



Рабочие группы ЦАРЭС по здравоохранению и изменению климата

Решение проблем изменения климата и здоровья для укрепления региональной безопасности здравоохранения

7-9 Апреля 2025 | Бишкек, Кыргызская Республика





6-е Совещание
Рабочей группы ЦАРЭС по здравоохранению

Сессия 5: Декарбонизация систем здравоохранения в регионе ЦАРЭС

8 Апреля 2025 | Бишкек, Кыргызская Республика



Цели сессии

Основная цель этой сессии - продвижение разработки региональной стратегии декарбонизации сектора здравоохранения в рамках ЦАРЭС.

В частности:

- Обозначить ключевые шаги, связанные с подготовкой стратегии декарбонизации сектора здравоохранения.
- Представить проект региональной стратегии декарбонизации ЦАРЭС для рассмотрения и получения отзывов.
- Поделиться национальным опытом по стандартизированному подходу к оценке углеродного следа системы здравоохранения.

Блиц-доклад по теме декарбонизации сектора здравоохранения



Профессор Ник Уоттс
Директор Центра устойчивой
медицины,
Национальный университет
Сингапура



Рехан Рауф
Заместитель Директор отдела
изменения климата, питания и
здравоохранения, Министерство
по регулированию и координации
национальных служб
здравоохранения



Изменение климата - самая большая глобальная угроза здоровью в XXI веке

В 2024 году средняя температура поверхности Земли превысила 1,55°C по сравнению с доиндустриальной нормой

Это вызвано сжиганием ископаемого топлива, при котором каждую секунду сжигается 245 031 кг угля, 7 205 389 литров нефти и 119 879 249 литров природного газа..

Это привело к двум основным последствиям:

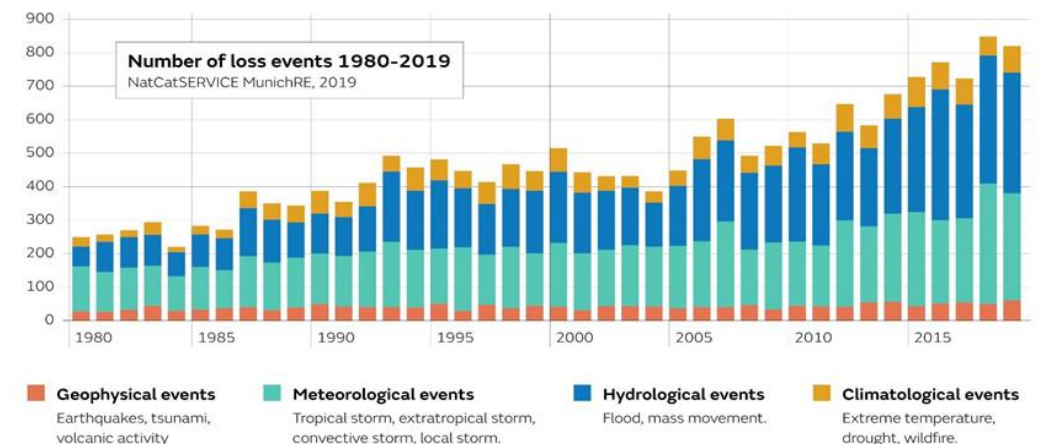
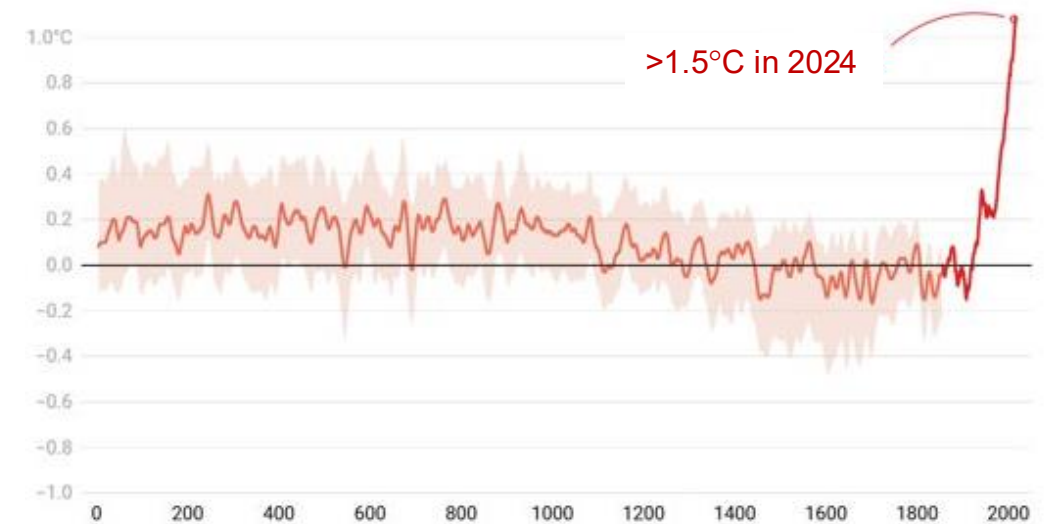
- Глобальное повышение температуры на 1,5°C.
- 8 миллионов смертей ежегодно из-за загрязнения воздуха.

