Концептуальные подходы к совершенствованию обеспечения граждан Российской Федерации необходимыми лекарственными средствами при амбулаторном лечении до 2020 г.

Часть 2

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

І. Предпосылки, цели и подход	4
II. Общие результаты	11
III. Концепция DALY и приоритезация заболеваний	16
IV. Результаты по выбранным 24 заболеваниям	20
V. Экстраполяция расчетов на прочие заболевания	42
VI. Потенциальные сценарии компенсации	44
VII. Описание функционирования модели потребления лекарственных средств	54
VIII. Инструкция по использованию модели потребления лекарственных средств	59
Приложение 1:	
Структурирование заболеваний	66
Приложение 2:	
Глоссарий	70

# І. ПРЕДПОСЫЛКИ, ЦЕЛИ И ПОДХОД

#### Цели создания Модели потребления лекарственных средств

- Понять эффект от ожидаемого понижения уровня жизни и ухудшения экономической ситуации (ВВП)
- Выявить заболевания с наивысшим бременем в России на основе общего бремени болезней (показатель DALY)
- Понять уровень дефицита лечения (диагностика, доля пациентов, проходящих лечение, приверженность к лечению), основываясь на сравнительном анализе по отдельным странам
- Понять различия между режимами лечения в разных странах (на примере АТХ-кодов класса 3\*) на основании сравнительного анализа по отдельным странам
- Разработать подробные сценарии для объемов и стоимости лекарств по видам заболеваний, основываясь на различных контрольных показателях

<sup>\*</sup> Анатомо-терапевтическо-химическая классификация, международная система классификации лекарственных средств

#### Использовался подход, состоящий из пяти шагов

Определить уровень бремени болезней Выявить заболевания с наиболее высоким уровнем бремени

Разработать Модель потребления лекарственных средств Рассчитать для выбранных заболеваний, экстраполировать на остальные

Разработать сценарии компенсации

- Применение термина ВОЗ для уровня бремени болезней: показатель DALY
- Показатель DALY

   это инструмент измерения
  линейной суммы
  лет жизни, потерянных в результате преждевременной смерти, и
  лет жизни, проведенных в болезненном (нетрудоспособном)
  состоянии
- Заболевания упорядочены по уровню бремени
- Отбор заболеваний для детального анализа
- Разработана концепция Модели потребления лекарственных средств в 2007— 2020 гг.
- Модель связывает данные по всем заболеваниям с объемом потребляемых лекарств, потоком пациентов, бременем болезней и уменьшением ВВП
- В модель включены 24 вида заболеваний (64 % от общего бремени болезней)
- Экстраполяция результатов на остальные заболевания
- Сверка результатов с ключевыми специалистами

Сценарии распределения компенсационного бюджета между заболеваниями

# Разработанная модель имеет определенный диапазон и определенные ограничения

- 1
- Профилактические программы и разъяснительная работа врача с пациентом являются важнейшими рычагами для снижения бремени болезней, но в модель они напрямую не включены
- 2
- 2020-й г. выбран намеченной датой, поскольку соответствует документам, определяющим политику развития в сфере здравоохранения и лекарственного обеспечения до 2020 г., и дает реалистичный срок
- 3
- Модель рассматривает только стоимость лекарственных средств (цены и объемы) и не учитывает общие расходы на здравоохранение, такие как больничная инфраструктура, также требуемые для снижения бремени болезней
- 4
- Каждое из заболеваний рассматривается и анализируется отдельно сопутствующие заболевания в модели не отражены
- 5
- Франция и Германия используются как референтные страны, что не следует рассматривать как призыв использовать систему здравоохранения той или иной страны

#### Описание базовой Модели потребления лекарственных средств Состояние на 2007 г. и сценарий развития без вмешательства 2020 г. Желаемое положение в 2020 г. <sup>1</sup>Ожидаемое снижение ВВП Эффект ВВП Эффект ВВП Модель DALY Смертность/Инвалидность Смертность/Инвалидность (DALY) (DALY) Италия Франция Модель потока Поток пациентов Поток пациентов Германия пациентов Сценарии Профилактика Профилактика • Поток пациентов Уровень диагностики Диагностика Диагностика – Уровень лечения Лечение – интенсивность лечения Лечение DALY на душу населения Приверженность Приверженность • Интенсивность лечения (стандартных единиц на к лечению к лечению прошедших лечение пациентов) Режим лечения (АТХ-Распределение коды класса 3) объемов Данные об объемах Данные об объемах • DALY на душу населения Бюджетная АТХ-коды класса 3, АТХ-коды класса 3, оценка средняя цена средняя цена

#### Определение сценария текущего развития без вмешательства (1/2)

#### Расчет/допущения

#### Источники данных

Приблизительная оценка уменьшения ВВП • Оценка уменьшения ВВП на основе DALY, умноженных на ВВП на душу населения (9,000 долл. США в 2007 г. и 17,000 в 2020 г. – CAGR\* = 5%)

• База данных World Market для номинального ВВП России в 2007 г. и прогноз

#### Модель DALY

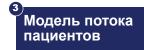
#### Для сценария развития без вмешательства

- DALY и распространение постоянны на весь период
- Исключение: СПИД (увеличение) и туберкулез (уменьшение)

#### Для «желаемого состояния»

• Адаптация к референтным показателям DALY (DALY на 100,000 населения)

- База данных ВОЗ по глобальному бремени болезней для России и референтных стран
- BO3 по DALY на душу населения



#### Для сценария развития без вмешательства

- Данные по потоку пациентов в 2007 г. используются как исходный параметр
- Поток пациентов постоянен
- Исключения: СПИД, туберкулез и цирроз печени\*\*

#### Для «желаемого состояния»

- Приведение потока пациентов к уровню референтных
- Исключение: предполагается снижение случаев заражения туберкулезом

- Российские статистические данные и информация компаний-членов АІРМ
- Проверено и уточнено опросами ведущих специалистов
- UNAIDS, научные издания

<sup>\*</sup> CAGR (Compound Annual Growth Rate) – годовой темп прироста рынка

<sup>\*\*</sup> СПИД (годовой прирост случаев заражения на 10%), туберкулез (годовое снижение случаев заражения на 1%) и цирроз печени (годовое снижение распространения на 6%)

## Определение сценария текущего развития без вмешательства (2/2)

#### Расчет/допущения

#### Источники данных

Распределение объемов

#### Для сценария развития без вмешательства

• Объем, прогнозированный на основании трудозатрат на лечение в 2007 г. (предполагается постоянным)

#### Для «желаемого состояния»

- Вычисление нового объема для растущего числа пациентов, исходя из референтных трудозатрат на лечение и референтного режима лечения (медикаменты 3 класса АТХ-кодов)
- IMS Health/RMBC и Classic Consulting (по оптовым расценкам на медикаменты 3 класса ATX-кодов)
- Проверено опросами ведущих специалистов
- IMS Health для других стран

бюджетная оценка

Цены сохраняются постоянными на уровне 2007 г.

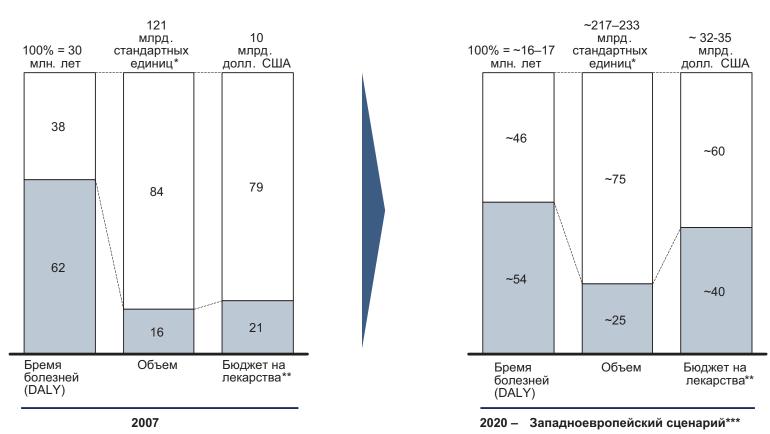
• IMS Health/RMBC

Примечание: не учитывается влияние истекших патентов

# II. ОБЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

# Объем и доля рынка по выбранным заболеваниям с наибольшим бременем значительно возрастет

ОБЩИЙ ОБЪЕМ РЫНКА И РЫНОК ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ С НАИБОЛЬШИМ БРЕМЕНЕМ, %



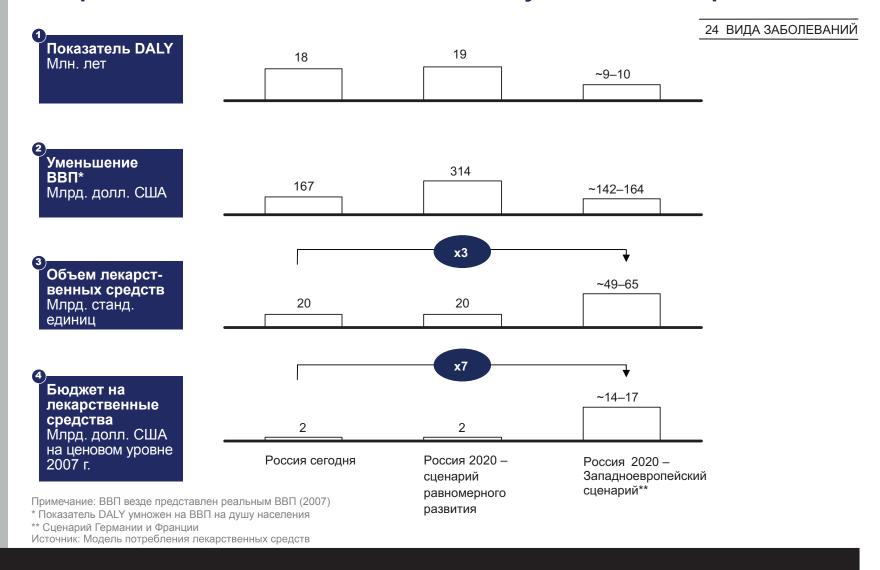
<sup>\*</sup> Определение стандартной единицы: может быть 1 таблетка, 1 капсула, 1 пузырек, 1 шприц, 1 доза спрея, 1 г твердого вещества, 1 мл жидкого вещества

Источник: Рабочая группа по разработке Модели потребления лекарственных средств

<sup>\*\*</sup> Уровень оптовых цен 2007, рост цен не учитывается

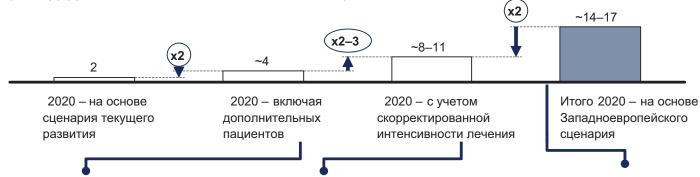
<sup>\*\*\*</sup>Основан на сценарии Германии и Франции

# **Если Россия достигнет уровня Западной Европы, то бюджет по выбранным видам заболеваний к 2020 г. увеличится в 7 раз**



# Основные причины увеличения бюджета по выбранным 24 заболеваниям

БЮДЖЕТ, МЛРД. ДОЛЛ. США ПО УРОВНЮ ОПТОВЫХ ЦЕН



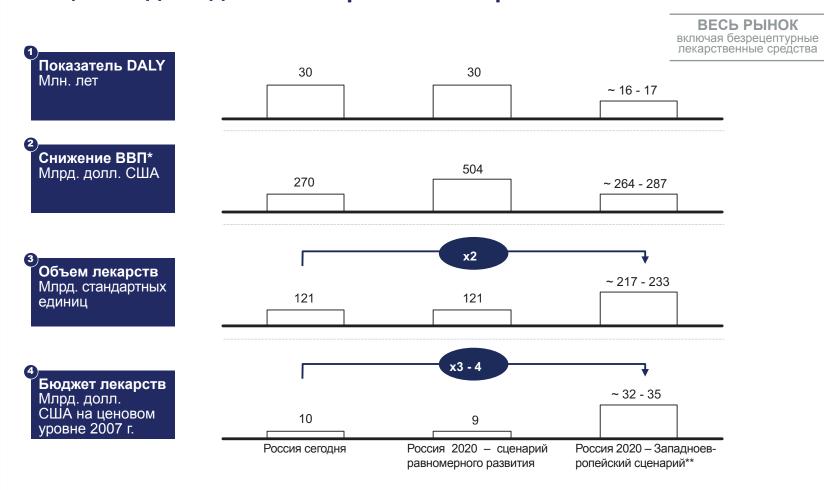
- Количество пациентов, прошедших лечение, увеличится с 32 млн. до 77 млн. вследствие увеличения
- количества пациентов, явившихся на диагностику
- доли пациентов, проходящих лечение
- 4 заболевания с наибольшим дефицитом лечения (увеличение числа пациентов к 2020 г.)
- Гипертония
- Депрессия
- Инфекции нижних дыхательных путей
- Диабет

- Рост интенсивности лечения (стандартных единиц на пациента) вследствие растущей приверженности к лечению
- Средняя интенсивность лечения по выбранным заболеваниям вырастет с 470 до ~600–750 стандартных единиц на один случай лечения
- 4 заболевания, по которым ожидается наибольший рост
- Диабет
- ВИЧ/СПИД
- Болезнь Альцгеймера
- Мигрень

- Изменение режима лечения (сочетание АТХкодов класса 3) в соответствии с контрольными показателями Западноевропейской модели (например, диуретики вместо ангиотензинов) влияет на среднюю стоимость лечения
- Не предполагается изменение сочетаний лекарств в рамках АТК-кодов класса 3
- Влияние на среднюю стоимость лечения вследствие изменения режима лечения и роста цен, в частности:
- Мигрень: с 270 до 1,300 долл. США на пациента (больше препаратов от мигрени)
- Гипертония: с 49 до 85 долл. США на пациента (больше ангиотензинов)
- Депрессия: с 65 до 230 долл. США на пациента (больше антидепрессантов)

Источник: Рабочая группа по разработке Модели потребления лекарственных средств

## Общий бюджет должен возрасти в 3-4 раза



Примечание: ВВП везде представлен реальным ВВП (2007)

Источник: Модель потребления лекарственных средств

<sup>\*</sup> Показатель DALY умножен на ВВП на душу населения

<sup>\*\*</sup> Сценарий Германии и Франции

# III. КОНЦЕПЦИЯ DALY И ПРИОРИТЕЗАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ

## Показатель DALY – основная концепция бремени болезней

#### Проект глобального бремени болезней ВОЗ

- Введение новой единицы для измерения и численного представления бремени болезней число лет жизни, скорректированных с учетом нетрудоспособности (DALY сокр. от «Disability Adjusted Life Year»)
- Показатель DALY сочетает в одной величине года жизни, потерянные ввиду преждевременной смерти, и года жизни, прожитые в нетрудоспособном состоянии
- 1 DALY эквивалент потери одного года здоровой жизни
- Единицы DALY разделены на 109 категорий согласно Международной классификации болезней

#### Преимущества и применение

- Сосредоточенный на смертности и нетрудоспособности, этот показатель дает более полную картину бремени болезней, чем показатель одной лишь смертности
- Единицы DALY могут быть использованы для решения двух различных задач:
- Как универсальная формула для численного выражения и сравнения бремени различных болезней в пределах одной страны или одной болезни между разными странами;
- При вычислении распределения ресурсов совместно с литературой об оптимальном использовании здравоохранительных средств

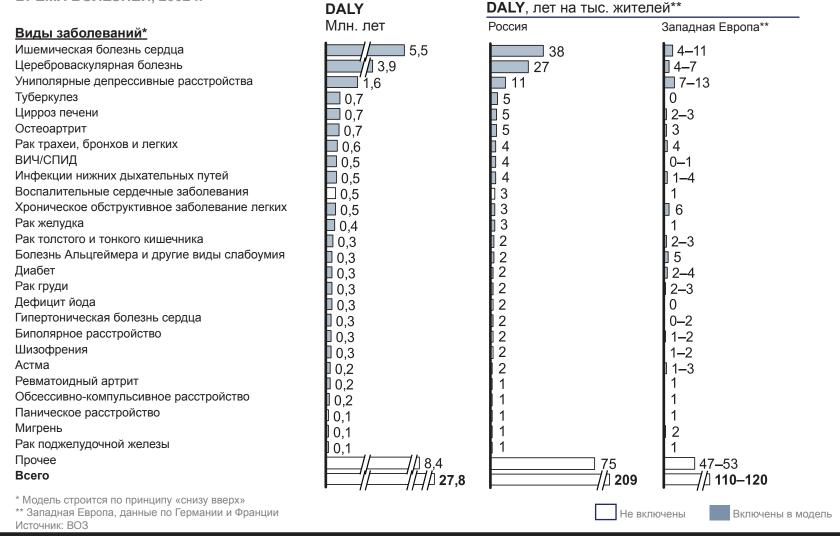
Источник: ВОЗ

# Определение бремени болезней

	Определение	Значение	Способы подсчета
DALY	Disability Adjusted Life Year	• Годы жизни, скорректированные по нетру- доспособности – показатель, оценивающий суммарное бремя болезней	DALY = YLL + YLD
YLL	Years of Life Lost due to premature mortality	• Ожидаемое (среднее) количество потерянных лет жизни; число несчастных случаев со смертельным исходом (N), умноженное на среднюю продолжительность жизни в момент смерти (L)	YLL = N x L
<sup>3</sup> YLD	Years of Life Lost Due to Disability	• Ожидаемое (среднее) количество потерян- ных лет трудоспособной жизни; количество случаев заболевания (I), умноженное на бремя нетрудоспособности (DW), и сред- нюю продолжительность болезни до ремис- сии или смерти в годах (L)	YLD = I x DW x L
<sup>4</sup> DW	Disability Weight	<ul> <li>Бремя нетрудоспособности – фактор, отра- жающий степень тяжести болезни по шкале от 0 (отличное здоровье) до 1 (смерть)</li> </ul>	На основании исследова- ний по отдельным стра- нам
		• Используется для расчета YLD	

## Заболеваниям были присвоены приоритеты на основе DALY, 24 вида заболеваний включены в модель

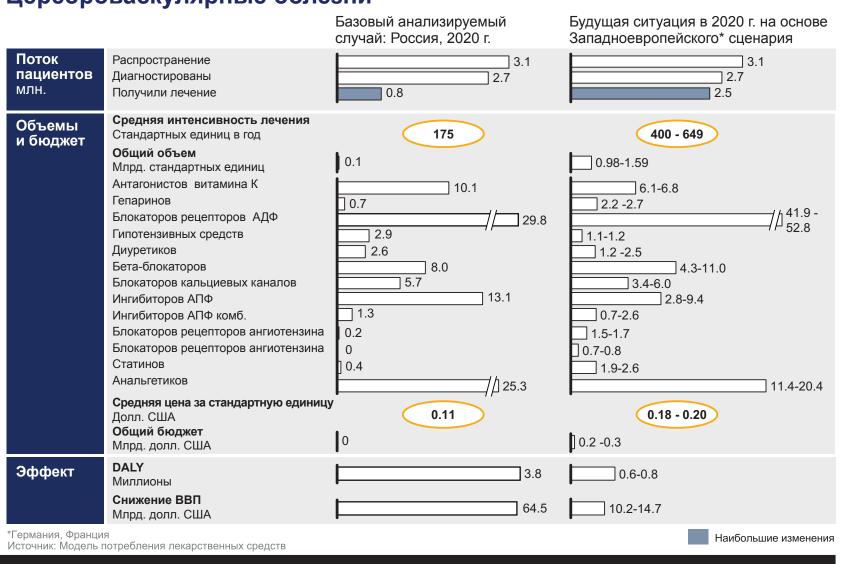
БРЕМЯ БОЛЕЗНЕЙ, 2002 г.



