратегии вмешательства используют подходы медицины и здравоохранения для блокирования инфекции, снижения инфективности и восприимчивости.
Метод исчисления себестоимости снизу-вверх	Метод исчисления себестоимости, который предполагает выявление всех ресурсов, которые используются для предоставления услуг и присвоения значения для каждого из этих ресурсов. Эти значения суммируются и связываются с единицей активности для получения общей стоимости единицы.
Анализ эффективности затрат (АЭЗ)	Формы экономического анализа, который сравнивает относительные затраты и результаты (эффекты) двух или более курсов действий.
Эффективность	Эффективность можно определить как степень достижения результата (здоровья) в условиях реального осуществления.
Действенность	Действенность может быть определена как достижение результата с возможно низким вкладом без ущерба для качества.
Финансовая устойчивость	Финансовая устойчивость относится к способности правительства и его партнеров продолжать тратить на здоровье или ВИЧ в течение требуемого времени при любой стоимости заемных средств без ущерба для финансового положения правительства, домохозяйств других финансирующих партнеров.
Заблеваемость ВИЧ	Предполагаемое общее число (или уровень) новой (общее число диагностированных и невыявленных) ВИЧ-инфекции в течение определенного периода.
Распространенность ВИЧ	Процент людей, которые инфицированы ВИЧ в заданный момент времени.
Эффективность реализации	Эффективность реализации описывает набор мер по обеспечению реализации программы таким образом, что результаты достигаются с низкими затратами ресурсов. В практическом плане улучшение эффективности реализации означает выявление лучшего решения оказания услуг. Это требует совершенствования планирования, разработки моделей предоставления услуг как в оценке и устранении «препятствий». Эффективность реализации будет способствовать улучшению масштаба, охвата и качества программ.
Добавочная затратоэффективность (ДЗЭ)	Уравнение обычно используется в экономике здравоохранения, чтобы обеспечить практический подход к принятию решений относительно мероприятий в области здравоохранения. ДЗЭ это отношение изменения расходов дополнительных преимуществ терапевтического вмешательства или лечения.
Модель	Компьютерные системы, призванные продемонстрировать вероятный эффект двух или более переменных, которые могут влиять на результат. Такие модели могут уменьшить усилия, необходимые для управления этими факторами и представить результаты в доступном формате.

Заместительная опиоидная терапия (ОЗТ)	Медицинская процедура замены незаконных опиатов, таких как героин, с длительным действием, но с меньшим эффектом эйфории; обычно используется метадон или бупренорфин, и препарат принимается под медицинским наблюдением.
Профилактика оппортунистических инфекций (ПОИ)	Лечение ЛЖВ для предотвращения либо лечения первого эпизода ОИ (первичная профилактика) или повторявшихся инфекций (вторичная профилактика).
Доконтактная профилактика (PrEP)	Способ для людей, которые не имеют ВИЧ, но кто имеет значительный риск инфицирования ВИЧ, предотвратить ВИЧ-инфицирование, принимая антиретровирусный препарат.
Эффективность программы	Эффективность программы включает в себя оценку, что работает и оказывает влияние на болезни и/или интенсивность передачи, распространение проверенной практики и улучшения результатов программ общественного здравоохранения.
Устойчивость программы	Устойчивость программы означает способность поддерживать учреждения, управления, людские ресурсы, предоставление услуг и компоненты спроса национального ответа, пока цели воздействия не достигнуты и поддерживаются со временем, как предусмотрено в стратегии.
Базовый вариант (БВ)	Стандартный набор принципов и спецификаций, которым аналитик должен следовать при выполнении анализа затрат и выгод - адаптировано из Culyer (2013 г.), Gold (1996 г.).
Окупаемость инвестиций (ОИ)	Показатели, используемые для оценки эффективности инвестиций или для сравнения эффективности целого ряда различных инвестиций. Для вычисления ОИ, преимущество инвестиций (возврат) делится на стоимость инвестиций; результат выражается в процентах или отношении.
Насыщенность	Насыщенность относится к максимальному уровню охвата, которого программа может достичь.
Техническая эффективность	Техническая эффективность описывает оказание услуги (здоровье) таким образом, что максимальный результат производится при минимально возможной стоимости единицы, в соответствии со стандартами качества.
Метод исчисления себестоимости сверху-вниз	Метод учета себестоимости, который разделяет общие расходы (квинта доступного финансирования) для данной области или политики (например, кол-во обслуженных пациентов) для получения стоимости единицы.
Универсальный охват	Универсальный охват (УО), или универсальный охват медицинскими услугами (УОМ), определяется как обеспечение того, что все люди имеют доступ к адвокационным, профилактическим, лечебным, реабилитационным и паллиативным услугам здравоохранения, достаточно высокого качества, чтобы быть эффективными, без предоставления пользователю финансовых трудностей.