Поскольку повышение температуры на 1,5°C широко рассматривается как порог для "безопасного операционного пространства" общества, текущие тенденции предполагают, что мы продолжим движение к повышению температуры на 4,8-6,1°C.

Повышение на 4°C температуры в мире приведет к:

- Повышению уровня моря на 1,5-2,1 метра, что затопит крупные населенные центры
- 1,4 миллиарда человек, окажутся под угрозой экстремальной засухи, а 16 миллионов детей младше пяти лет будут страдать от недоедания.
- Увеличению частоты и интенсивности наводнений и экстремальных штормов в 6-8 раз.

Change in global surface temperature relative to 1850-1900 average



Реакция системы здравоохранения стремительно ускоряется

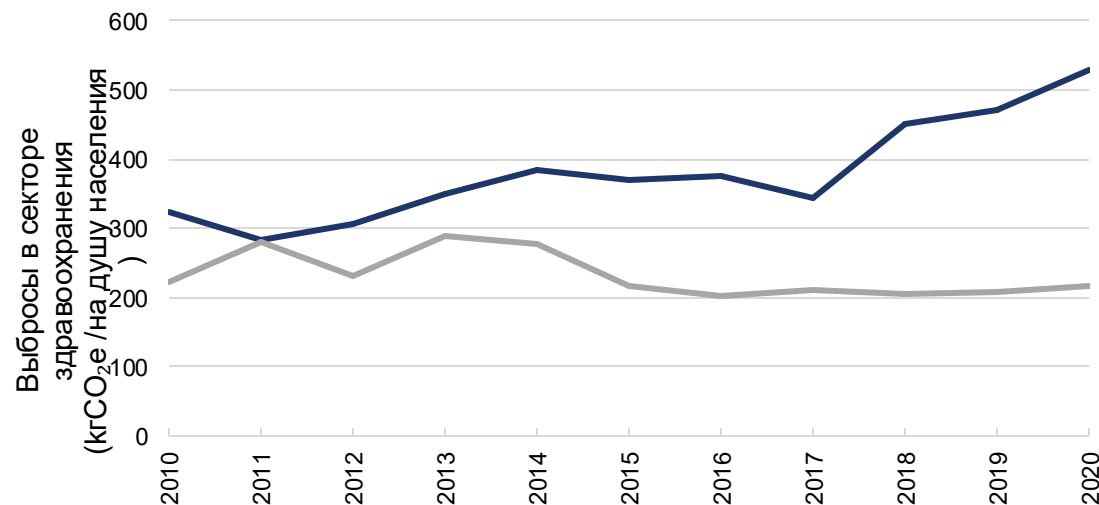
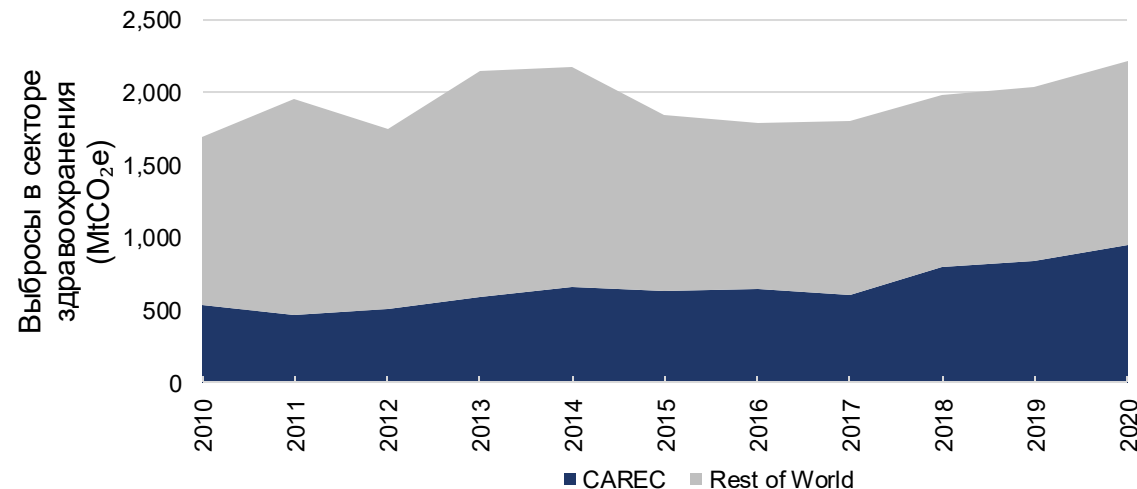