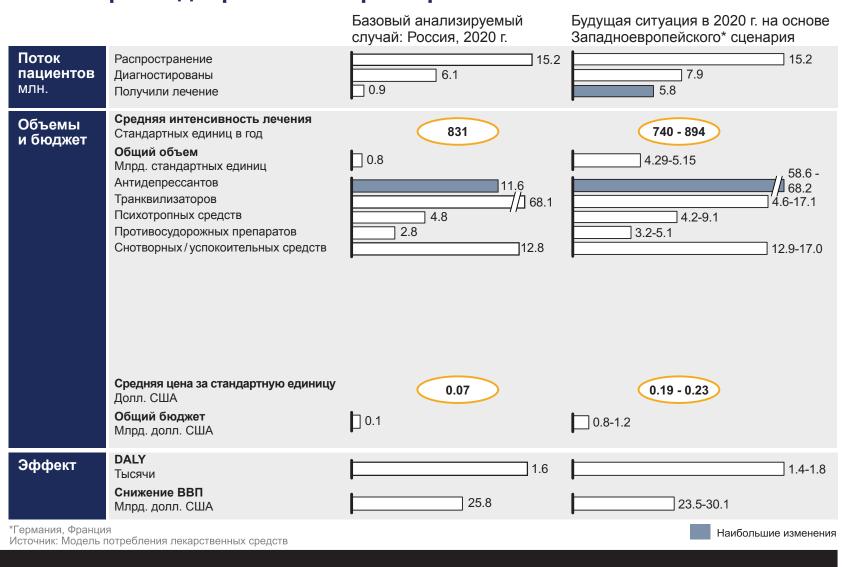
## IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ВЫБРАННЫМ 24 ЗАБОЛЕВАНИЯМ



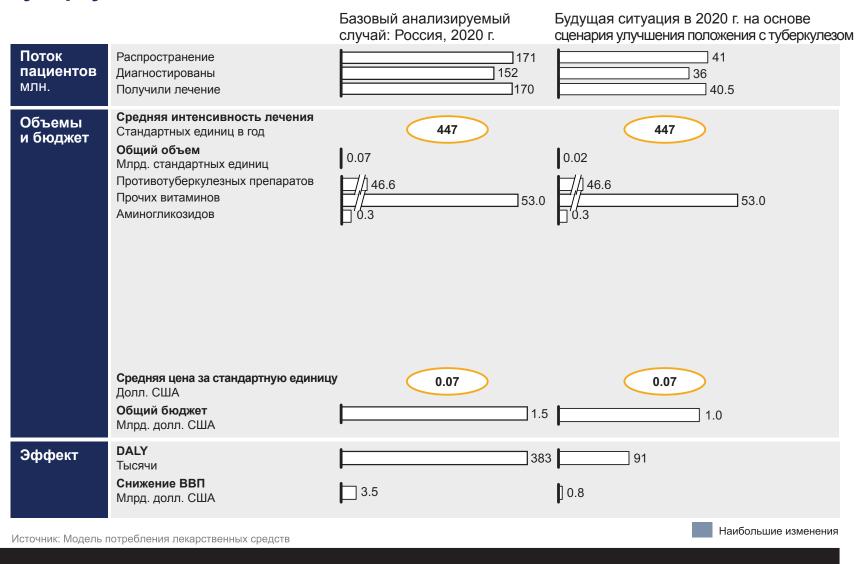
## Цереброваскулярные болезни



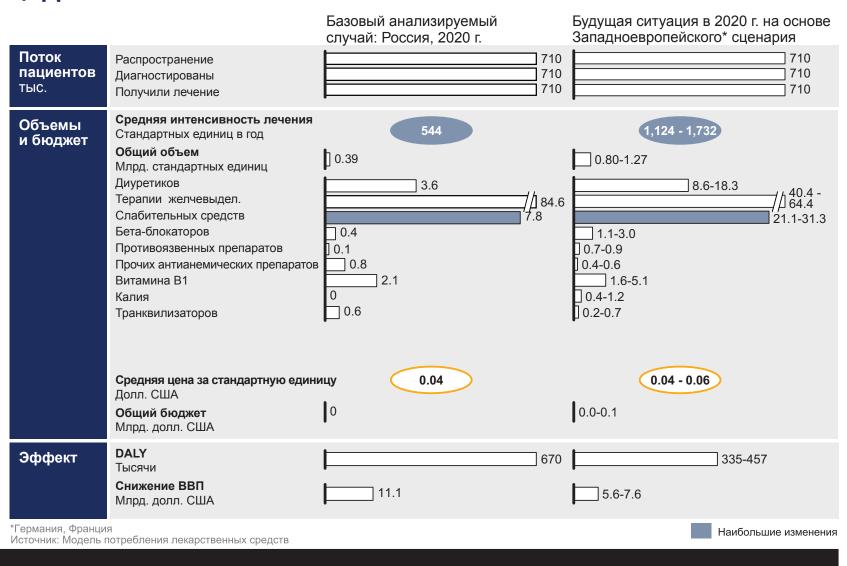
## Униполярные депрессивные расстройства



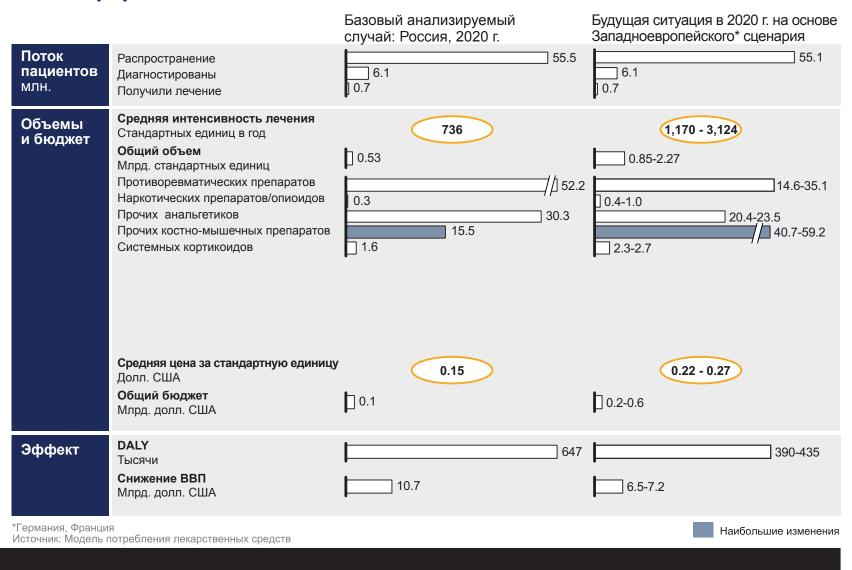
## Туберкулез



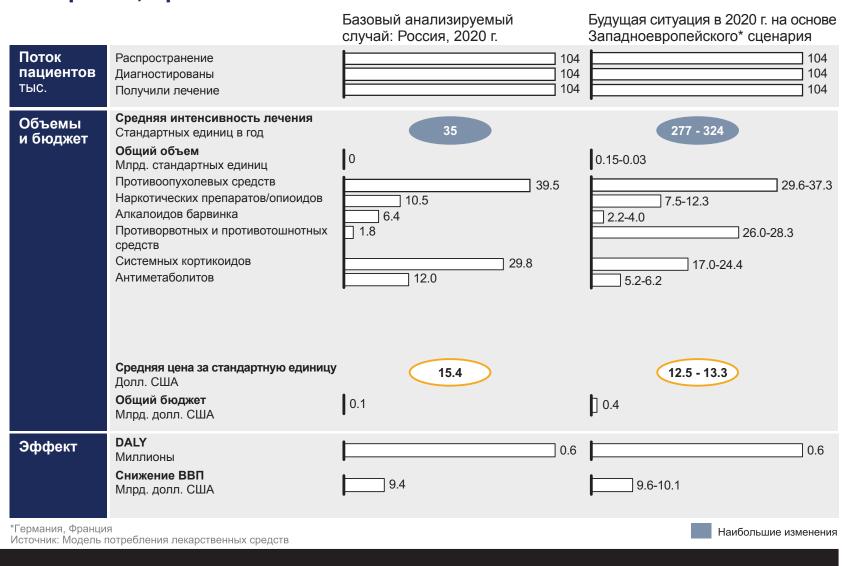
#### Цирроз печени



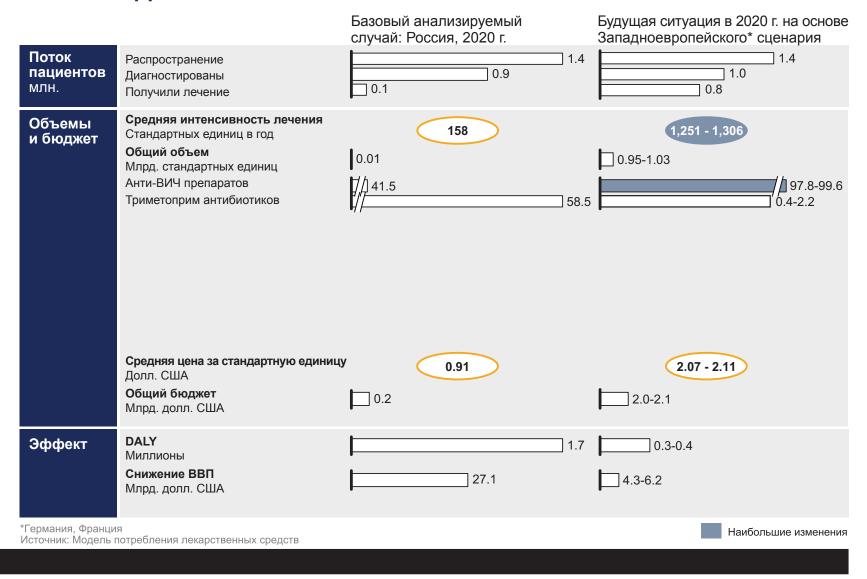
## Остеоартрит



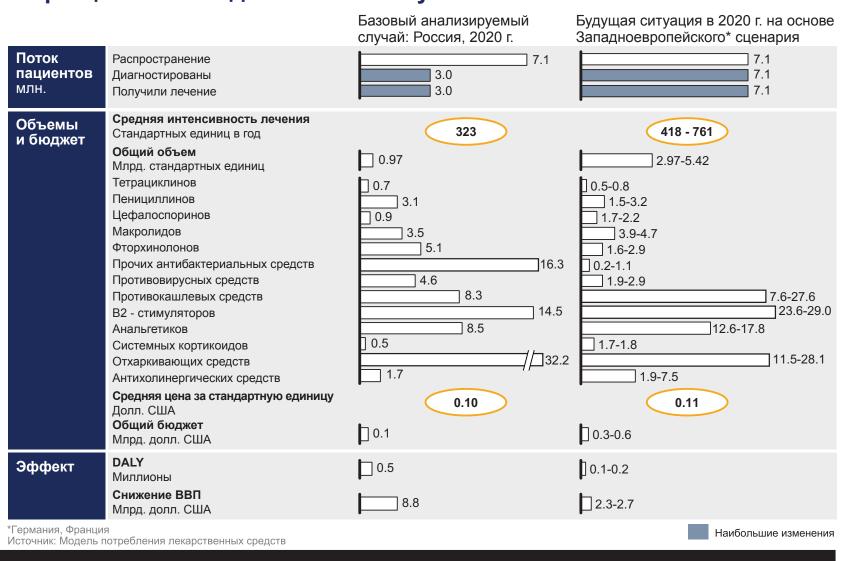
## Рак трахеи, бронхов и легких



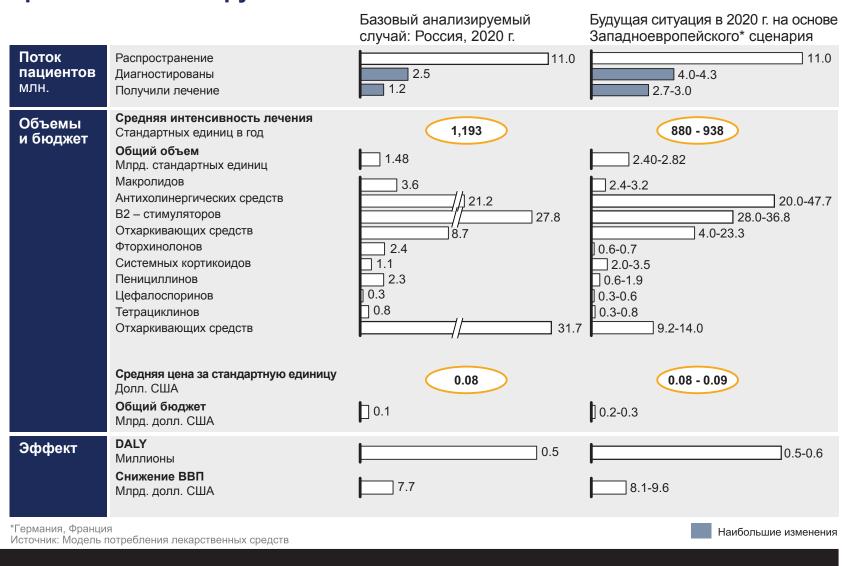
## вич/спид



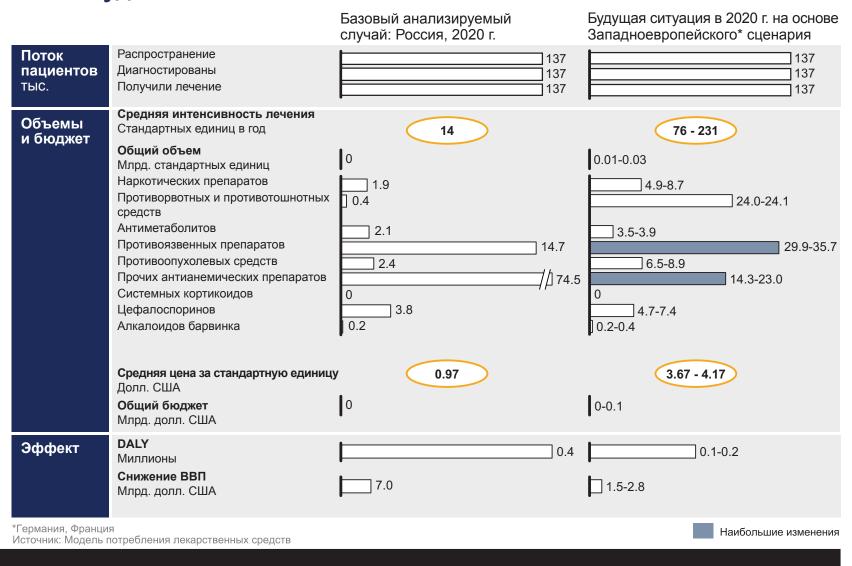
#### Инфекции нижних дыхательных путей



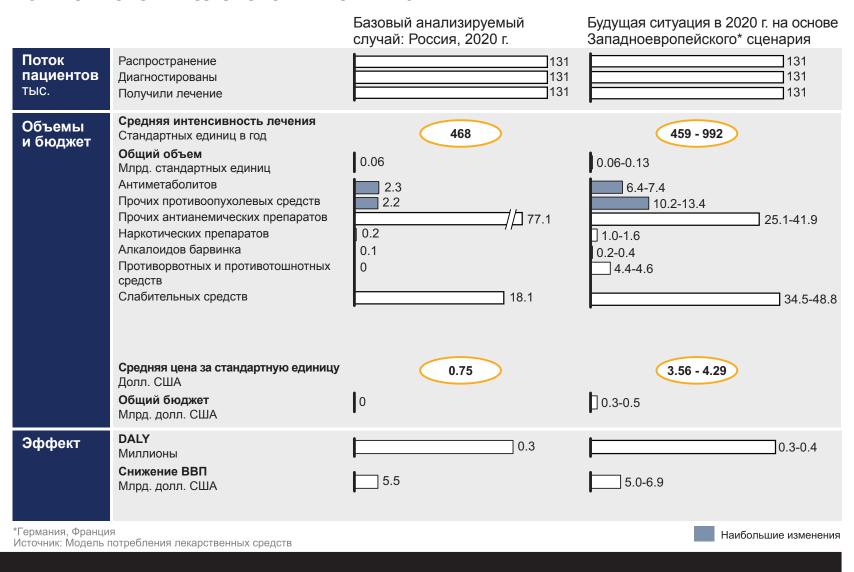
## Хроническая обструктивная болезнь легких



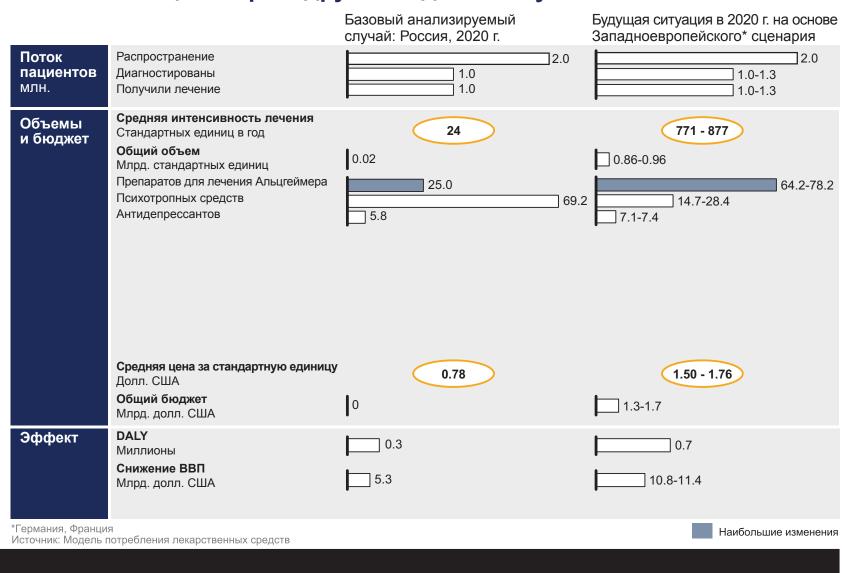
## Рак желудка



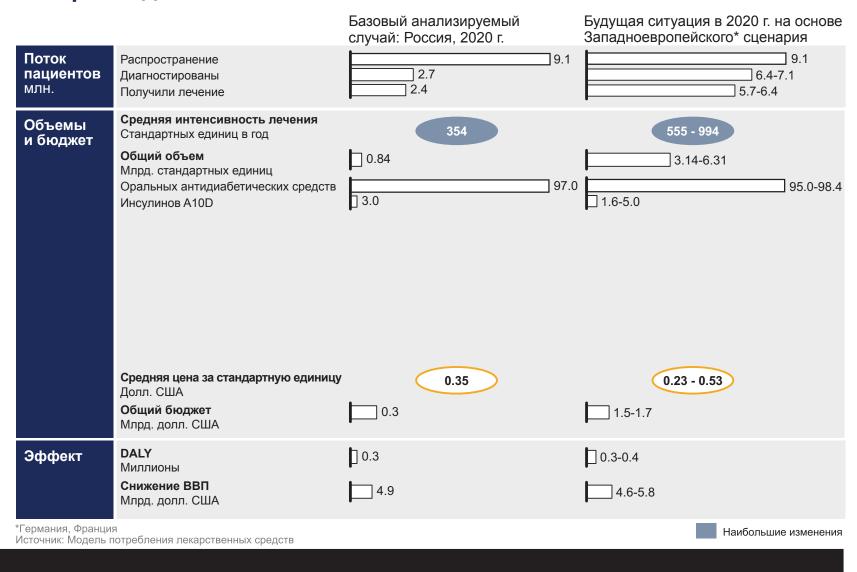
#### Рак тонкого и толстого кишечника



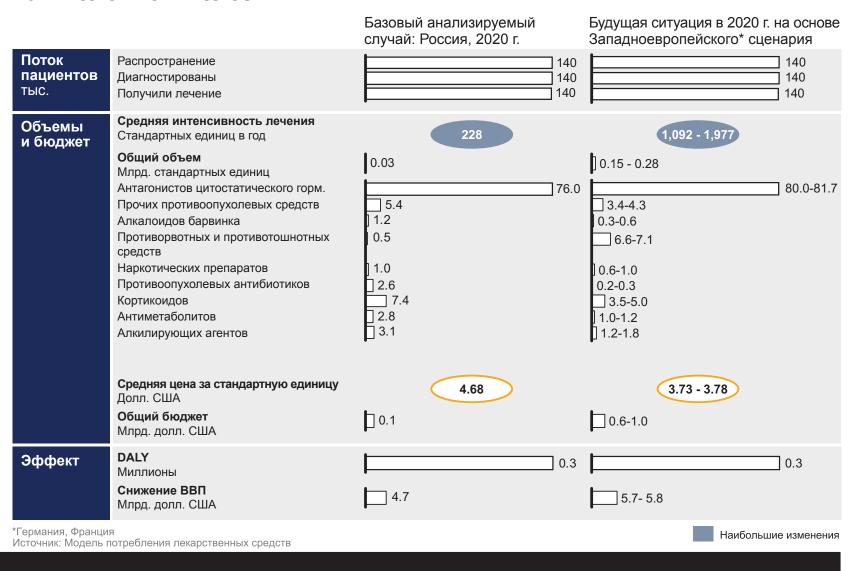
## Болезнь Альцгеймера и другие виды слабоумия