Приложение Г. Библиография:

- Anderson, S.-J., P. Cherutich, N. Kilonzo, I. Cremin, D. Fecht, D. Kimanga, M. Harper, R.L. Masha, P.B. Ngongo, W. Maina, M. Dybul, and T.B. Hallett. 2014. "Maximising the Effect of Combination HIV Prevention through Prioritisation of the People and Places in Greatest Need: A Modelling Study." *The Lancet* 384 (July): 249–56.
- Craig, A.P., H.-H. Thein, L. Zhang, R.T. Gray, K. Henderson, D. Wilson, M. Gorgens, and D.P. Wilson. 2014. "Spending of HIV Resources in Asia and Eastern Europe: Systematic Review Reveals the Need to Shift Funding Allocations toward Priority Populations." *Journal of the International AIDS Society* 17: 18822.
- Eaton, J.W., N.A. Menzies, J. Stover, V. Cambiano, L. Chindelevitch, A. Cori, J.A. Hontelez, S. Humair, C.C. Kerr, D.J. Klein, S. Mishra, K.M. Mitchell, B.E. Nichols, P. Vickerman, R. Bakker, T. Bärnighausen, A. Bershteyn, D.E. Bloom, M.C. Boily, S.T. Chang, T. Cohen, P.J. Dodd, C. Fraser, C. Gopalappa, J. Lundgren, N.K. Martin, E. Mikkelsen, E. Mountain, Q.D. Pham, M. Pickles, A. Phillips, L. Platt, C. Pretorius, H.J. Prudden, J.A. Salomon, D.A. Van de Vijver, S.J. de Vlas, B.G. Wagner, R.G. White, D.P. Wilson, L. Zhang, J. Blandford, G. Meyer-Rath, M. Remme, P. Revill, N. Sangrujee, F. Terris-Prestholt, M. Doherty, N. Shaffer, P.J. Easterbrook, G. Hirnschall, and T.B. Hallett. 2014. "Health Benefits, Costs, and Cost-Effectiveness of Earlier Eligibility for Adult Antiretroviral Therapy and Expanded Treatment Coverage: A Combined Analysis of 12 Mathematical Models." *The Lancet Global Health* 2: e23–e34.
- Fraser, N., C. Benedikt, M. Obst, E. Masaki, M. Görgens, R. Stuart, A. Shattock, R. Gray, and D.P. Wilson. 2014. "Sudan's HIV Response: Value for Money in a Low-Level HIV Epidemic. Findings from the HIV Allocative Efficiency Study." World Bank, Washington, DC. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2014/09/20457933/sudans-hiv-response-value-money-low-level-hiv-epidemic-findings-hiv-allocative-efficiency-study>.
- IMF (International Monetary Fund). 2014. "World Economic Outlook Database" (WEOData). Washington, DC. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/02/weodata/index.aspx>.
- Kerr, C.C., T. Smolinski, S. Dura-Bernal, and D.P. Wilson. Under review. "Optimization by Bayesian Adaptive Locally Linear Stochastic Descent." *Nature Scientific Reports*. http://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=TFy7ncUAAAAJ&citation_for_view=TFy7ncUAAAAJ:Ug5p-4gj2f0C.
- Kerr, C.C., R.M. Stuart, R.T. Gray, A.J. Shattock, N. Fraser, C. Benedikt, M. Haacker, M. Berdnikov, A.M. Mahmood, S.A. Jaber, M. Gorgens, and D.P. Wilson. 2015. Optima: A Model for HIV Epidemic Analysis, Program Prioritization, and Resource Optimization." *JAIDS (Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes)* (March). http://mobile.journals.lww.com/jaids/_layouts/oaks.journals.mobile/articleviewer.aspx?year=2015&issue=07010&article=00017
- Ministry of Health, the Kyrgyz Republic. 2012. State Programme on Stabilization of the HIV Epidemic in the [Kyrgyz Republic] for 2012–16. Bishkek.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2014. Creditor Reporting System. Paris. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CRS1>.
- Tajikistan, Republic of. 2014. "Modelling an Optimized Investment Approach for Tajikistan: Sustainable Financing of National HIV Responses." By C. Hamelmann, P. Duric, C. Kerr, and D.P. Wilson, Ministry of Health. Dushanbe. http://www.eurasia.undp.org/content/dam/rbec/docs/UNDP20Modelling20Tajikistan_English.pdf.
- UNAIDS (Joint United Nations Program on HIV/AIDS). 2014a. AIDSinfo database. Geneva. <http://www.unaids.org/en/dataanalysis/datatools/aidsinfo>.

- UNAIDS. 2014b. "Fast-Track: Ending the AIDS Epidemic by 2030." Geneva.
- UNAIDS. 2014c. "The Gap Report." Geneva.
- UNAIDS. 2014d. "90-90-90: An Ambitious Treatment Target to Help End the AIDS Epidemic." Geneva.
- UNGASS (United Nations General Assembly). 2011. Resolution adopted by the General Assembly 65/277. Political Declaration on HIV and AIDS: Intensifying Our Efforts to Eliminate HIV and AIDS. New York.
- University of Washington. 2014. 2010 Global Burden of Disease Study. Data Visualizations. IHME (Institute for Health Metrics and Evaluation), Seattle. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-cause-patterns/>; <http://www.healthdata.org/results/data-visualizations>.
- WHO (World Health Organization). 2014. National Health Accounts. <http://www.who.int/health-accounts/en/>.
- Wilson, D.P., B. Donald, A.J. Shattock, D. Wilson, N. Fraser-Hurt. 2015. "The Cost-Effectiveness of Harm Reduction." *International Journal of Drug Policy* 26 (Suppl 1): S5-S11.
- World Bank. 2014. World Development Indicators. Washington, DC. <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.