ЦАРЭС – растущий источник глобальных выбросов в области здравоохранения

2 миллиарда человек
18% мирового ВВП

Возможность сократить
более **40%** выбросов в глобальном
секторе здравоохранения

\$95 млрд – 125 млрд
Потенциальная экономическая
выгода от устойчивости
здравоохранения в 2030 году в
регионе ЦАРЭС.



Источник: IMF World Economic Outlook, The 2024 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change, [McKinsey \(2022\)](#)

Source: The 2024 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change

An urgent response to climate change means acting in three key areas

1. Примите «подход, оправданный при любом сценарии» уже сегодня

Меры, которые приносят пользу даже при отсутствии изменения климата и дают немедленные результаты
Доказанная эффективность в различных реальных условиях
Положительное влияние на здоровье пациентов и повышение операционной эффективности
Как минимум не требуют дополнительных затрат, а зачастую быстро окупаются (например, модернизация освещения на светодиодное)

2. Доказательная база для инвестиций

Определить наиболее приоритетные области, которые требуют внимания в каждой отдельной системе здравоохранения
Продемонстрировать, как может быть достигнута траектория сокращения выбросов
Понимать долгосрочные потребности в инвестициях, выгоды и влияние изменений в системе на здравоохранение
Создание возможностей для реализации, мониторинга и подтверждения прогресса с течением времени

3. Навыки, способности и лидерские качества

Обеспечение понимания вопросов устойчивости к изменению климата и смягчения его последствий на всех уровнях системы здравоохранения
Развитие климатического лидерства на уровне правительств и медицинских организаций
Расширение полномочий персонала, работающего на передовом уровне, для выявления и реализации необходимых мер
Подготовка следующего поколения медицинских работников

«Подход, оправданный при любом сценарии»: Сектор здравоохранения составляет 5-8% от глобального объема выбросов углерода