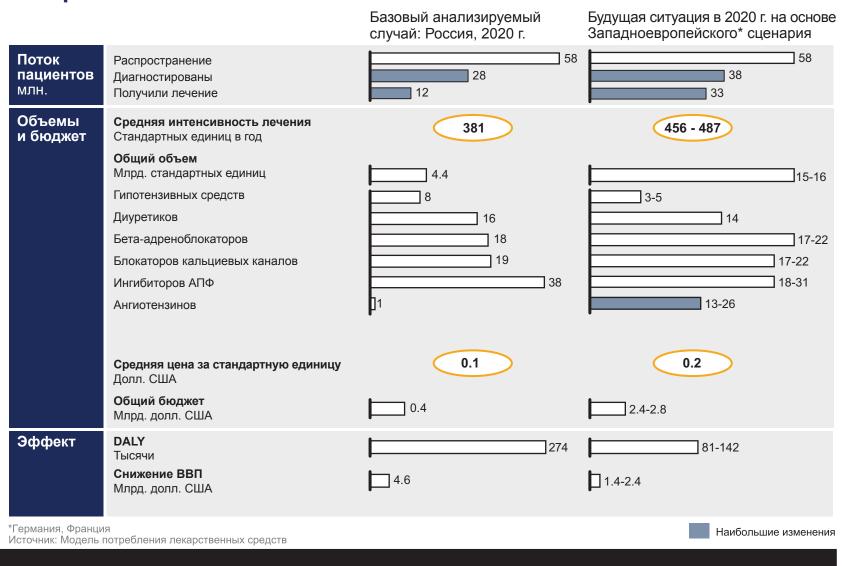
## Сахарный диабет



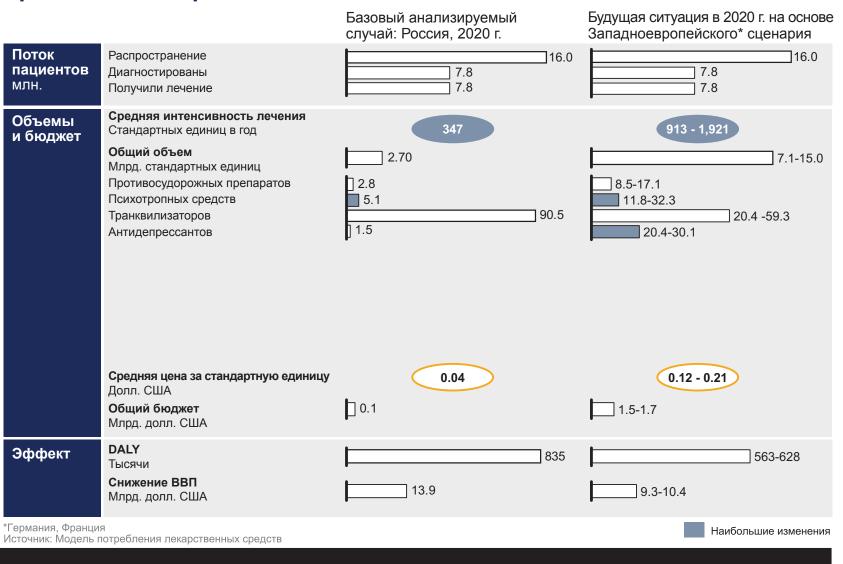
#### Рак молочной железы



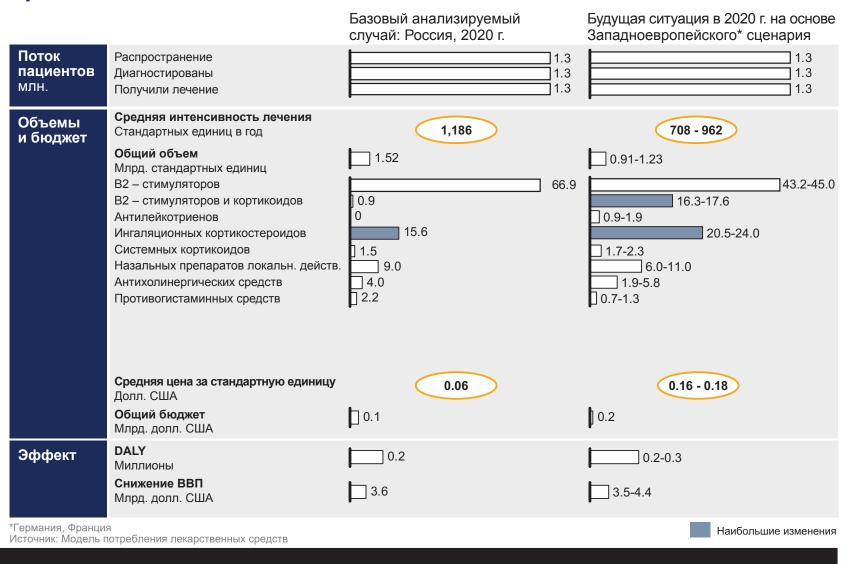
## Гипертония



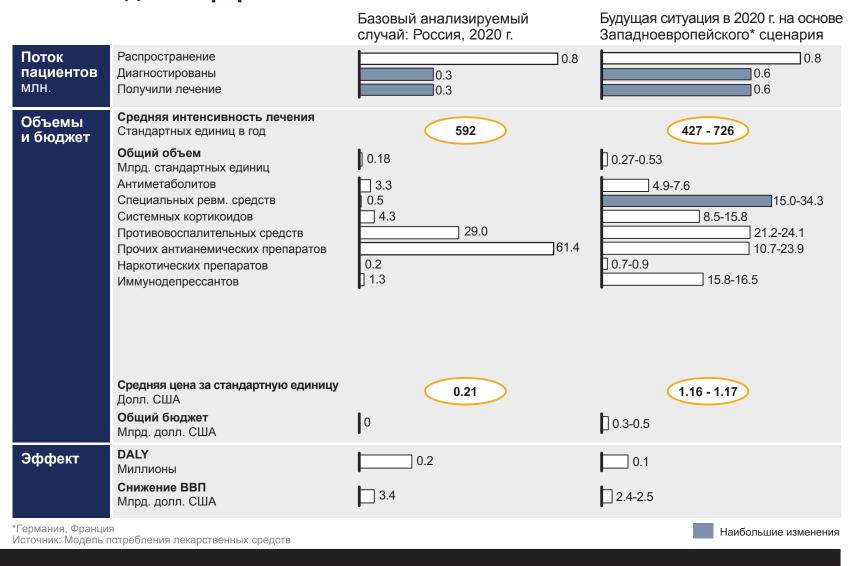
#### Прочие психиатрические заболевания



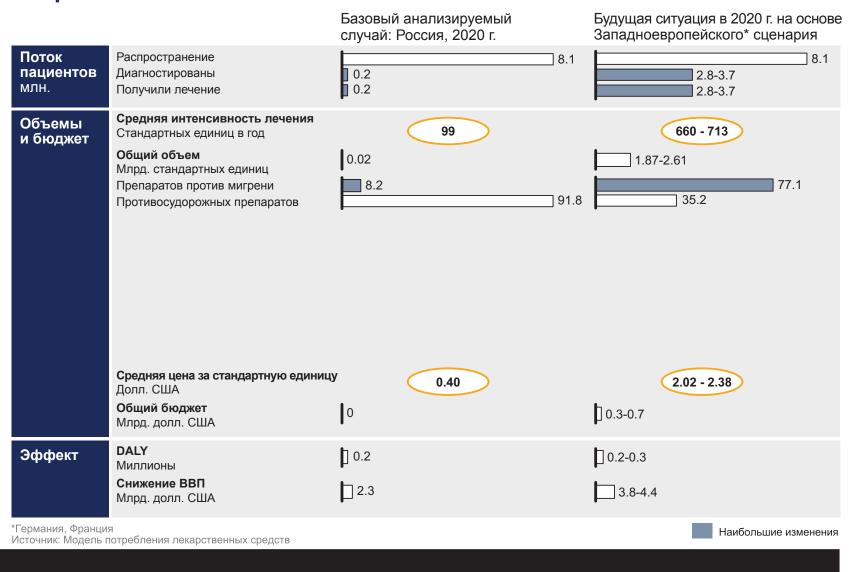
#### Бронхиальная астма



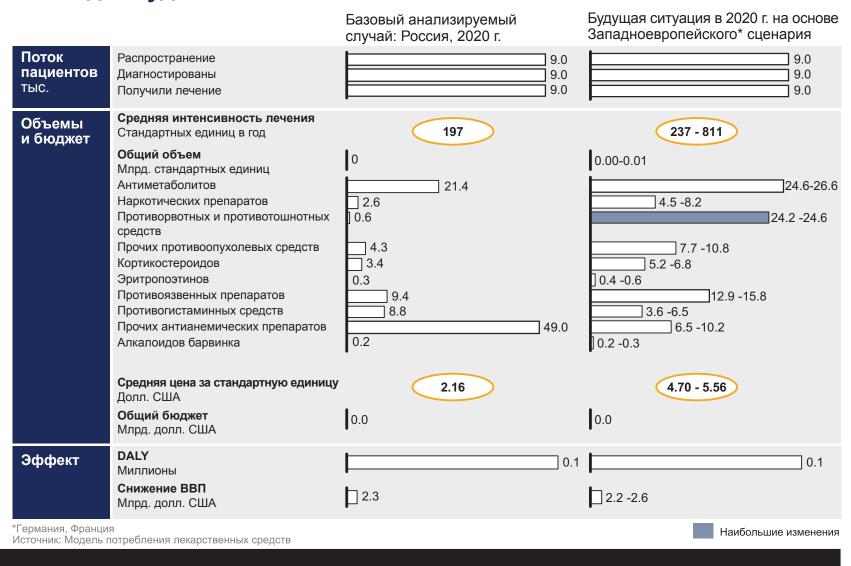
#### Ревматоидный артрит



#### Мигрень



#### Рак поджелудочной железы



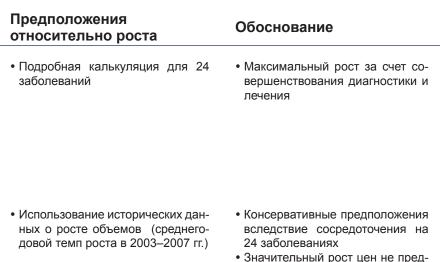
## V. ЭКСТРАПОЛЯЦИЯ РАСЧЕТОВ НА ПРОЧИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

## Экстраполяция расчета по методу «снизу вверх» на остальную часть рынка на основе скорректированных исторических темпов роста

БЮДЖЕТ, МЛРД. ДОЛЛ. США ПО УРОВНЮ ОПТОВЫХ ЦЕН 2007 Г.

16-18%

14-17





- Предположение, что рынок лекарств ОБР в 2020 г. составит примерно 1/3 от совокупного рынка
- Доля лекарств ОБР, составляющая ~30%, сохранится

полагается

CAGR\*

• Рост обусловлен расширением ассортимента и ростом цен

Источник: Модель потребления лекарственных средств

24 заболевания

Примечание: истечение срока действия патентов не учитывается

<sup>\*</sup>CAGR - Compound Annual Growth Rate – среднегодовой темп роста рынка \*\*OБР - отпускаемых без рецепта

## VI. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ СЦЕНАРИИ КОМПЕНСАЦИИ

#### Основополагающие принципы

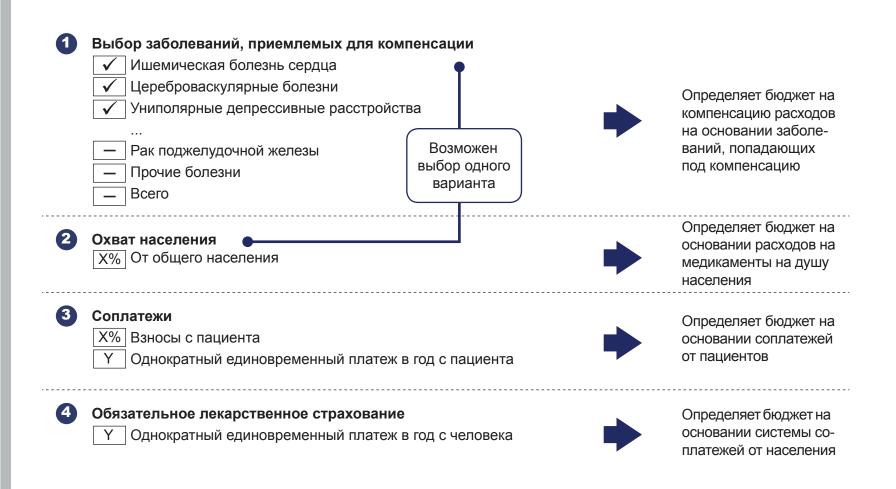
## Компенсационный бюджет определяют следующие факторы:

- Население покрывается системой компенсации
- **2** Уровень компенсации в пределах цены
- **3** Потенциальные возможности финансирования

#### Текущие предположения:

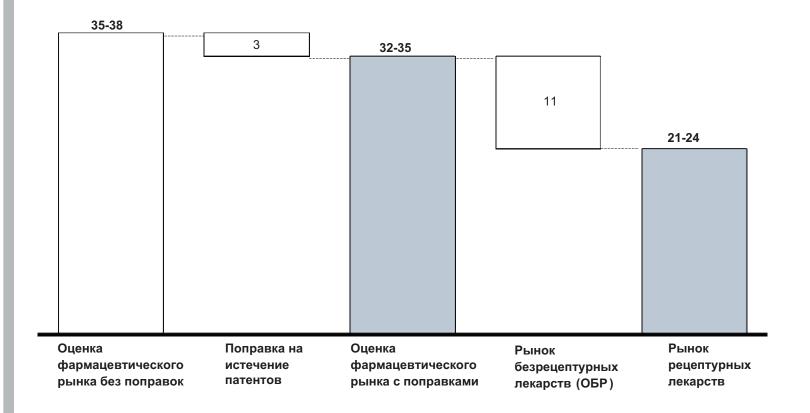
- Покрыты 100% населения (только по рецептурным лекарствам)
- 2 Текущий уровень цен или его снижение
- Пропорциональные взносы или однократный единовременный платеж

## Модель предусматривает рассмотрение различных сценариев компенсации



# Общий объем подлежащего компенсации рынка оценивается в 21–24 млрд. долл. США (только рынок рецептурных лекарств)

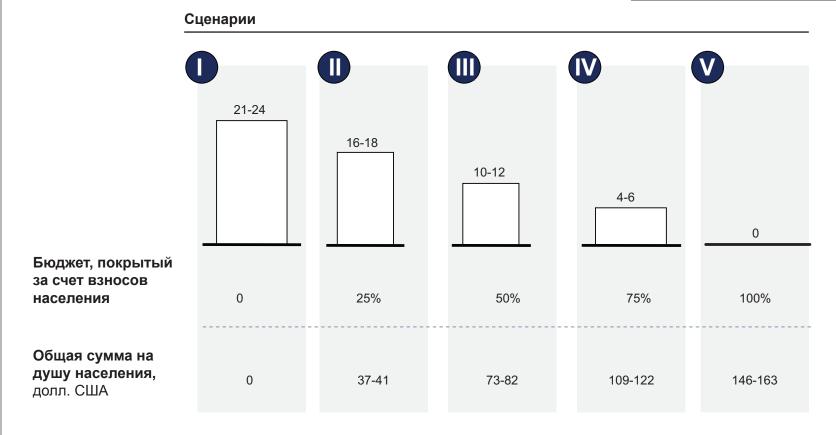
2020 Г., МЛРД. ДОЛЛ. США



#### Набор сценариев компенсации, исходящих из нынешнего уровня цен

БЮДЖЕТ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ОТПУСКАЕМЫЕ ПО РЕЦЕПТУ\* 2020 Г., МЛРД. ДОЛЛ. США

ПОКРЫТО 100% НАСЕЛЕНИЯ



<sup>\*</sup> Интервал отражает сценарии Германии и Франции Источник: Рабочая группа по разработке Модели потребления лекарственных средств

# Вариант 1: Небольшие налоги на алкогольную и табачную продукцию вкупе со страховыми взносами от работающего населения (1,500 руб. с человека в год)

БЮДЖЕТ НА РЕЦЕПТУРНЫЕ ЛЕКАРСТВА, МЛРД. ДОЛЛ. США

#### Предположения

- 100% населения покрыты на случаи всех заболеваний (только по рецептурным лекарствам)
- Исходя из нынешнего уровня цен
- Введено обязательное страхование с ежегодным взносом 1,500 рублей ( ~ 50 долл. США) с человека от работающего населения (финансовое участие ~ 50% населения; за неработающую часть уплачивает государство)
- Дополнительное налогообложение каждой проданной единицы табачной и алкогольной продукции в размере 5 рублей (предполагается, что объем потребления не изменится)



Источник: Рабочая группа

# Вариант 2: Небольшие налоги на алкогольную и табачную продукцию вкупе со страховыми взносами от всего населения (1,500 руб. с человека в год)

БЮДЖЕТ НА РЕЦЕПТУРНЫЕ ЛЕКАРСТВА, МЛРД. ДОЛЛ. США

#### Предположения

- 100% населения покрыты на случаи всех заболеваний (только по рецептурным лекарствам)
- Исходя из нынешнего уровня цен
- Введено обязательное страхование с ежегодным взносом 1,500 рублей ( ~ 50 долл. США) с человека (финансовое участие 100% населения)
- Дополнительное налогообложение каждой проданной единицы табачной и алкогольной продукции в размере 5 рублей (предполагается, что объем потребления не изменится)



Источник: Рабочая группа

# Вариант 3: Небольшие налоги на алкогольную и табачную продукцию вместе со страховыми взносами от всего населения (1,500 руб. с человека в год)

БЮДЖЕТ НА РЕЦЕПТУРНЫЕ ЛЕКАРСТВА, млрд. долл. США

#### Предположения

- 100% населения покрыты на случаи всех заболеваний (только по рецептурным лекарствам)
- Исходя из нынешнего уровня цен
- Введено обязательное страхование с ежегодным взносом 1,500 рублей ( ~ 50 долл. США) с человека (финансовое участие 100% населения)
- Дополнительное налогообложение каждой проданной единицы табачной и алкогольной продукции в размере 7 рублей (предполагается, что объем потребления не изменится)



Источник: Рабочая группа

### Возможности дополнительного финансирования бюджета

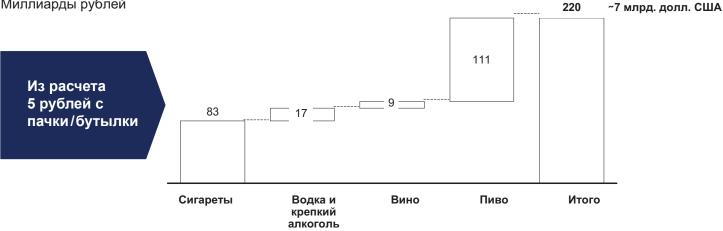
- 1 Взносы в очень малых размерах
  - Финансовое участие от всего населения

Общая сумма в размере 142 млн. жителей 213 млрд. руб. (50 долл. США) 213 млрд. долл. США)

Финансовое участие только трудоустроенного населения (50% от всего населения)

Общая сумма в размере 72 млн. жителей 106,5 млрд. руб. 1,500 рублей с человека в год (50 долл. США)

**2** Налогообложение вредных товаров (напр., табачная и алкогольная продукция) Миллиарды рублей



Примечание: 1. По курсу 1 долл. США = 30 рублей

2. Для наглядности, в расчетах использовался показатель доли трудоустроенного населения = 50%

Источники: Euromonitor; Datamonitor; Ренессанс капитал

## Налогообложение алкогольной и табачной продукции

				Налоги	
	Источник	Потребление на душу населения в 2007 г.	Средний размер проданной единицы	На проданную единицу	На единицу измерения
Сигареты	Datamonitor, исследование прес	• 116 пачек сы	1 пачка (20 сигарет)	5 рублей с пачки	0,25 рублей на сигарету
Водка и алкоголь	• Ренессанс капитал	16,3 литра	0,75 литра	5 рублей с бутылки	0,01 рубля с мл
Вино	• Ренессанс капитал	8,3 литра	0,75 литра	5 рублей с бутылки	0,01 рубля с мл
Пиво	• Ренессанс капитал	17,8 литра	0,5 литра	5 рублей с бутылки	0,02 рубля с мл

## VII. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОДЕЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

### Для пользования моделью Excel достаточно 3-х листов

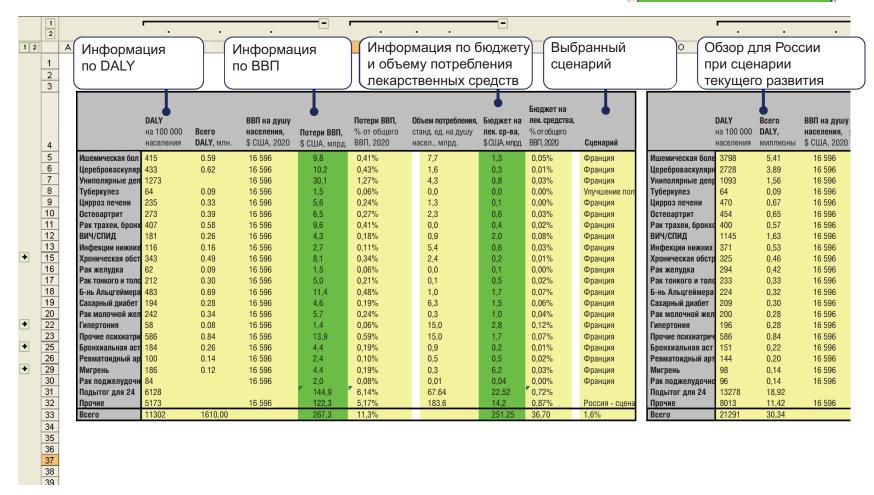
#### Описание Лист • Опция выбора страны для исходного сценария Сценарные Сценарные условия (например, Германия, Франция) условия • Опция выбора страны для исходного сценария (например, Германия, Франция) • Опция определения (задавания) пользователем исходного сценария • Опция изменения общих переменных, например, ВВП, ВВП на душу населения, темпы роста цен • Резюмирует результаты по всем 24 заболеваниям Краткий обзор результатов 2020 Краткий обзор результатов 2020 • Обзор экстраполяции на другие заболевания • Определение переменных для сценариев компенсации Схемы Схемы компенсации • Сведение полученного бюджета и вариантов взносов компенсации от населения

#### Сценарные условия

#### Сценарные условия Выбор страны Обзор контрольных Краткий обзор Создание сценария (исходных) данных М результатов Q пользователя 1 Сценарные условия 2 Объем DALY Ha на лек. Потери ВВП. Интенсивность потпебления. 100 тыс. чел. % от общего станд. единиц на Всего лечения. средства. долл. СШÁ, DALY, олл. США Сценарные населения, Уровень Уровень станд. единиц душу населения, RRΠ условия 2020 диагностики лечения надушунасел млрд. млрд. 2020 4 Ишемическая болезнь сердца Франция ₹ 415 70% 100% 778 Правка сценария 7.7 1.3 0.59 9.8 0.41% Правка сценария 0.3 Франция 433 82% 90% 649 1.6 0.62 10.2 0.43% 5 Цереброваскулярные болезни 1.27% 6 Униполярные депрессивные расстройства Франция 1273 52% 74% 740 Правка сценария 4.3 0.8 1.81 30.1 Улучшение положения 7 Туберкулез 64 89% 100% 447 Правка сценария 0.0 0.0 0.09 1.5 0.06% с туберкулезом Франция 235 100% 100% 108 Правка сценария 1.3 0.1 0.33 5.6 0.23% 8 Цирроз печени 0.6 0.27% 273 11% 12% 3124 Правка сценария 2.3 0.39 6.5 9 Остеоартрит Франция 10 Рак трахеи, бронхов и легких Франция 407 100% 59% 324 Правка сценария 0.0 0.4 0.58 9.6 0.41% 11 ВИЧ/СПИД Франция 181 70% 76% 1251 Правка сценария 0.9 2.0 0.26 4.3 0.18% 116 100% 99% 761 Правка сценария 5.4 0.6 0.16 2.7 0.12% 12 Инфекции нижних дыхательных путей Франция Франция 343 36% 68% 880 Правка сценария 2.4 0.2 0.49 8.1 0.34% 14 Хроническая обструктивная болезнь легких Правка сценария 15 Рак желудка Франция 62 100% 100% 231 0.0 0.1 0.09 1.5 0.06% 212 100% 82% 992 Правка сценария 0.1 0.5 0.30 5.0 0.21% 16 Рак тонкого и толстого кишечника Франция Правка сценария 1.7 Франция 483 64% 77% 771 1.0 0.69 11.4 0.48% 17 Болезнь Альцгеймера и другие виды слабоумия Правка сценария Франция 194 78% 89% 994 6.3 1.5 0.28 4.6 0.19% 18 Сахарный диабет Франция 241 100% 67% 1977 Правка сценария 0.3 1.0 0.34 5.7 0.24% 19 Рак молочной железы Правка сценария 58 66% 86% 456 15.0 2.8 0.08 1.4 0.06% 21 Гипертония Франция Правка сценария 22 Прочие психиатрические заболевания Франция 441 49% 74% 1921 15.0 1.7 0.84 13.9 0.59% Франция 184 73% 90% 708 Правка сценария 0.9 0.2 0.26 4.4 0.18% 24 Бронхиальная астма 100 85% 60% 726 Правка сценария 0.5 0.5 0.14 2.4 0.10% 25 Ревматоидный артрит Франция Правка сценария Франция 186 45% 12% 713 2.6 6.2 0.26 4.4 0.19% 28 Мигрень 29 Рак поджелудочной железы Франция 62% 811 Правка сценария 0.0 0.0 0.12 2.0 0.08%

#### Краткий обзор результатов 2020

#### ₹ Краткий обзор результатов 2020



## Схемы компенсации

На основании желаемого состояния для России на 2020 г.

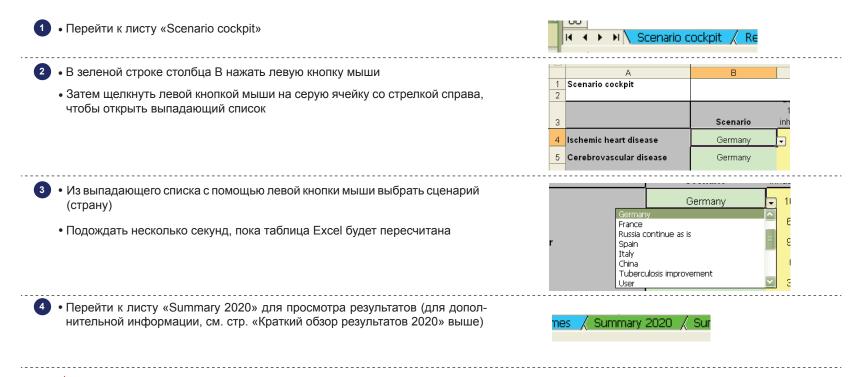
Схемы компенсации

Бюджет на за	аболевание								
Заболевание	Объем рынка , доллары США, миллиарды	Рынок рецептурных препаратов , доллары США, миллиарды	Компенсация по заболеваниям	Компенсация по проценту	Необходимый бюджет, доллары США, миллиарды	Снижение цен, 2007-2020	Бюджет после снижения цен, доллары США, миллиарды	Сумма со- платежей от населения	Сумма однократного единовременного платежа с одного пациента
Ишемическая бол	5,44	5,07			5,07		0,91	0%	
Цереброваскулярн	1,59	1,48			0,00		0,26	0%	
Униполярные депр	4,29	4,00			4,00		0,76	0%	<b>A</b>
Туберкулез	0,02	0,02		100%	0,00	0%	0,00	0%	I
Цирроз печени	1,27	1,19	Выбор заболеваний,	<b>A</b>	1,19	<b>A</b>	0,05	0%	<b>І</b> Сумма
Остеоартрит	2,27	2,12	попадающих под		2,12		0,56	0%	платежа
Рак трахеи, бронх		0,03	компенсацию	Участие	0,03	Опция отразить	0,39	0%	
вич/спид	0,95	0,89		населения,	0,00	снижение цен	1,87	0%	
Инфекции нижних		5,06		проценты	5,06		1,00	0%	
Хроническая обстр		0,03			0,03		0,03	0%	
Рак желудка	0,13	0,12			0,12		0,12	0%	
Рак тонкого и толо	-,	0,90			0,00		0,00	0%	
Болезнь Альцгейм	6,31	5,88			5,88		5,88	0%	
Сахарный диабет	0,28	0,26			0,26		0,26	0%	
Рак молочной жел		14,01			14,01		14,01	0%	
Гипертония	0,91	0,85			0,85		0,85	0%	
Прочие психиатри	1	0,43			0,43		0,43	0%	
Бронхиальная астг		0,01			0,01		0,01	0%	
Ревматоидный арт	0,53	4,80			4,80		4,80	0%	
Мигрень	0,74	0,69			0,69 0,03		0,69 0,03	0%	<b>+</b>
Рак поджелудочно	0,04 20,67	0,04 19,27			0,03 7,63	↓	0,03 7,63	0% 0%	
Прочее	20,07	19,27		4	7,00	*	7,00	0%	
Всего	34,79				23		23		

Таблица показана частично

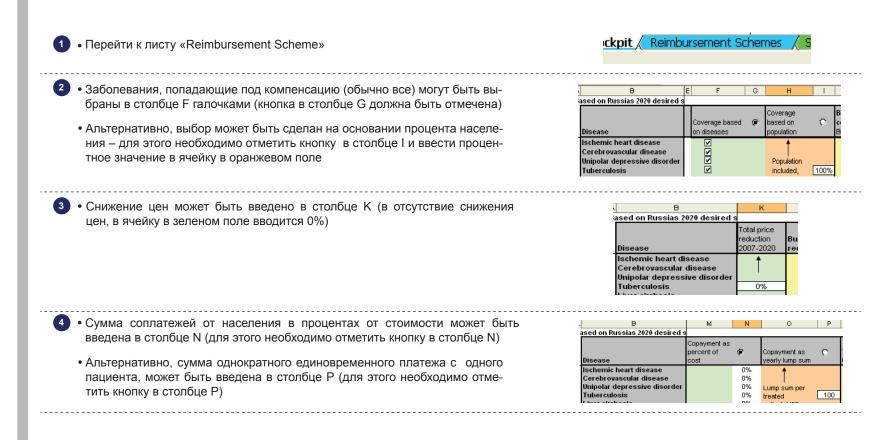
## VIII. ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МОДЕЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

# **Использование модели – выбор референтной страны для** вычисления показателей для России в 2020 г.



**Внимание:** для получения последовательных результатов по всему рынку, ко всем заболеваниям должен применяться один и тот же сценарий. Исключением является Туберкулез, где возможен выбор только одного из двух сценариев: «Россия - сценарий текущего развития» или «Улучшение положения с туберкулезом».

#### Использование модели – изменение схемы компенсации (1/2)



<sup>\*</sup> Невозможно для строки «Прочие заболевания», так как количество пациентов неизвестно Источник: Рабочая группа по разработке Модели потребления лекарственных средств

#### Использование модели – изменение схемы компенсации (2/2)

Ежегодная сумма однократного единовременного платежа с одного пациента и процент участвующего населения, вводятся в соответствующие ячейки в зеленом поле в столбце S

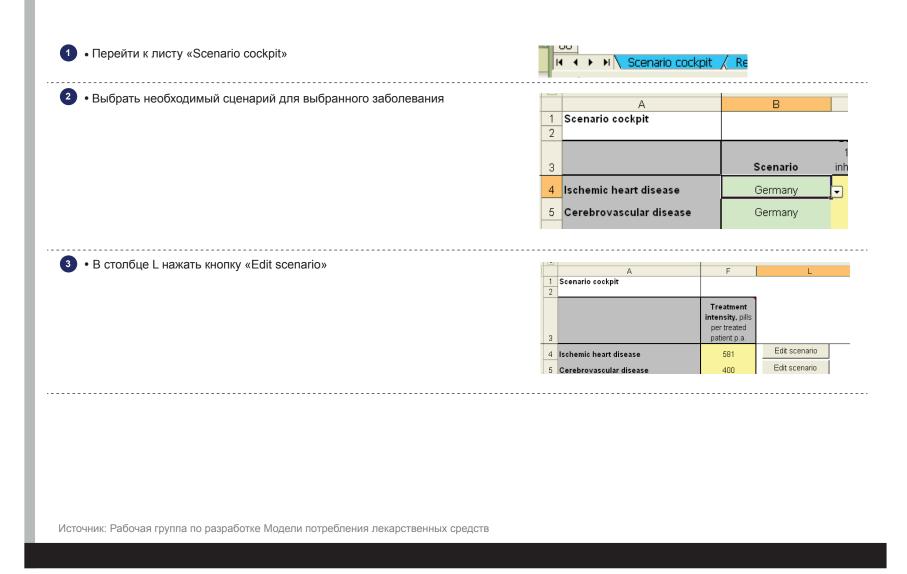
	Α	В	R	S
1	В	ased on Russias 2020 desired s		
5		Disease	Lump sum contribut capita to HC fund	ion per
6		Ischemic heart disease	<b>+</b>	
7		Cerebrovascular disease		
8		Unipolar depressive disorder	Lump our nov	
9		Tuberculosis	Lump sum per	142
10		Liver cirrhosis	capita; USD	
11		Osteoarthritis		
12		Trachea, bronchus and lung ca		
13		HIV/AIDS		
14		Lower respiratory infection	Percent of	100%
15		Chronic obstructive pulmonary	population	

Оставшаяся часть бюджета (не охватывающаяся предыдущими мерами) приводится в столбце Т (бюджет на здравоохранение)

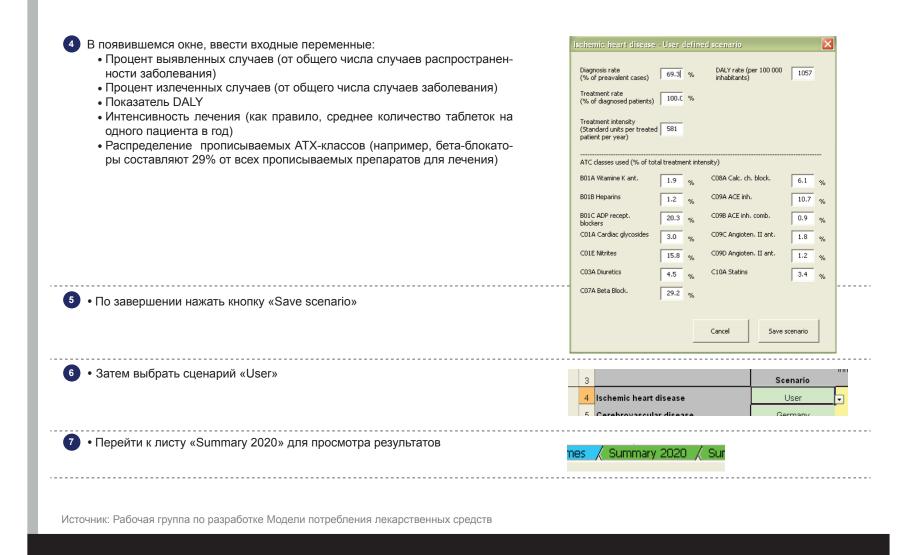
			<b>-</b>
	А	В	
1	В	ased on Russias 2020 desired s	
5		Disease	Expense for MoH, USD Bill.
25		Migraine	
26		Pancreas cancer	
27		Other	
28		Total	6.42
29			

<sup>\*</sup> Невозможно для строки «Прочие заболевания», так как количество пациентов неизвестно Источник: Рабочая группа по разработке Модели потребления лекарственных средств

# **Использование модели – определение пользователем исходного** сценария (1/2)



#### Использование модели – создание сценария пользователя (2/2)



#### Использование модели – изменение общих переменных

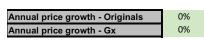
1 • Перейти к листу «Scenario cockpit»



- 2 В строках 35–46, некоторые входные переменные могут изменяться:
  - ВВП на душу населения (для оценки потерь ВВП)
  - Общий ВВП (для расчета процентных соотношений к ВВП)
  - Численность населения
  - Рост уровня заболеваемости ВИЧ/СПИД и туберкулезом
  - Рост цен на лекарственные средства

Canar	ol va	riah	loc

	2007	2008
GDP per capita USD, real	9 053	9 716
Total GDP USD Billion, real	1 290	1 384
Population, Millions	142,5	
	_	
Annual growth of HIV incidence	10%	
Annual growth of TB incidence	-1%	
	_	
Annual price growth - Originals	0%	
	00/	



3 • Перейти к листу «Summary 2020» для просмотра результатов



### ПРИЛОЖЕНИЕ 1: СТРУКТУРИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

## Структурирование заболеваний (1/3)

Заболевание	Определение случаев заболевания
Ишемическая болезнь сердца	<ul><li>Острый инфаркт миокарда</li><li>Стенокардия</li><li>Застойная сердечная недостаточность</li></ul>
Цереброваскулярные болезни	<ul> <li>Случаи первичного инсульта (включая субарахноидальное кровоизлияние, но исключая преходящее ише- мическое нарушение мозгового кровообращения, субдуральную гематому, кровоизлияние или инсульт вследствие инфекции или опухоли)</li> <li>Пациенты, пережившие более 28 дней после первичного инсульта</li> </ul>
Униполярные депрессивные расстройства	<ul> <li>Категория легких случаев депрессивных эпизодов</li> <li>Категория умеренных случаев депрессивных эпизодов</li> <li>Категория тяжелых случаев депрессивных эпизодов</li> <li>Случаи дистимии без сопутствующих депрессивных эпизодов</li> </ul>
Туберкулез	• Случаи касаются лиц с клиническим туберкулезом, как правило, с положительным анализом при исследовании легочной мокроты, а также случаев внелегочного туберкулеза
Цирроз печени	• Пациенты с симптоматическим циррозом печени
Остеоартрит	<ul> <li>Бедро: симптоматический остеоартрит бедра, с рентгенологической стадией 2-4 в соответствии с критериями Келгрена-Лоуренса (Kellgren-Lawrence)</li> <li>Колено: симптоматический остеоартрит колена, с рентгенологической стадией 2-4 в соответствии с критериями Келгрена-Лоуренса (Kellgren-Lawrence)</li> </ul>
Рак трахеи, бронхов и легких	<ul><li>Злокачественные новообразования трахеи</li><li>Злокачественные новообразования бронхов и легких</li></ul>
вич/спид	<ul> <li>Случаи вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), сероположительные, без синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД)</li> <li>Случаи синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД)</li> </ul>
Инфекции нижних ды- хательных путей	<ul> <li>Пневмония, включая бронхоэктазы и нарушения функции легких, измеряемые снижением ОФВ (объем форсированного выдоха)</li> </ul>

## Структурирование заболеваний (2/3)

Заболевание	Определение случаев заболевания
Воспалительные болезни сердца	• Перикардит • Эндокардит • Кардиомиопатия
Хроническая обструктив- ная болезнь легких	• Хроническая (стабильная) обструкция дыхательных путей с ОФВ 1<1 литр (соответствующего симптоматической инвалидности)
Рак желудка	• Злокачественные новообразования желудка
Рак тонкого и толстого кишечника	<ul> <li>Злокачественные новообразования толстой кишки</li> <li>Злокачественные новообразования прямой кишки</li> <li>Злокачественные новообразования заднего прохода и анального канала</li> </ul>
Болезнь Альцгеймера и другие дегенеративные болезни нервной системы	• Легкая, средняя и тяжелая форма болезни Альцгеймера, старческого слабоумия и других видов слабоумия
Сахарный диабет	<ul> <li>Венозная концентрация плазмы м 11,1 ммоль/л через 2 ч после 75 гр пероральной сахарной нагрузки</li> <li>Диабетическая стопа: хронические или повторяющиеся проявления диабетической язвы стопы</li> <li>Невропатия: потеря рефлексов, повреждения и дисфункции сенсорных, моторных и периферических нервов возникшие в результате диабета</li> <li>Диабетическая ретинопатия: микроаневризмы или худшие поражения, по крайней мере одного глаза; прогрессирующие повреждения мелких кровеносных сосудов сетчатки</li> <li>Слепота: пациенты не в состоянии различить пальцы руки на расстоянии 3-х метров или, имеющие менее 5% сохранившегося зрения по сравнению с пациентами с нормальным зрением; острота зрения менее 3/60</li> </ul>
Рак молочной железы	<ul> <li>Ампутация: хирургическая ликвидации нижних конечностей из-за гангрены</li> <li>Злокачественные новообразования молочной железы</li> </ul>

## Структурирование заболеваний (3/3)

Заболевание	Определение случаев заболевания
Дефицит йода	<ul> <li>Общий коэффициент зоба (G1 + G2): TGR (общий коэффициент увеличения щитовидной железы) сочетание G1 и G2</li> <li>Инвалидность умеренной степени вследствие порока развития (любой из перечисленных случаев связанный с дефицитом йода): двусторонняя потеря слуха, нарушения походки, гипотиреоз и снижение интеллектуальных способностей, гипотиреоидный кретинизм</li> <li>Неврологический кретинизм: умственная отсталость (IQ ниже 70), глухонемота и спастический паралич ВСЛЕДСТВИЕ дефицита йода</li> <li>Кретинизм: в некоторых случаях, полный кретинизм ВСЛЕДСТВИЕ дефицита йода</li> </ul>
Гипертоническая болезнь сердца	• Симптоматические случаи застойной сердечной недостаточности в связи с гипертонической болезнью сердца
Биполярное аффектив- ное расстройство	<ul> <li>Маниакальные эпизоды маниакально-депрессивного психоза</li> <li>Биполярное аффективное расстройство</li> </ul>
Шизофрения	• Случаи, отвечающие критериям МКБ-10
Бронхиальная астма	• Хрипы, выявленные в последние 12 месяцев, плюс сопутствующая бронхиальная гиперчувствительность, определяющаяся как 20%-ное падение ОФВ 1 сопровождающаяся концентрацией гистамина (РС-20) в 8 мг/мл или менее
Ревматоидный артрит	• Определенный или классический ревматоидный артрит в соответствии с критериями 1958 APA (Американской ревматологической ассоциации) или 1987 ACR (Американской коллегии ревматологов)
Обсессивно-компуль- сивное расстройство	• Случаи, отвечающие критериям МКБ-10 (F 42), за исключением случаев с сопутствующей депрессии
Паническое расстройство	• Случаи, отвечающие критериям МКБ-10 панического расстройства (F 41.0) или агорафобии с паническим расстройством (F 40.01),
Мигрень	• Случаи отвечающие определению мигрени в соответствии с критериями IHS (International Headache Society - Международное общество по изучению головной боли)
Рак поджелудочной железы	• Злокачественные опухоли поджелудочной железы

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2: ГЛОССАРИЙ

## Глоссарий (1/2)

	Определение/описание	Способ подсчета/источник
DALY	<ul> <li>Disability Adjusted Life Year</li> <li>Годы жизни, скорректированные по нетрудоспособности - показатель, оценивающий суммарное бремя болезни</li> </ul>	• DALY = YLL + YLD
YLL	<ul> <li>Years of Life Lost due to premature mortality</li> <li>Ожидаемое (среднее) количество потерянных лет жизни; число несчастных случаев со смертельным исходом (N) умноженное на стандартную продолжительность жизни в момент смерти (L)</li> </ul>	• YLL = N x L
YLD	<ul> <li>Years of Life Lost Due to Disability</li> <li>Ожидаемое (среднее) количество потерянных лет трудос- пособной жизни; количество случаев заболевания (I) ум- ноженное на бремя нетрудоспособности (DW) и среднюю продолжительность болезни до ремиссии или смерти в го- дах (L)</li> </ul>	• YLD = I x DW x L
DW	<ul> <li>Disability Weigh</li> <li>Бремя нетрудоспособности – фактор, отражающий степень тяжести болезни по шкале от 0 (отличное здоровье) до 1 (смерть)</li> <li>Используется для расчета YLD</li> </ul>	• На основании исследований по отдельным странам
Коэффициент смертности/ Уро- вень смертности	<ul> <li>Число несчастных случаев со смертельным исходом в про- центах от общей численности населения</li> </ul>	• Из материалов записи актов гражданского состояния

## Глоссарий (2/2)

	Определение / описание	Способ подсчета / источник
Распространение	<ul> <li>Общее число случаев заболевания среди населения на за- данный момент времени</li> </ul>	<ul><li>Опросы населения</li><li>Эпидемиологические исследования</li><li>Данные здравоохранительных учреждений</li></ul>
Заболеваемость	<ul> <li>Число новых случаев заболевания населения в течение оп- ределенного периода времени</li> </ul>	<ul><li>Опросы населения</li><li>Эпидемиологические исследования</li><li>Данные здравоохранительных учреждений</li></ul>
Уровень диагностики	• Процент выявленных случаев	<ul><li>Опросы населения</li><li>Эпидемиологические исследования</li><li>Данные здравоохранительных учреждений</li></ul>
Уровень лечения	<ul> <li>Процент излеченных случаев среди диагностированных случаев</li> </ul>	<ul><li>Опросы населения</li><li>Эпидемиологические исследования</li><li>Данные здравоохранительных учреждений</li></ul>
Интенсивность лечения	<ul> <li>Количество доз / таблеток на одного пациента в год</li> <li>Ежегодный объем продаж лекарственных средств разделенный на общее число пролеченных больных</li> <li>Из расчета на одно заболевание, на примере АТХ-кодов класса 3</li> </ul>	• Базы данных маркетинговых исследований (IMS Health/ RMBC)
Таблетка/Дози- ровка лекарства	<ul> <li>Самая маленькая доза в упаковке - таблетка, пузырек, шприц, доза спрея, и т.д.</li> <li>Для жидких веществ доза соответствует 1 мл</li> </ul>	• IMS Health/ RMBC
Средняя цена за 1 таблетку	• Средняя цена за дозу / таблетку в рамках АТХ-кодов класса 3, в долларах США	• По данным IMS Health/ RMBC по ценам с учетом компенсации
BBΠ / DALY	<ul> <li>Потери ВВП / 1 DALY (ВВП на душу населения)</li> <li>Общий объем потерь ВВП с учетом суммарных DALY / заболевание</li> </ul>	IHS Global Insight