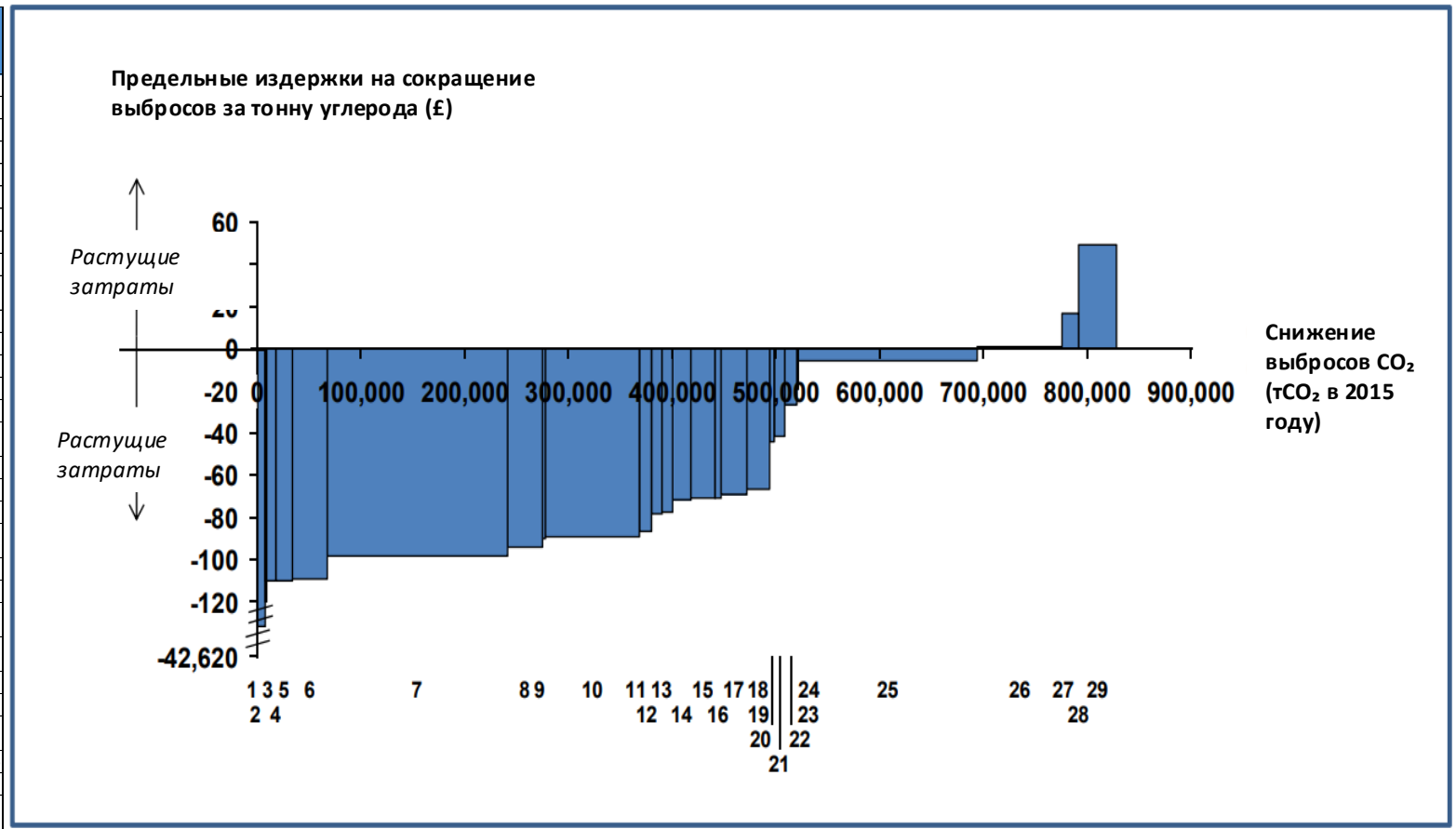


Источник: NHS England *Delivering a Net Zero NHS*

1. «Подход, оправданный при любом сценарии»: Больницы и клиники

Инвестиции в низкоуглеродные и ориентированные на пациента медицинские здания

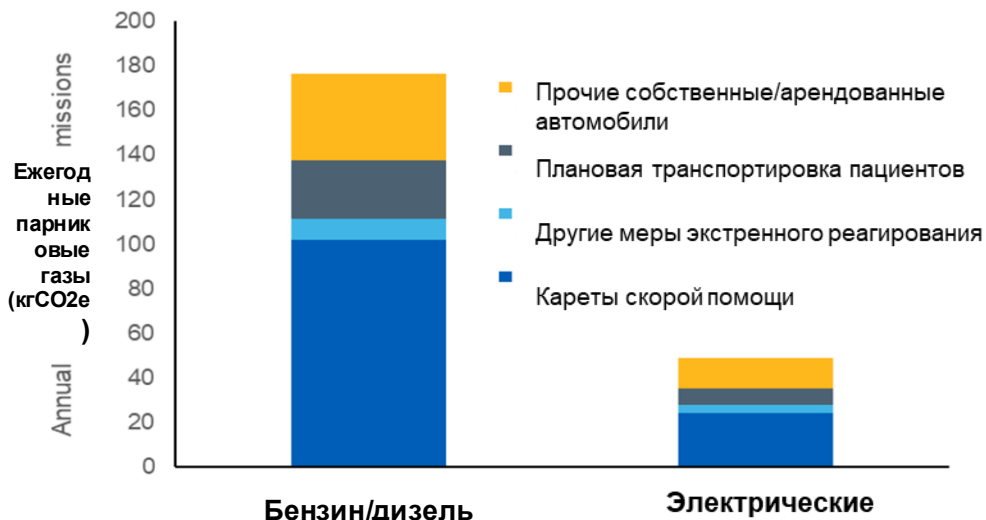
Меры	£/CO ₂	Снижение выбросов CO ₂ (тCO ₂ в 2015 году)
1 Упаковка	-42617	2
2 Видеоконференции	-2051	6,827
3 Введение спящего режима для станций	-120	1,255
4 Повышение эффективности охладителей	-110	9,133
5 Оптимизация напряжения	-110	16,828
6 Снижение температуры на 1 градус	-110	32,763
7 Установка когенерационной установки (СНР)	-98	173,975
8 Оптимизация систем освещения	-94	34,286
9 Преобразователи с переменной скоростью	-90	3,083
10 Информационная кампания по энергосбережению	-89	90,265
11 Оптимизация системы управления зданием	-86	11,521
12 Утепление труб и/или котельной	-79	10,264
13 Децентрализация бойлеров ГВС	-77	10,612
14 Оптимизация систем отопления	-72	17,219
15 Утепление крыши	-71	22,869
16 Повышение эффективности паровых или водогрейных котлов	-71	6,367
17 Утепление стен	-70	24,624
18 Энергоэффективное освещение	-67	22,29
19 Модернизация отопления гаражей и мастерских	-60	214
20 Установка высокоэффективного и интеллектуального освещения	-45	3,745
21 Ветрогенератор	-42	10,722
22 Утепление окон и защита от сквозняков	-27	11,831
23 Улучшение теплосберегающих характеристик зданий (U-уровни)	-19	951
24 Замена/оптимизация котлов в управляющем центре	-15	171
25 Котел на биомассе	-6	172,724
26 Планирование поездок	1	81,524
27 Улучшение энергоэффективности офисного оборудования	17	15,9
28 Солнечный водонагреватель	49	0
29 Электромобили	49	36,969
Общее годовое сокращение CO₂ в 2015 году (все меры)		828,935



1. «Подход, оправданный при любом сценарии»: Поток пациентов и место оказания помощи

Приоритет активному передвижению, общественному уходу и эффективному транспорту для поездок персонала и пациентов