# Conceptual Approaches for Improving the Provision of Essential Pharmaceutical Drugs for Out-Patient Treatment in the Russian Federation until the Year 2020

Part 2

# CONTENTS

I. Background, objectives, and approach	76
II. Overall results	83
III. Daly concept and disease prioritization	88
IV. Results for the selected 24 diseases	92
V. Extrapolation assumptions	114
VI. Potential reimbursement scenarios.	116
VII. Drug consumption model – description	126
VIII. Drug consumption model – manual	
Appendix I:	
Definition of diseases	
Appendix II:	
Glossary	142

# I. BACKGROUND, OBJECTIVES, AND APPROACH

# The purpose of the Drug Consumption Model

- Understand the impact of low life expectancy and disability on the economy (GDP)
- 2 Identify diseases with the highest burden in Russia, based on the total disease burden (DALY)
- Understand the level of under-treatment (diagnosis, treatment rates, and compliance), based on cross-country benchmarking
- Understand the treatment regimen differences (at ATC\* 3 product class), based on cross-country benchmarking
- Develop bottom-up scenarios for drug volume/value per disease class based on various benchmarks

\*ATC -Anatomical Therapeutic Chemical classification system

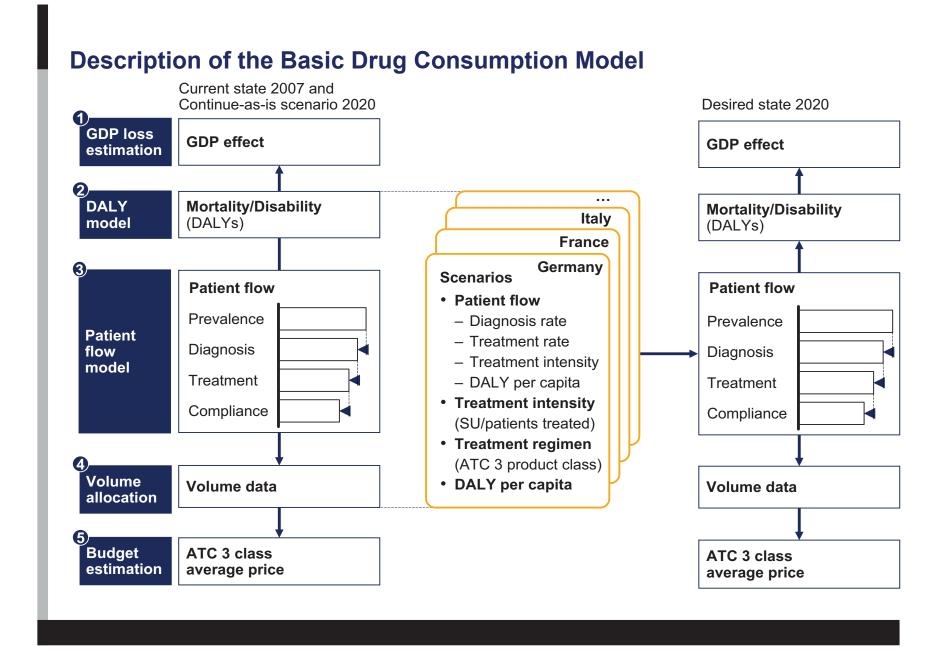
# A five step approach was used

Define the disease burden	Identify disease classes with the highest disease burden	Develop a drug consumption model (Excel)	Calculate for the selected disease classes, extrapolate for the rest	ment
<ul> <li>Agreement on WHO definition of disease burden: DALY</li> <li>DALY is a measure of:         <ul> <li>years of life lost due to premature death, and</li> <li>years of productive life lost due to disabilities</li> </ul> </li> </ul>	<ul> <li>Ranking of disease classes by disease burden</li> <li>Selection of disease classes for a detailed analysis</li> </ul>	<ul> <li>A concept for a drug consumption model 2007-20 developed</li> <li>The model links all disease classes with the consumed drug volume, patient flow, disease burden and GDP loss</li> </ul>	<ul> <li>24 disease classes included in the model (62% of the total disease burden)</li> <li>Extrapolation for the remaining diseases</li> <li>Validation of results with KOLs</li> <li>Reimbursement budget scenarial allocated to the diseases</li> </ul>	

# The model developed has a certain scope and certain limitations

- Prevention programs and physician/patient explanatory work are essential for the improvement of the disease burden; however, they have not been explicitly included in the model
- The year 2020 has been chosen as the target date, because it conforms to policy documents defining the development policy for public health and drug provision system until the year 2020 and gives a realistic time frame
- The model focuses only on the cost of drugs (prices and volumes) and does not take into account the overall health care expenditures (such as hospital infrastructure) that are also required to reduce the disease burden
- Each of the diseases is considered and analyzed individually; co-morbidity is not reflected in the model
- Countries (i.e., Germany and France) are used as indicative benchmarks, which is not to advocate the adoption of any particular country's health care system

Source: WHO



# Definition of current state and continue-as-is scenario (1/2)

GDP loss estimation

#### Calculation/assumption

 Estimation of GDP loss based on DALYs multiplied with GDP per capita (USD 9,000 in 2007 and USD 17,000 in 2020 -CAGR\* = 5%)

#### **Data sources**

 World Market Monitoring database for nominal Russian GDP 2007 and forecast



#### For continue-as-is scenario

- DALYs and prevalence constant over time
- Exception: HIV (increase) and Tuberculosis (decrease)

#### For the "desired state" scenario

Adaptation to benchmark DALY rates (DALY per 100,000 population)

- WHO global burden of disease database for Russia and the benchmark countries
- · WHO for DALY/capita



#### For continue-as-is scenario

- Patient flow data 2007 used as the input parameter
- Patient flow is constant
- Exception: HIV, Tuberculosis and liver cirrhosis\*

#### For the "desired state" scenario

- Conversion of patient flows to the level of benchmark countries
- Exception: Tuberculosis, where decreasing incidence is assumed

- Russian statistical data and AIPM member information
- Validated and adjusted through interviews with KOL
- Decision resource, UNAIDS, scientific papers

<sup>\*</sup>CAGR - Compound Annual Growth Rate

<sup>\*\*</sup>HIV (annual incidence growth of 10%), Tuberculosis (annual incidence decrease of 1%) and liver cirrhosis (annual prevalence decrease of 6%)

# Definition of current state and continue-as-is scenario (2/2)



#### Calculation/assumption

#### For continue-as-is scenario

 Volume forecasted based on 2007 treatment intensity (assumed constant)

#### For the "desired state" scenario

 Calculation of new volume for increased number of patients assuming benchmark treatment intensity and benchmark treatment regimen (ATC3 class level)

#### **Data sources**

- RMBC and Classic Consulting (at wholesaler price on ATC 3 level) allocated to diseases based on US prescription data
- HIV 2007 estimate based on AIPM member information
- · Validated through KOL interviews
- · IMS Health for other countries



• Prices kept constant at 2007 price level

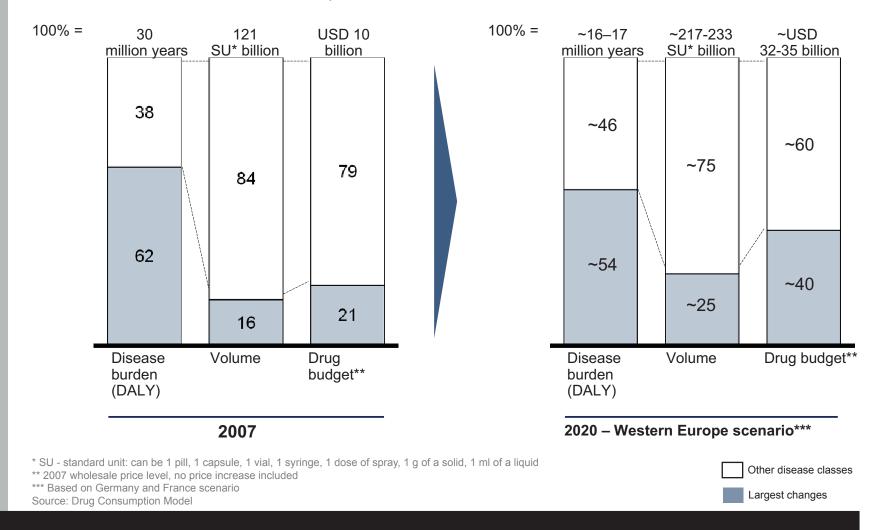
• IMS Health/RMBC

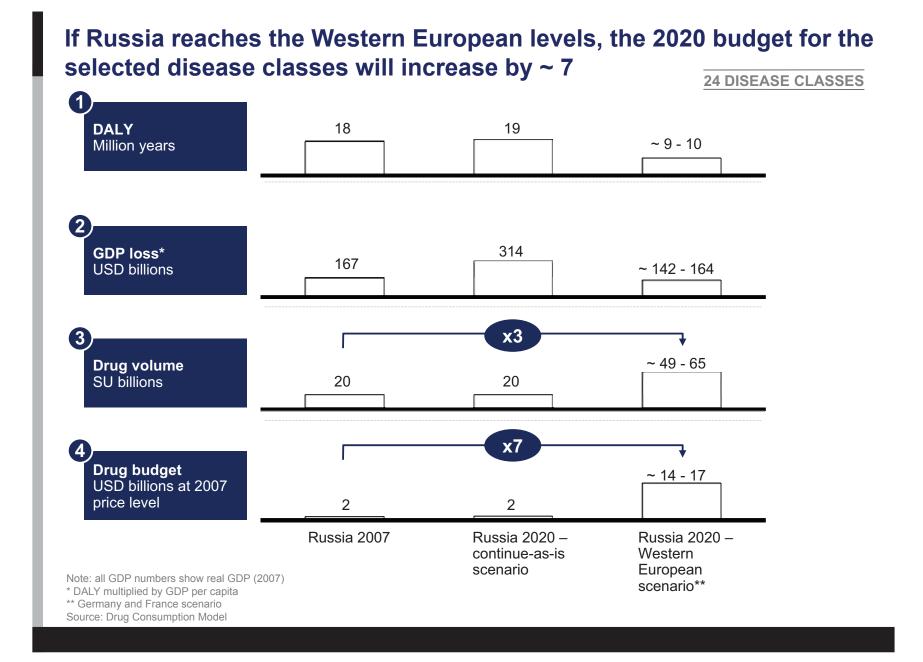
Note: the impact of patent expiry is not considered

# **II. OVERALL RESULTS**

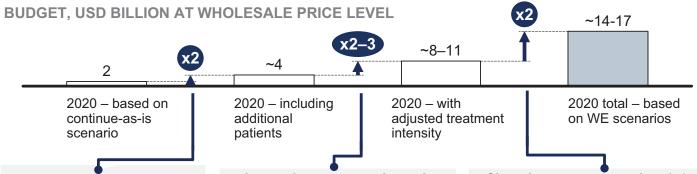
# Volume and value share for diseases with the highest burden to increase substantially

SHARE OF TOTAL MARKET VS. BURDEN, %





# Major drivers of budget increase for the selected 24 diseases



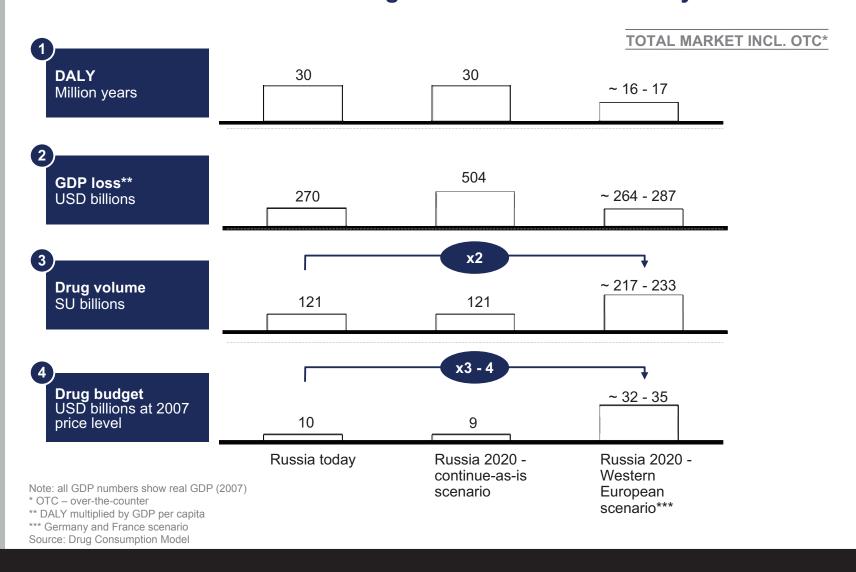
- Increase in the number of cases treated from 32 to 77 million due to increase in:
  - diagnosis
  - treatment rate
- 4 most under-treated disease classes (increase in patients by 2020)
  - Hypertension
  - Depression
- Lower respiratory infection
- Diabetes

- Increasing treatment intensity (SU per patient) due to better compliance
- Average treatment intensity for the selected diseases increases from 470 to ~600–750 SU per case treated
- 4 diseases causing most of the increase:
  - Diabetes
  - HIV/AIDS
  - Alzheimer
  - Migraine

- Changing treatment regime (mix of ATC 3 classes) according to WE benchmarks (e.g., diuretics vs. ARBs Angiotensin Receptor Blockers) influences the average price per treatment
- No change of mix within one ATC 3 class is assumed
- Impact on average treatment costs due to change of treatment regime and increased prices, e.g.,
  - Migraine: from USD 40 annual treatment cost per patient to USD 1,300 (more anti-migraine drugs)
- Hypertension: from USD 49 annual treatment cost per patient to USD 85 (more ARBs)
- Depression: from USD 65 annual treatment cost per patient to USD 230 (more antidepressants)

Source: Drug Consumption Model

# For the total market the overall budget would need to increase by a factor of 3 - 4



# **III. DALY CONCEPT AND DISEASE PRIORITIZATION**

# **DALY – the basic concept for the disease burden**

#### WHO global burden of disease project

- Introduction of a new unit to measure and quantify the burden of disease - the Disability Adjusted Life Year (DALY)
- DALY combines in a single indicator years of life lost from premature death and years of life lived with disabilities
- One DALY is an equivalent of the loss of one healthy life year
- DALYs are classified into 109 categories based on the International Classification of Diseases

#### Advantages and utilization

- Given the focus on mortality and disability, it provides a more comprehensive disease burden picture than mortality alone
- DALYs may be used for two different purposes:
  - As a universal formula for quantifying and comparing the burden between different diseases within one country, or for one disease across different countries; and
  - For the calculation of resource allocation, in combination with literature on optimal utilization of healthcare funds

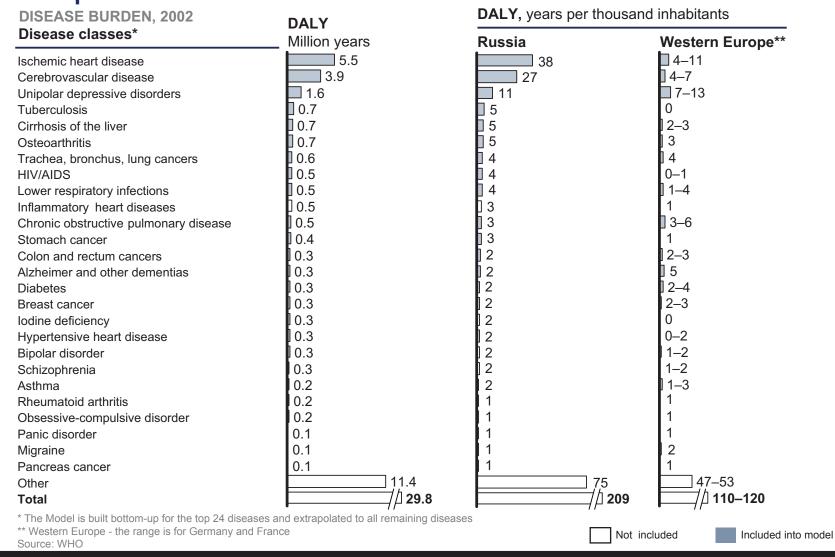
Source: WHO

# **Definition of disease burden**

	Definition	Description	Calculation
DALY	Disability Adjusted Life Year	<ul> <li>Sum of the years of life lost due to premature mortality (YLL) and years lost due to disability (YLD) from a specific cause (disease)</li> </ul>	DALY = YLL + YLD
YLL	Years of Life Lost due to premature mortality	Number of deaths (N) multiplied by standard life expectancy at age of death in years (L)	YLL = N x L
YLD	Years of Life Lost Due to Disability	<ul> <li>Number of incident cases (I) multiplied by disability weight (DW) and average duration of the case until remission or death in years (L)</li> </ul>	YLD = I x DW x L
DW	Disability Weight	<ul> <li>A factor that reflects the severity of disease on a scale from 0 (perfect health) to 1 (death)</li> <li>Used to calculate YLD</li> </ul>	Based on surveys at the country level

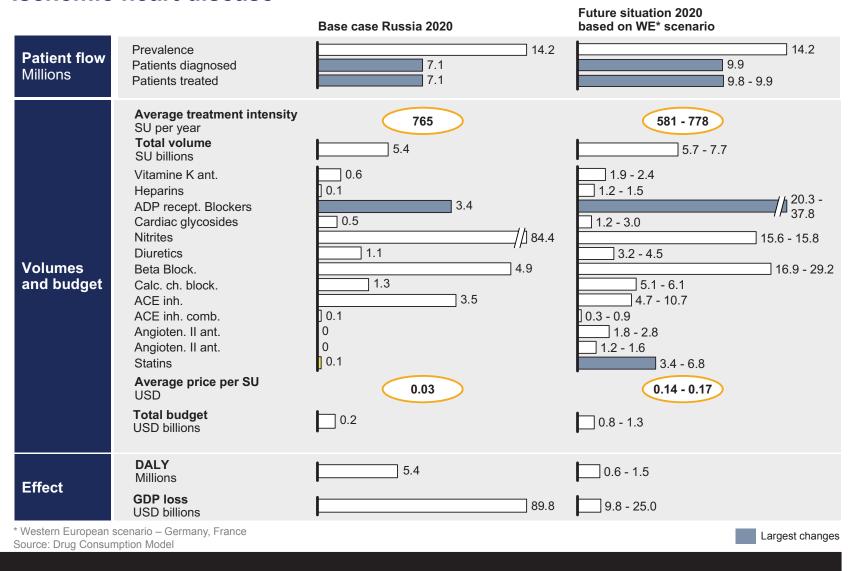
Source: WHO

# Diseases were prioritized based on DALYs, 24 disease classes incorporated into the model

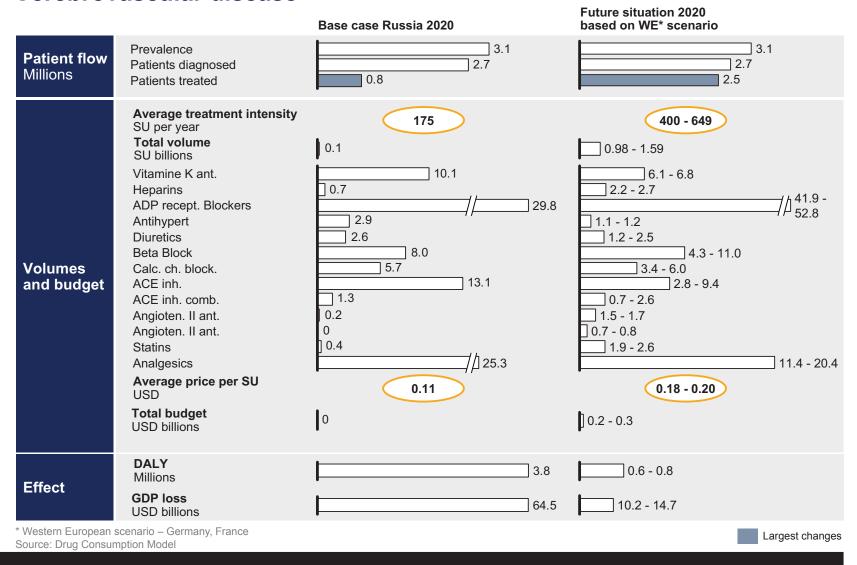


# IV. RESULTS FOR THE SELECTED 24 DISEASES

## Ischemic heart disease

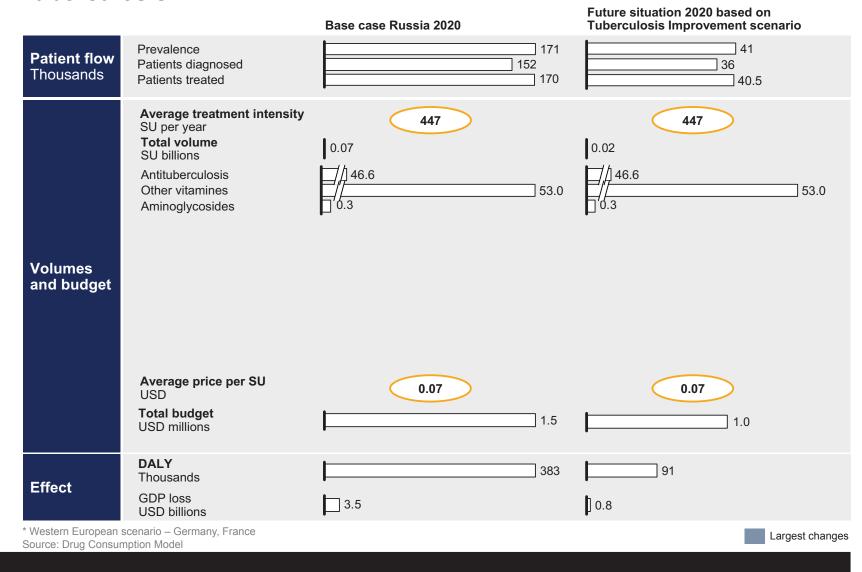


## Cerebrovascular disease

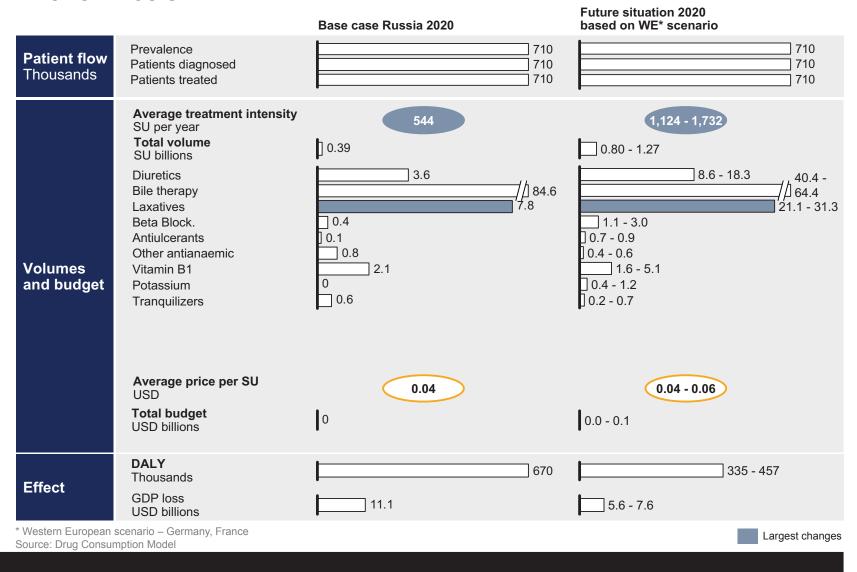


#### **Unipolar depressive disorder Future situation 2020** Base case Russia 2020 based on WE\* scenario 15.2 Prevalence 15.2 **Patient flow** Patients diagnosed 6.1 7.9 Millions 0.9 Patients treated 5.8 Average treatment intensity 831 740 - 894 SU per year **Total volume** 0.8 4.29 - 5.15 SU billions 58.6 -Antidepressants 11.6 68.2 **/**<u>/</u>] 68.1 Tranquilizers 4.6 - 17.1 Antipsychotics 4.8 4.2 - 9.1 Antiepileptics 2.8 3.2 - 5.1 12.8 12.9 - 17.0 Hypnotics/Sedatives **Volumes** and budget Average price per SU 0.07 0.19 - 0.23 USD **Total budget** 0.1 0.8 - 1.2 USD billions **DALY** 1.6 Thousands **Effect** GDP loss 23.5 - 30.1 25.8 USD billions \* Western European scenario - Germany, France Largest changes Source: Drug Consumption Model

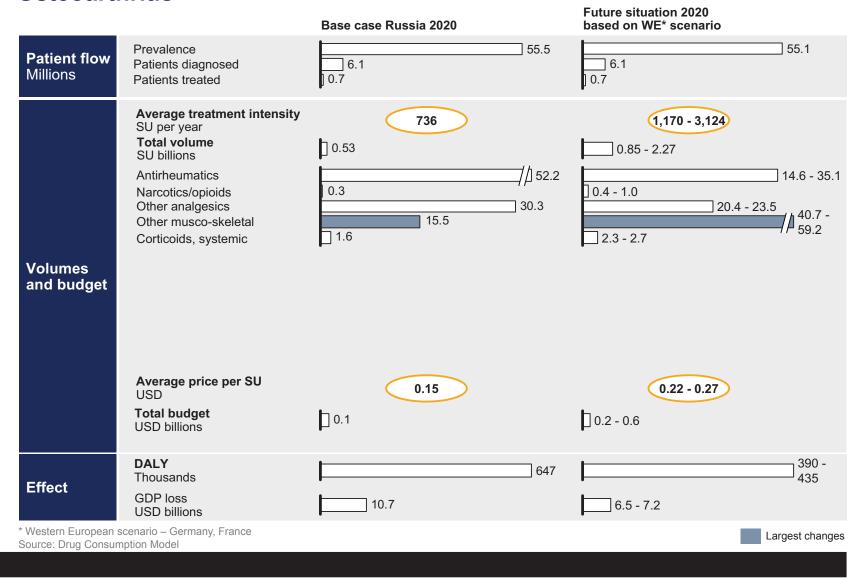
# **Tuberculosis**



# **Liver cirrhosis**

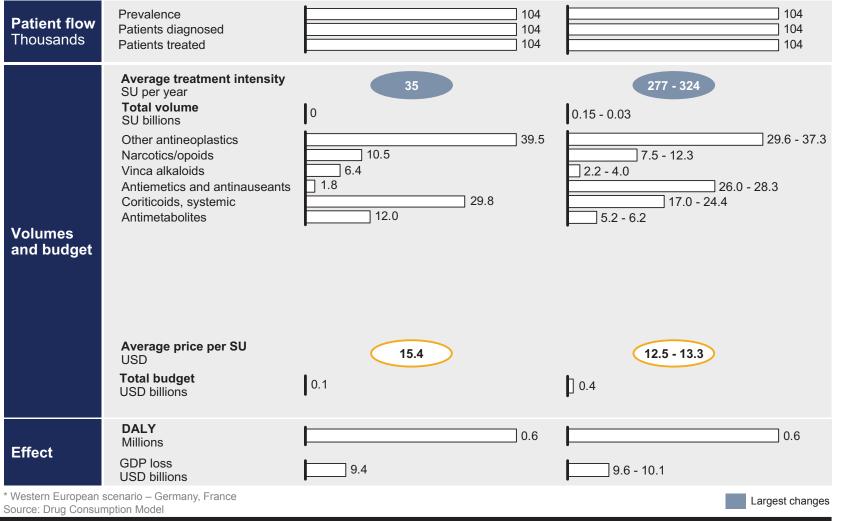


# **Osteoarthritis**

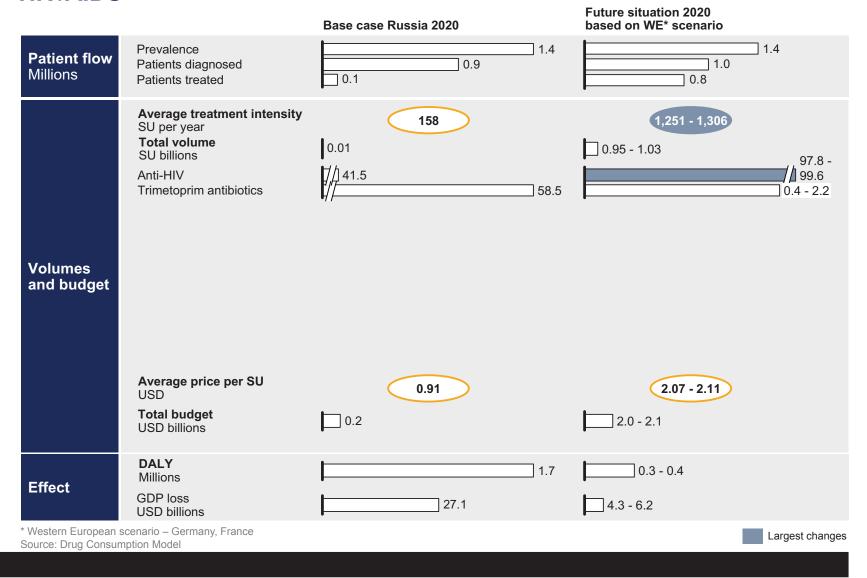


# Trachea, Bronchus, and Lung cancer Base case Russia 2020 Prevalence

# Future situation 2020 based on WE\* scenario



# **HIV/AIDS**



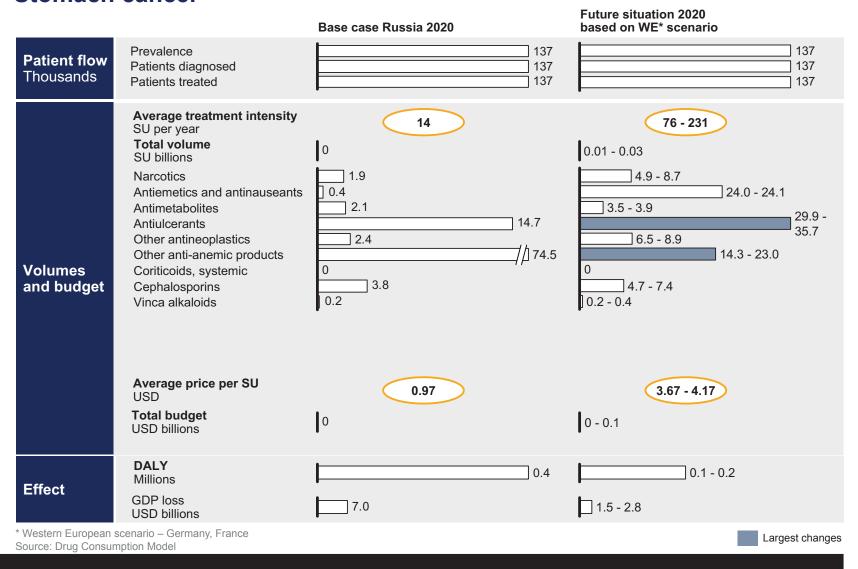
#### **Lower respiratory infection** Future situation 2020 Base case Russia 2020 based on WE\* scenario Prevalence 7.1 7.1 **Patient flow** 3.0 Patients diagnosed 7.1 Millions Patients treated 3.0 7.1 Average treatment intensity 323 418 - 761 SU per year **Total volume** 0.97 2.97 - 5.42 SU billions 0.7 0.5 - 0.8 Tetracyclines Penicillins 3.1 1.5 - 3.2 7 0.9 1.7 - 2.2 Cephalosporins Macrolides 3.5 3.9 - 4.7 Fluroquinolones 5.1 1.6 - 2.9 16.3 0.2 - 1.1 Other Antibacterials Volumes 4.6 Antivirals 1.9 - 2.9 8.3 and budget Antitussives 7.6 - 27.6 14.5 23.6 -**B2-Stimulants** 29.0 8.5 12.6 - 17.8 Analgesics 0.5 Coriticoids, systemic 1.7 - 1.8 11.5 -32.2 Expectorants 28.1 Anticholinergics 1.7 1.9 - 7.5 Average price per SU 0.10 0.11 USD Total budget 0.1 0.3 - 0.6 USD billions **DALY** 0.5 0.1 - 0.2 Millions **Effect** GDP loss 2.3 - 2.7 8.8 **USD** billions \* Western European scenario - Germany, France

Source: Drug Consumption Model

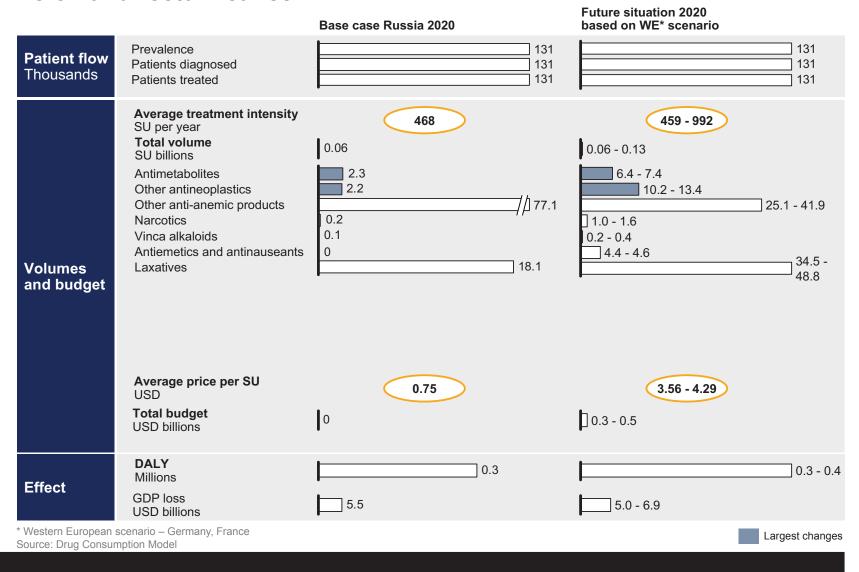
Largest changes

#### **Chronic obstructive pulmonary disease** Future situation 2020 Base case Russia 2020 based on WE\* scenario Prevalence 11.0 11.0 **Patient flow** Patients diagnosed 2.5 4.0 - 4.3 Millions 1.2 Patients treated 2.7 - 3.0 Average treatment intensity 1,193 880 - 938 SU per year **Total volume** 1.48 2.40 - 2.82 SU billions 2.4 - 3.2 Macrolides 3.6 20.0 -/ 21.2 Anticholinergics 47.7 28.0 - 36.8 **B2-Stimulants** 27.8 Antitussives 4.0 - 23.3 2.4 Fluroquinolones 0.6 - 0.7 Coriticoids, systemic 7 1.1 2.0 - 3.5 Volumes 0.6 - 1.9 2.3 Penicillins 0.3 0.3 - 0.6 and budget Cephalosporins 8.0 Tetracyclines 0.3 - 0.8 9.2 - 14.0 Expectorants 31.7 Average price per SU 0.08 - 0.09 0.08 USD Total budget 0.1 0.2 - 0.3 USD billions **DALY** 0.5 0.5 - 0.6 Millions **Effect** GDP loss 7.7 8.1 - 9.6 **USD** billions \* Western European scenario - Germany, France Largest changes Source: Drug Consumption Model