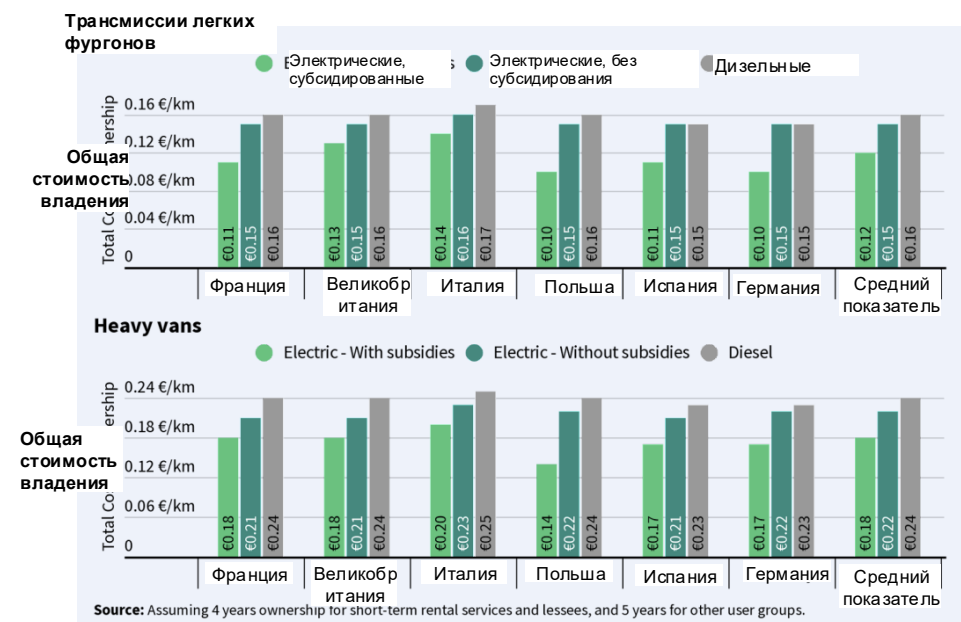
Сравнение экономии выбросов при использовании электрических и дизельных/бензиновых автомобилей



385,000 смертей связанных с выбросами от транспорта по всему миру



Электрические трансмиссии уже сейчас являются более экономичными, чем дизельные, в течение всего срока службы автомобилей



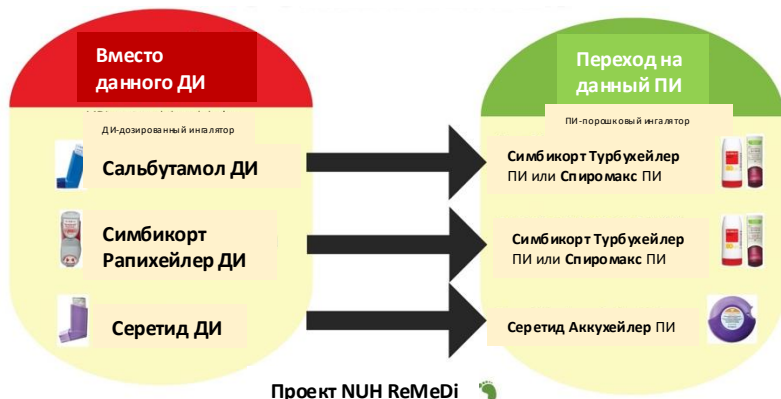
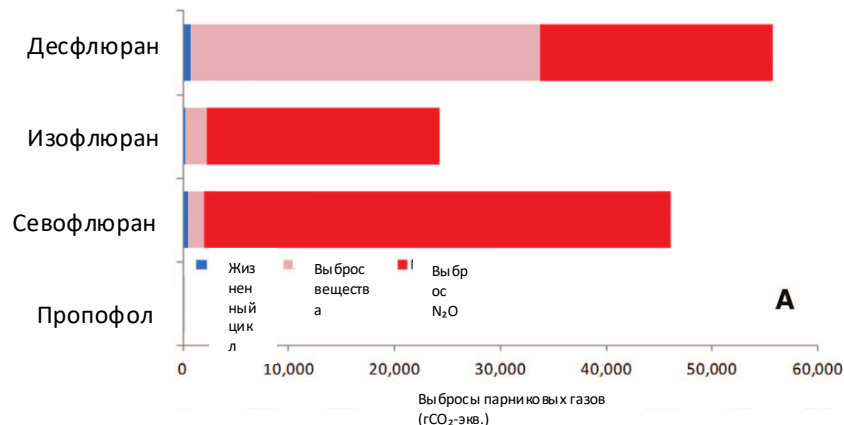
Source: Assuming 4 years ownership for short-term rental services and lessees, and 5 years for other user groups.