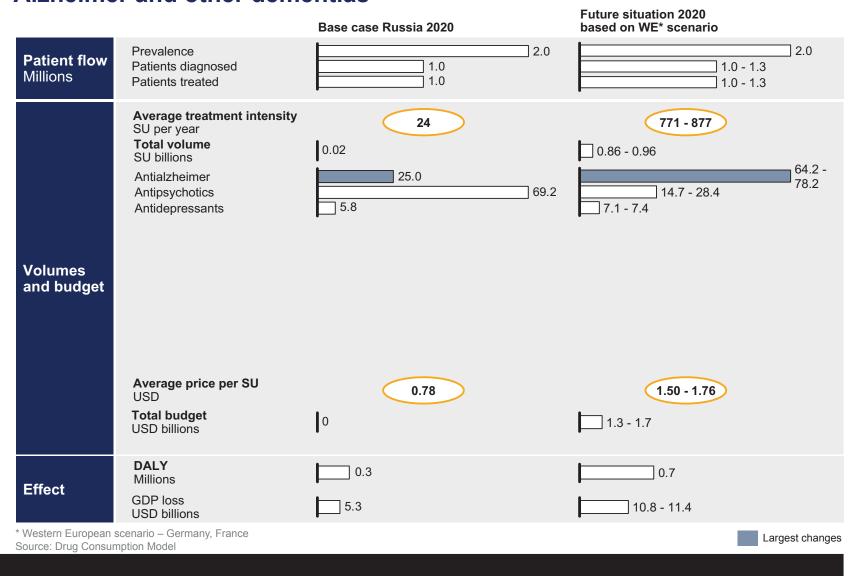
# **Stomach cancer**



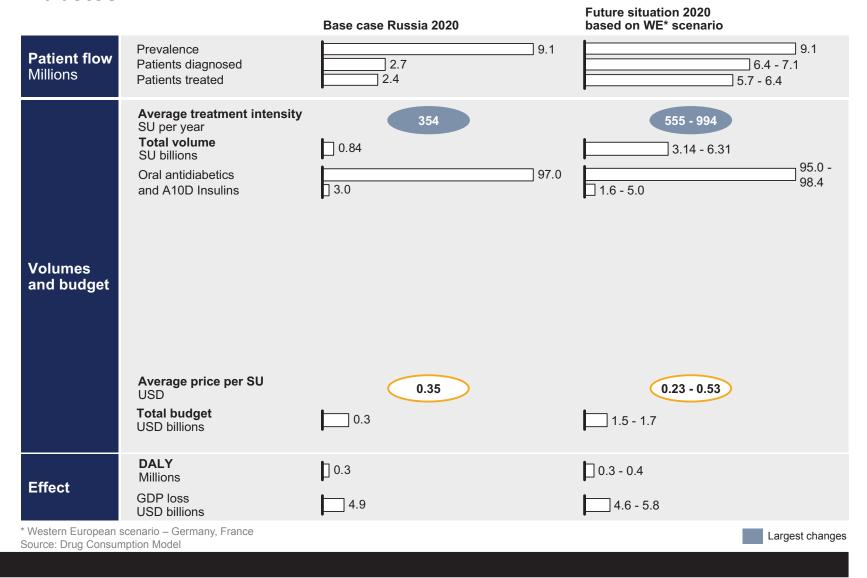
# **Colon and rectum cancer**



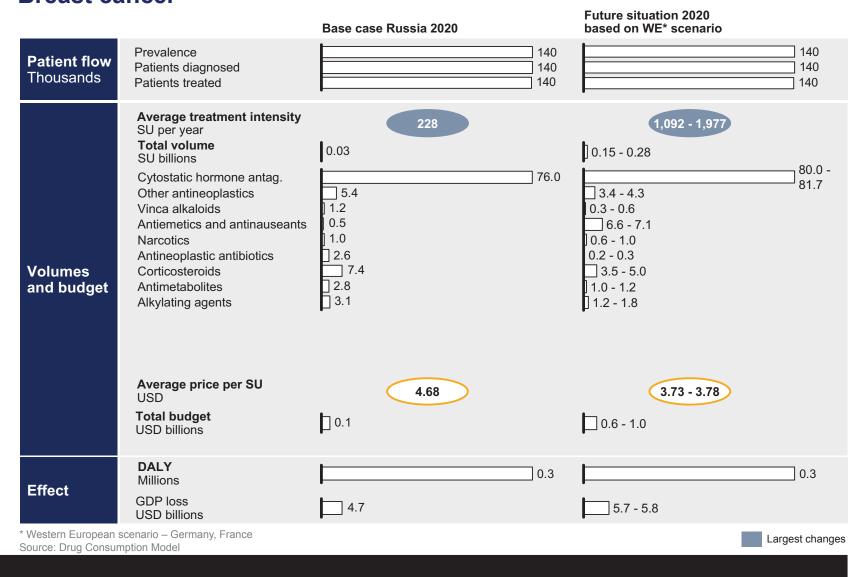
# **Alzheimer and other dementias**



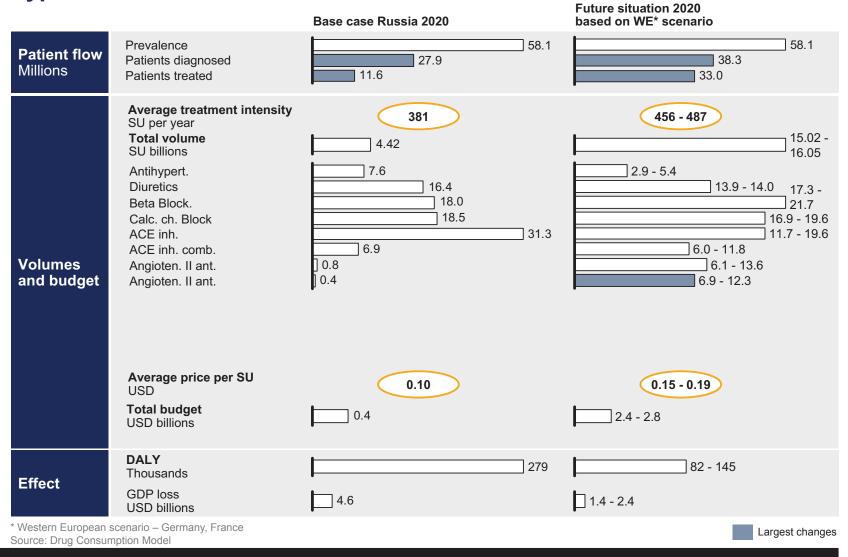
# **Diabetes**



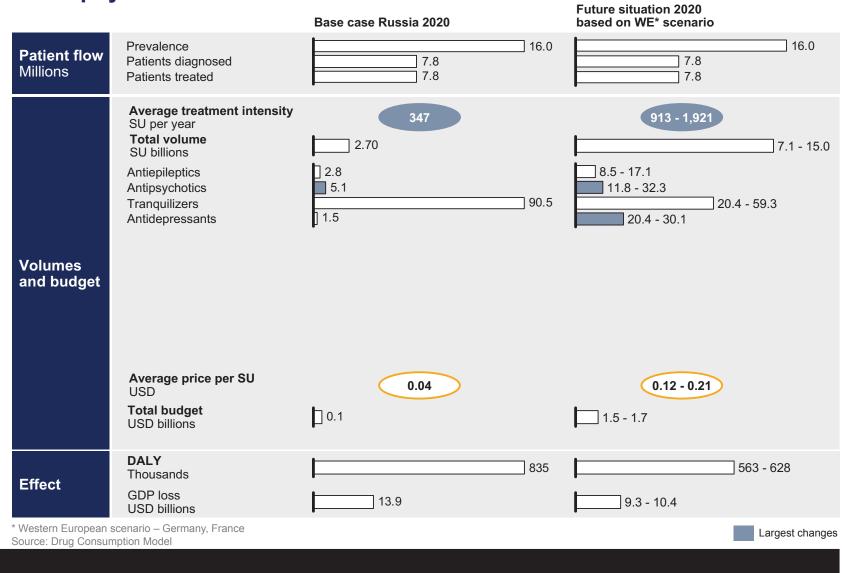
## **Breast cancer**



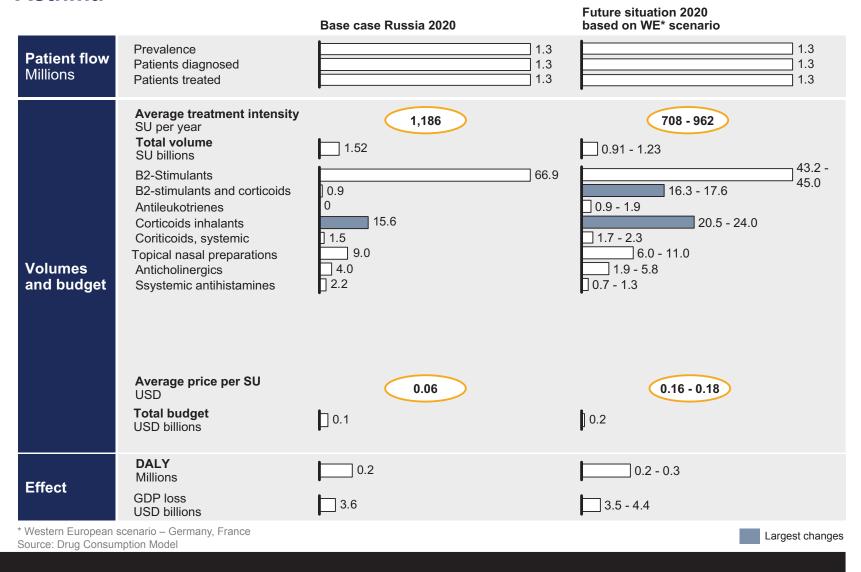
# **Hypertension**



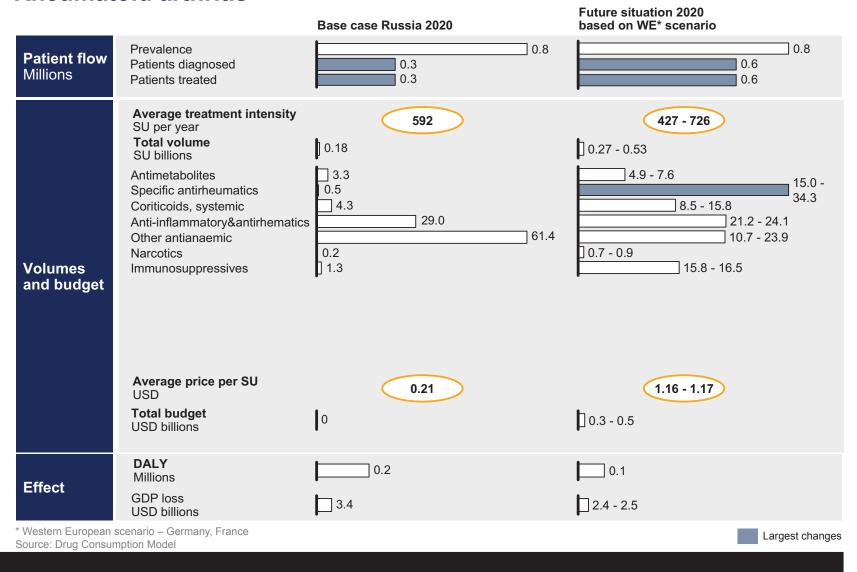
## Other psychiatric diseases



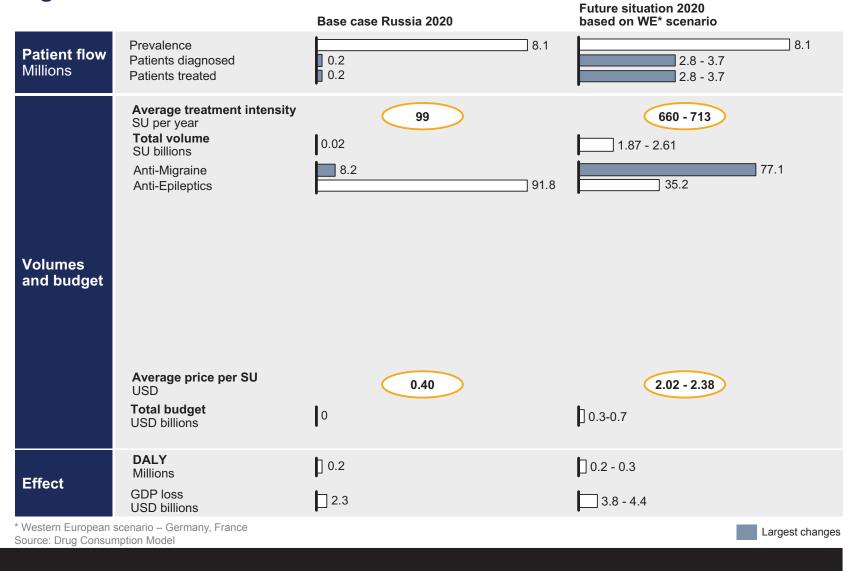
#### **Asthma**



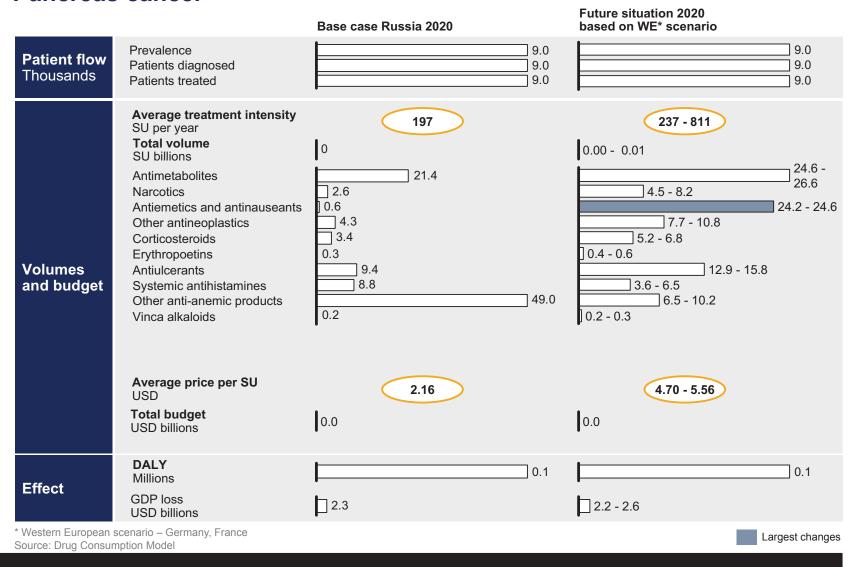
#### **Rheumatoid arthritis**



## **Migraine**



#### **Pancreas cancer**

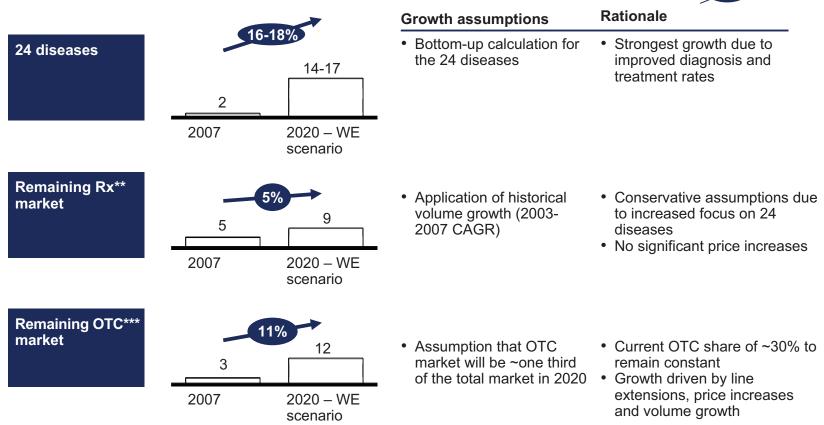


## **V. EXTRAPOLATION ASSUMPTIONS**

# Extrapolation of bottom-up calculation to the remaining market based on adjusted historical growth rates

**BUDGET, USD BILLION AT WHOLESALER 2007 PRICE LEVEL** 





<sup>\*</sup> CAGR - Compound Annual Growth Rate

Note: patent  $\,$  expiry of USD 3 billion not included; CAGR for the total market is 9-10%

Source: Drug Consumption Model

<sup>\*\*</sup> Rx - prescription drugs

<sup>\*\*\*</sup> OTC - over-the-counter

## **VI. POTENTIAL REIMBURSEMENT SCENARIOS**

## **Guiding principles for reimbursement**

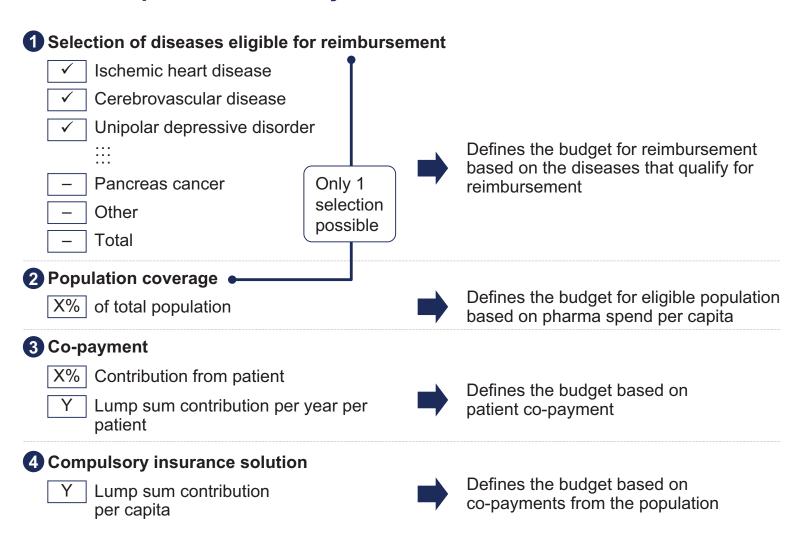
# Reimbursement budget is defined through:

- Population covered through reimbursement system
- 2 Reimbursed price level
- 3 Potential funding options

#### Current assumptions:

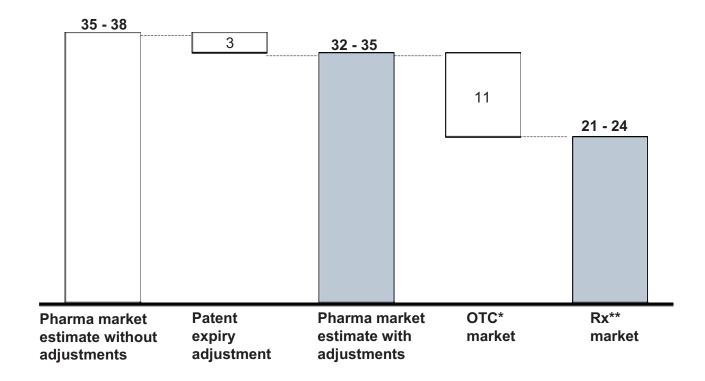
- 1 100% population covered (only Rx is reimbursed)
- 2 Current price level
- 3 Proportional copayment vs. lump sum payment

### The Model provides flexibility to consider various reimbursement scenarios



# Only USD 21 - 24 billion of the total market are Rx and are considered for reimbursement

2020, USD BILLIONS



Source: Drug Consumption Model

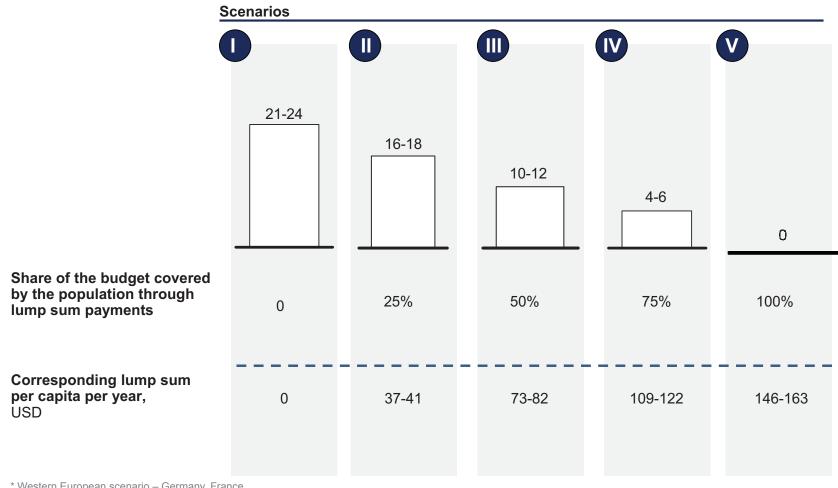
<sup>\*</sup> OTC - over-the-counter

<sup>\*\*</sup> Rx - prescription drugs

# Set of reimbursement scenarios assuming constant prices at current price levels

2020 PRESCRIPTION DRUG (RX) BUDGET\*, USD BILLION

100% OF THE POPULATION COVERED

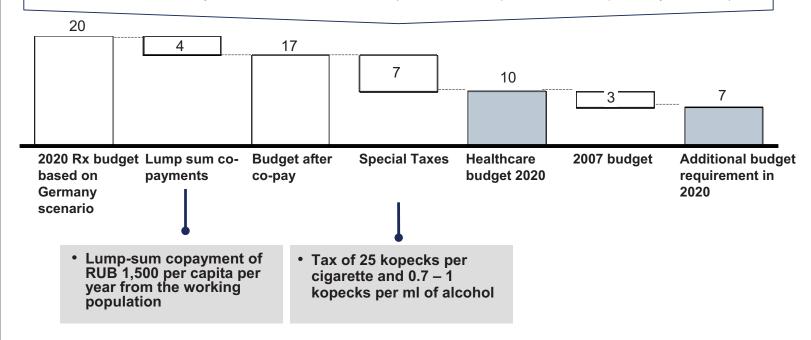


# Option 1: Minor taxes on alcohol and tobacco, lump sum of RUB 1,500 per capita of working population per year

#### **RX BUDGET, USD BILLION**

#### **Assumptions**

- 100% of population covered; extended to all diseases (Rx only)
- Prices set at current price levels
- Introduction of compulsory insurance with yearly payments of 1,500 Rubles per capita (~USD 50) from the working population (financial contribution from ~50% of the population; government covers the non-working population)
- Additional taxation of every tobacco and alcohol unit sold (5 Rubles; assumption that consumption stays constant)



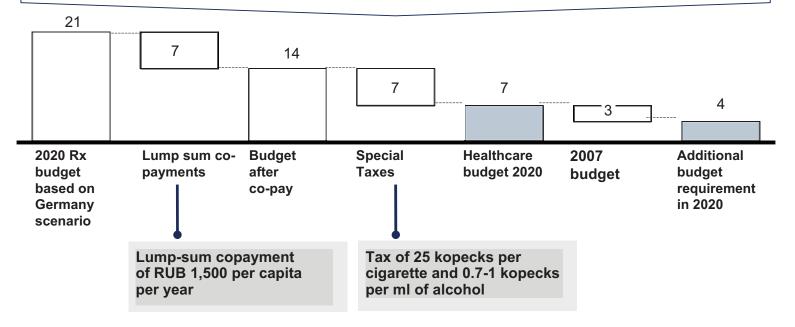
Source: Team

# Option 2: Minor taxes on alcohol and tobacco, lump sum of RUB 1,500 per capita per year

**RX BUDGET, USD BILLION** 

#### **Assumptions**

- 100% of population covered; extended to all diseases (Rx only)
- Prices set at current price levels
- Introduction of compulsory insurance with yearly payment of 1,500 Rubles per capita (~USD 50) financial contribution from 100% of the population
- Additional taxation of every tobacco and alcohol unit sold (5 Rubles; assumption that consumption stays constant)



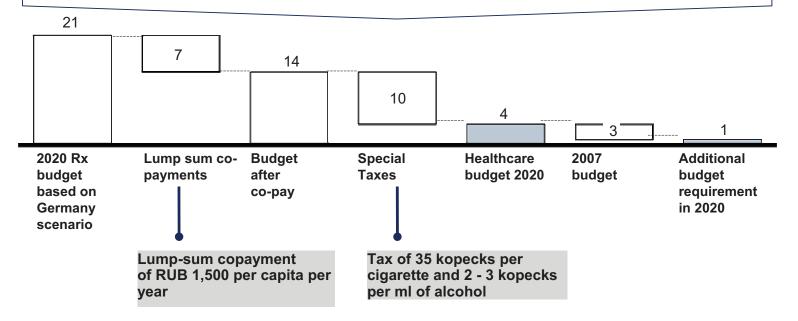
Source: Drug consumption model

# Option 3: Increased taxes on alcohol and tobacco, and a lump sum payment of RUB 1,500 per capita per year

**RX BUDGET, USD BILLION** 

#### **Assumptions**

- 100% of population covered; extended to all diseases (Rx only)
- Prices set at current price levels
- Introduction of compulsory insurance with yearly payment of 1,500 Rubles per capita (~USD 50) financial contribution from 100% of the population
- Additional taxation of every tobacco and alcohol unit sold of 7 Rubles (assumption that consumption stays constant)



Source: Drug Consumption Model

### Options to co-finance the budget

- Co-payment at very low level
  - a Financial contribution from total population

Lump sum of RUB 1,500 per capita per year (USD 50)

X 142 Mln. inhabitants = RUB 213 billion (USD 6.4 billion)

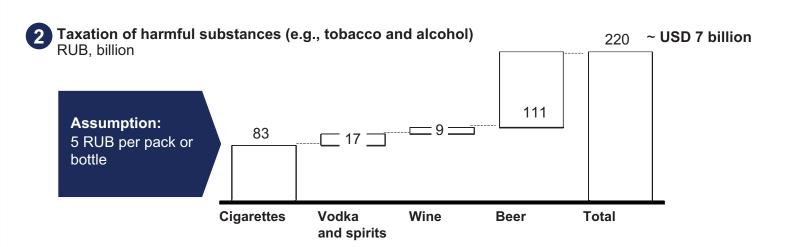
**b** Financial contribution from the working population (50% of total population)

Lump sum of RUB 1,500 per capita per year (USD 50)

72 Mln. inhabitants

RUB 106.5 billion

(USD 3.2 billion)



Note: 1. USD/Ruble exchange rate = 30

2. The working population proportion is assumed at 50%

Source: Euromonitor; Renaissance Capital; Datamonitor

## **Alcohol and tobacco taxation**

				Taxes	
	Source	Consumption per capita 2007	Average size of unit sold	Per unit	Per unit of measure
Cigarettes	Datamonitor, press search	116 packs	One pack (20 cigarettes)	5 Rubles per pack	0.25 Rubles per cigarette
Vodka and spirits	Renaissance capital	16.3 liter	0.75 liter	5 Rubles per bottle	0.01 Rubles per ml
Wine	Renaissance capital	8.3 liter	0.75 liter	5 Rubles per bottle	0.01 Rubles per ml
Beer	Renaissance capital	17.8 liter	0.5 liter	5 Rubles per bottle	0.02 Rubles per ml

## VII. DRUG CONSUMPTION MODEL – DESCRIPTION

#### 3 worksheets are sufficient to use the Excel model

#### Worksheet **Description** • Option to select countries for benchmark scenarios (e.g. Scenario cockpit Germany, France) Scenario cockpit • Option to define new user specific scenario for the benchmark scenario Option to adjust general variables, e.g. GDP, GDP per capita, price growth rates Summarizes results for all 24 diseases Summary 2020 • Overview of extrapolation for other diseases Summary 2020 Defining variables for reimbursement scenarios Reimbursement Schemes • Summarize resulting budget and co-financing options Reimbursement schemes

## **Overview: Scenario Cockpit**

#### Scenario cockpit ,

1 2	1 2	Select country benchmark scenarios Overview of benchmark data Create user defined scenario			Short summary of results								
	3		Scenario	DALY per 100'000 inhabitants, 2020	Diagnosi s rate	Treatme nt rate	Treatment intensity, pills per treated patient p.a.		Volume consumed Standard units, Billions, 2020	Drug Budget in Bill. USD, 2020	Total DALY in Mio	GDP loss in Bill. USD, 2020	GDP loss as percent of total GDP, 2020
	4	Ischemic heart disease	France	415	70%	100%	778	Edit scenario	7.7	1.3	0.59	9.8	0.41%
	5	Cerebrovascular disease	France	433	82%	90%	649	Edit scenario	1.6	0.3	0.62	10.2	0.43%
	6	Unipolar depressive disorder	France	1273	52%	74%	740	Edit scenario	4.3	0.8	1.81	30.1	1.27%
	7	Tuberculosis	Tuberculosis improvemen	64	89%	100%	447	Edit scenario	0.0	0.0	0.09	1.5	0.06%
	8	Liver cirrhosis	France	235	100%	100%	108	Edit scenario	1.3	0.1	0.33	5.6	0.23%
	9	Osteoarthritis	France	273	11%	12%	3124	Edit scenario	2.3	0.6	0.39	6.5	0.27%
	10	Trachea, bronchus and lung cancer	France	407	100%	59%	324	Edit scenario	0.0	0.4	0.58	9.6	0.41%
	11	HIV/AIDS	France	181	70%	76%	1251	Edit scenario	0.9	2.0	0.26	4.3	0.18%
	12	Lower respiratory infection	France	116	100%	99%	761	Edit scenario	5.4	0.6	0.16	2.7	0.12%
+	14	Chronic obstructive pulmonary disease	France	343	36%	68%	880	Edit scenario	2.4	0.2	0.49	8.1	0.34%
	15	Stomach cancer	France	62	100%	100%	231	Edit scenario	0.0	0.1	0.09	1.5	0.06%
	16	Colon and rectum cancer	France	212	100%	82%	992	Edit scenario	0.1	0.5	0.30	5.0	0.21%
	17	Alzheimer and other dementias	France	483	64%	77%	771	Edit scenario	1.0	1.7	0.69	11.4	0.48%
	18	Diabetes	France	194	78%	89%	994	Edit scenario	6.3	1.5	0.28	4.6	0.19%
	19	Breast cancer	France	241	100%	67%	1977	Edit scenario	0.3	1.0	0.34	5.7	0.24%
•	21	Hypertension	France	58	66%	86%	456	Edit scenario	15.0	2.8	0.08	1.4	0.06%
	22	Other psychiatric disorders	France	441	49%	74%	1921	Edit scenario	15.0	1.7	0.84	13.9	0.59%
+	24	Asthma	France	184	73%	90%	708	Edit scenario	0.9	0.2	0.26	4.4	0.18%
	25	Rheumatoid arthritis	France	100	85%	60%	726	Edit scenario	0.5	0.5	0.14	2.4	0.10%
+	28	Migraine	France	186	45%	12%	713	Edit scenario	2.6	6.2	0.26	4.4	0.19%
+	29 31	Pancreas cancer	France	84	100%	62%	811	Edit scenario	0.0	0.0	0.12	2.0	0.08%

### **Overview: Summary 2020**

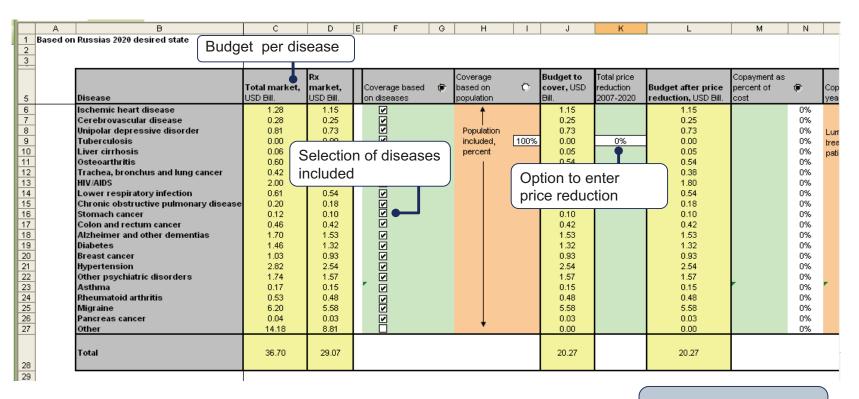
Source: Drug Consumption Model Work Group

1 2 1 2 Currently selected Summary of Russia Information on drug 1 2 3 **DALY** information **GDP** information continue-as-is scenario value and volume scenario Volume Prug consumed budget as GDP per DALY per GDP per GDP loss in GDP loss as DALY per Total Total Standard Budget in percent of 100'000 DALY in capita in Bill, USD, percent of total units, Billions, Bill, USD. total GDP, 100'000 DALY in capita in U inhabitants Mio USD, 2020 2020 GDP, 2020 2020 2020 2020 Scenario inhabitants Mio 2020 0.59 16,596 9.8 0.41% 0.05% 3798 5.41 16,596 Ischemic hear Ischemic heart France Cerebrovascul 433 0.62 16,596 10.2 0.43% 1.6 0.3 0.01% France Cerebrovascul 2728 3.89 16,596 Unipolar depre 1273 1.81 16,596 30.1 1.27% 4.3 0.8 0.03% Unipolar depre 1093 16,596 France 1.56 Tuberculosis 64 0.09 16,596 1.5 0.06% 0.0 0.0 0.00% Tuberculosis 64 0.09 16,596 Tuberculosis 235 Liver cirrhosis 0.33 16,596 5.6 0.23% 1.3 0.1 0.00% Liver cirrhosis 470 0.67 16,596 France 273 16,596 0.27% Osteoarthritis 0.39 6.5 2.3 0.6 0.03% Osteoarthritis 0.65 16,596 France Trachea, brond 407 0.58 16,596 9.6 0.41% 0.0 0.4 0.02% France Trachea, bronch 0.57 16,596 HIV/AIDS 16,596 4.3 0.18% 0.9 2.0 0.08% HIV/AIDS 1.63 16,596 France Lower respirat 116 16,596 2.7 0.12% 5.4 0.6 0.03% Lower respirate 371 0.53 16,596 France Chronic obstru 343 325 0.49 16,596 8.1 0.34% 2.4 0.2 0.01% France Chronic obstruc 0.46 16,596 Stomach cance 62 0.09 16,596 1.5 0.06% 0.0 0.1 0.00% Stomach cancer 294 0.42 16,596 France 212 Colon and rect 0.30 16,596 5.0 0.21% 0.1 0.5 0.02% France Colon and rectu 233 0.33 16,596 Alzheimer and 483 0.69 16,596 11.4 0.48% 1.0 1.7 0.07% Alzheimer and 224 0.32 16,596 France Diabetes 194 0.28 16,596 0.19% 6.3 0.06% Diabetes 209 0.30 16,596 4.6 1.5 France Breast cancer 241 0.34 16,596 5.7 0.24% 0.3 1.0 0.04% Breast cancer 200 0.28 16,596 France 58 1.4 15.0 196 16,596 Hypertension 0.08 16,596 0.06% 2.8 0.12% France Hypertension 0.28 Other psychiat 586 0.84 16,596 13.9 0.59% 15.0 1.7 0.07% France Other psychiatr 586 0.84 16,596 Asthma 184 0.26 16,596 4.4 0.18% 0.9 0.2 0.01% France Asthma 151 0.22 16,596 Rheumatoid ar 100 0.14 16,596 2.4 0.10% 0.5 0.5 0.02% Rheumatoid art 144 0.20 16,596 France Migraine 186 0.26 16,596 4.4 0.19% 2.6 6.2 0.26% France Migraine 98 0.14 16,596 Pancreas canc 84 0.12 16,596 2.0 0.08% 0.01 0.04 0.00% France Pancreas cance 96 0.14 16,596 Subtotal for 24 6128 8.73 144.9 6.13% 67.64 22.52 0.95% Subtotal for 24 13278 18.92 7.37 16,596 5.17% 183.6 14.2 0.60% 8013 11.42 16,596 Other Other Russia contin 11302 16.10 11.3% Total 251.25 1.6% Total 21291 30.34

Summary 2020

#### **Overview: Reimbursement Schemes**

#### Reimbursement Schemes

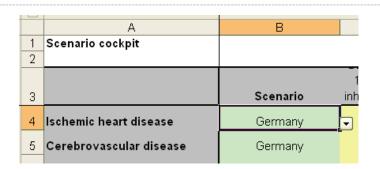


Only left part of the table shown

## VIII. DRUG CONSUMPTION MODEL - MANUAL

## Model manual: Select benchmark country for Russia in 2020

- Go to the "Scenario cockpit" sheet
- In the "Scenario" column (B) left-click on the field to be changed
  - Then left-click on the small grey box with an arrow to the right to open the pull-down list



- From the pull-down list, select the scenario to be applied through a left-click
  - Wait a few seconds until the Excel sheet has been recalculated



Go to the "Summary 2020" sheet to view the results (see page "Overview Summary 2020" for more information)

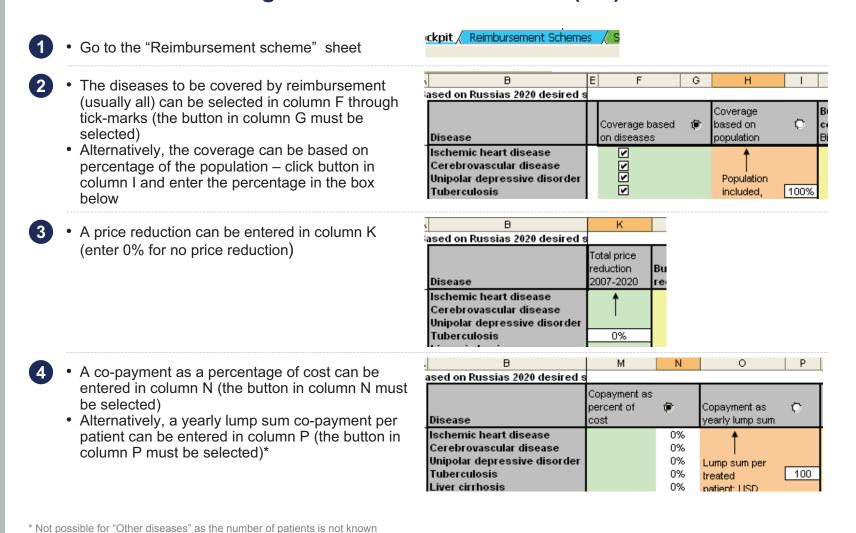


► N Scenario cockpit / Representation



**Please note:** In order to get consistent results for the total market, the same scenarios should be applied to all diseases (exception: Tuberculosis, where only "Russia continue-as-is" and "Tuberculosis Improvement" scenarios are available).

### Model manual: Change reimbursement scheme (1/2)



Source: Drug Consumption Model Work Group

## Model manual: Change reimbursement scheme (2/2)

A yearly lump sum contribution per capita and the percentage of the contributing population can be entered in column S

	Α	В	R	S
1	В	ased on Russias 2020 desired s		
5		Disease	Lump sum contribut capita to HC fund	ion per
6		Ischemic heart disease	<b>*</b>	
7		Cerebrovascular disease		
8		Unipolar depressive disorder	Lump our por	
9		Tuberculosis	Lump sum per capita; USD	142
10		Liver cirrhosis	capita, OSD	
11		Osteoarthritis		
12		Trachea, bronchus and lung ca		
13		HIV/AIDS		
14		Lower respiratory infection	Percent of	100%
15		Chronic obstructive pulmonary	population	

• The remaining budget (that is not covered by the previous measures) is shown in column T (the healthcare budget)

	А	В	T
1	В	ased on Russias 2020 desired s	
5		Disease	Expense for MoH, USD Bill.
25		Migraine	
26		Pancreas cancer	
27		Other	
28		Total	6.42
29	1		

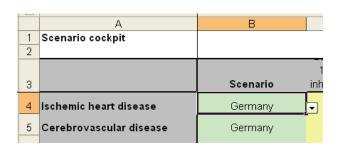
<sup>\*</sup> Not possible for "Other diseases" as number of patients not known Source: Drug Consumption Model Work Group

## Model manual: Define new user specific scenario (1/2)

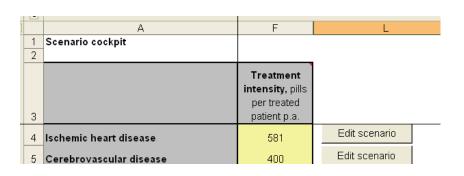
• Go to the "Scenario cockpit" sheet



 For the disease you want to modify, select the required scenario (see page "Model manual – change country scenario" for instruction)

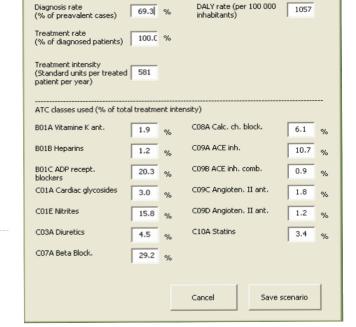


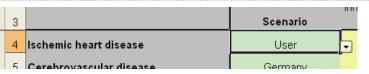
• In column L, click the "Edit scenario" button



### Model manual: Create user defined scenarios (2/2)

- In the appearing window, set the input variables as required:
  - Percentage of diagnosed cases (out of total prevalent cases)
  - Percentage of treated cases (out of total prevalent cases)
  - DALY rate (typically, this is a benchmark of another country)
  - Treatment intensity (typically, the average number of pills per patient per year)
  - Distribution of prescribed ATC classes (e.g., Beta blockers make up 29% of prescribed pills)
- When finished, click "Save scenario" (it can take up to two minutes to save the new variables)
- 6 Afterwards, select the "User" scenario for the disease (see page "Model manual change country scenario" for instruction)
- Go to the "Summary 2020" sheet to view the results







## Model manual: Change general variables

Go to the "Scenario cockpit" sheet



- 2
- In lines 35 to 46 several general input variables can be changed
  - GDP per capita forecast (to estimate the GDP loss)
  - Total GDP forecast (to calculate percentages of GDP)
  - Population
  - HIV and Tuberculosis incidence
  - Growth rates for Originator product and GX (generic) prices

#### **General variables**

	2007	2008
GDP per capita USD, real	9 053	9 716
Total GDP USD Billion, real	1 290	1 384
Population, Millions	142,5	

Annual growth of HIV incidence	10%
Annual growth of TB incidence	-1%

Annual price growth - Originals	0%
Annual price growth - Gx	0%

• Go to the "Summary 2020" sheet to view the results (see also slide "Overview Summary 2020" for more information)



## **APPENDIX I: DEFINITION OF DISEASES**

## **Definition of diseases (1/3)**

Disease	Sequel and case definition
Ischaemic heart disease	<ul> <li>Acute myocardial infarction</li> <li>Angina pectoris</li> <li>Congestive heart failure</li> </ul>
Cerebrovascular disease	<ul> <li>First-ever stroke cases (includes subarachnoid haemorrhage, but excludes transient ischemic attacks, subdural haematoma, and haemorrhage or infarction due to infection or tumour)</li> <li>Long-term stroke survivors (patients, who survive more than 28 days after first-ever stroke)</li> </ul>
Unipolar depressive disorders	<ul> <li>Mild episode, mild major depressive episode</li> <li>Moderate episode, moderate major depressive episode</li> <li>Severe episode, severe major depressive episode</li> <li>Dysthymia, dysthymia cases with no concurrent major depressive episode</li> </ul>
Tuberculosis	<ul> <li>Cases refer to individuals with clinical tuberculosis, normally pulmonary sputum culture positives and extra-pulmonary cases</li> </ul>
Cirrhosis of the liver	Individuals with symptomatic cirrhosis
Osteoarthritis	<ul> <li>Hip: symptomatic osteoarthritis of the hip, radiologically confirmed as Kellgren-Lawrence grade 2-4</li> <li>Knee: symptomatic osteoarthritis of the knee, radiologically confirmed as Kellgren-Lawrence grade 2-4</li> </ul>
Trachea, bronchus, lung cancers	<ul> <li>Malignant neoplasm of trachea</li> <li>Malignant neoplasm of bronchus and lung</li> </ul>
HIV/AIDS	<ul> <li>HIV cases HIV sero-positive, not yet progressed to AIDS</li> <li>AIDS cases HIV sero-positive and progressed to AIDS</li> </ul>
Lower respiratory infections	Pneumonia, Includes bronchiectasis and impaired lung function as measured by a decrease in FEV
Source: WHO	

## **Definition of diseases (2/3)**

Disease	Sequel and case definition
Inflammatory heart diseases	<ul><li>Pericarditis</li><li>Endocarditis</li><li>Cardiomyopathy</li></ul>
Chronic obstructive pulmonary disease	Chronic (stable) airways obstruction with FEV 1<1 liter (corresponding to symptomatic disability)
Stomach cancer	Malignant neoplasm of stomach
Colon and rectum cancers	<ul> <li>Malignant neoplasm of colon</li> <li>Malignant neoplasm of rectum</li> <li>Malignant neoplasm of anus and anal canal</li> </ul>
Alzheimer and other dementias	Mild, moderate and severe Alzheimer disease, senile and other dementias
Diabetes	<ul> <li>Cases: venous plasma concentration of m 11.1 mmol/l 2h after a 75g oral glucose challenge</li> <li>Diabetic foot: chronic or recurring diabetic foot ulcers</li> <li>Neuropathy: loss of reflexes and of vibration; damage and dysfunction of sensory, motor or autonomic nerves attributable to diabetes</li> <li>Retinopathy/blindness retinopathy: micro aneurysms or worse lesions in at least one eye; progressive damage of the small blood vessels of the retina</li> <li>Blindness: unable to distinguish the fingers of a hand at a 3 meter distance, or, has less than 5% of remaining vision, as compared to a normally sighted individual; visual acuity of less than 3/60, or corresponding visual field loss in the better eye with best possible correction</li> <li>Amputation: surgical elimination of the lower extremity or part of it because of gangrene</li> </ul>
Breast cancer	Malignant neoplasm of breasts

## **Definition of diseases (3/3)**

Disease	Sequel and case definition
lodine deficiency	<ul> <li>Total goiter rate (G1 + G2): TGR (total goiter rate) combining both G1 (a mass in the neck consistent with an enlarged thyroid – grade 1 = palpable but not visible) and G2 (a mass in the neck consistent with an enlarged thyroid – grade 2 = palpable and visible in neutral neck position)</li> <li>Mild developmental disability (any of the following due to iodine deficiency): bilateral hearing loss, delay in walking ability, mild intellectual impairment, cretinoidism, hypothyroid cretinism, hypothyroidism and stunting, as a result of iodine deficiency</li> <li>Neurological cretinism: mental deficiency (IQ below 70), deaf-mutism, and spastic paralysis as a RESULT of iodine deficiency</li> <li>Cretinism: some but not all features of full cretinism as a RESULT of iodine deficiency</li> </ul>
Hypertensive heart disease	Symptomatic cases of congestive heart failure due to hypertensive heart disease
Bipolar disorder	<ul><li>Manic episode</li><li>Bipolar affective disorder</li></ul>
Schizophrenia	Cases that meet ICD-10 criteria
Asthma	<ul> <li>Reported wheezes in the last 12 months plus current bronchial hyper responsiveness, defined as a 20% fall in FEV1 with a provoking concentration of histamine (PC20) at 8 mg/ml or less</li> </ul>
Rheumatoid arthritis	Definite or classical rheumatoid arthritis by 1958 ARA or 1987 ACR criteria
Obsessive-compulsive disorder	Cases meeting ICD-10 criteria (F 42), excluding cases with co-morbid depressive episode
Panic disorder	<ul> <li>Cases meeting ICD-10 criteria for panic disorder (F 41.0) or agoraphobia with panic disorder (F 40.01), excluding cases with co-morbid depressive episode</li> </ul>
Migraine	Cases meeting IHS definition for migraine
Pancreas cancer	Malignant neoplasm of pancreas
Source: WHO	

## **APPENDIX II: GLOSSARY**

# Glossary (1/2)

-	Description	Calculation/Source
DALY	<ul> <li>Disability Adjusted Life Year</li> <li>Sum of the years of life lost due to premature mortality (YLL) and the years lost due to disability (YLD) for specific cause (disease)</li> </ul>	• DALY = YLL + YLD
YLL	<ul> <li>Years of Life Lost due to premature mortality</li> <li>Number of deaths (N) multiplied by standard life expectancy at the age of death in years (L)</li> </ul>	• YLL = N x L
YLD	<ul> <li>Years of Life Lost Due to Disability</li> <li>Number of incident cases (I) multiplied by disability weight (DW) and the average duration of the case until remission or death in years (L)</li> </ul>	• YLD = I x DW x L
Disability Weights	<ul> <li>A factor, that reflects the severity of the disease on a scale of 0 (perfect health) to 1 (death)</li> <li>Used to calculate YLD</li> </ul>	<ul> <li>Based on surveys at the country level</li> </ul>
Mortality rate/ Death rate	Number of deaths as a % of the total population	From vital registration data (estimated coverage 97%)
Prevalence	Total number of cases of disease among the population at a given time	<ul><li>Population surveys</li><li>Epidemiological studies</li><li>Health facilities data</li></ul>
Incidence	Number of new cases of disease among the population within a specified time period	<ul><li>Population surveys</li><li>Epidemiological studies</li><li>Health facilities data</li></ul>

## Glossary (2/2)

	Description	Calculation/Source
Diagnosis rate	Percentage of diagnosed cases among prevalent cases	<ul><li>Population surveys</li><li>Epidemiological studies</li><li>Health facilities data</li></ul>
Treatment rate	Percentage of treated cases among diagnosed cases	<ul><li>Population surveys</li><li>Epidemiological studies</li><li>Health facilities data</li></ul>
Treatment intensity	<ul> <li>Number of doses/pills per patient per year</li> <li>Yearly drug sales volume divided by the total number of treated patients</li> <li>Calculated per disease and ATC 3 class</li> </ul>	Market research databases     (IMS Health/RMBC)
Pill/Dose	<ul> <li>The smallest dose unit within a pack, e.g., a pill, vial, syringe, or inhalation dose</li> <li>For bulk liquids, a dose corresponds to 1 ml</li> </ul>	IMS Health/RMBC
Average price per pill	Average price of a dose/pill within an ATC 3 class in USD	Based on IMS Health/RMBC data on reimbursement prices
GDP per DALY	<ul> <li>GDP loss as a result of one DALY</li> <li>Equivalent to GDP produced in one year by a healthy average citizen, i.e., GDP per capita</li> <li>Total GDP loss due to total DALYs per one disease</li> </ul>	IHS Global Insight