1. «Подход, оправданный при любом сценарии»: Поток пациентов и место оказания помощи

Переход на низкоуглеродную фармацевтику

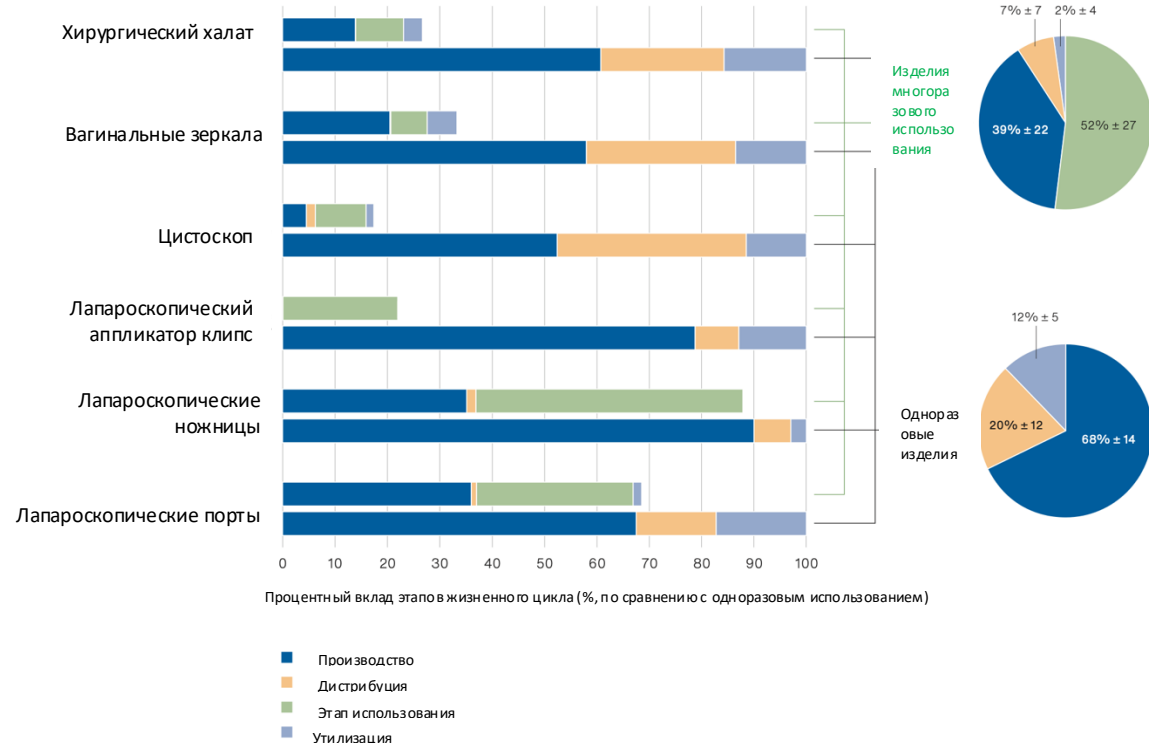
Переход от одноразовых к многоразовым медицинским изделиям с низким уровнем выбросов углекислого газа

Выбросы парниковых газов (ПГ) за жизненный цикл анестетиков



Проект NUN ReMeDi

Относительный вклад этапов жизненного цикла в углеродный след шести медицинских изделий



Срочное реагирование на изменение климата предполагает действия в трех ключевых областях

1. Примите «подход, оправданный при любом сценарии» уже сегодня

- Меры, которые приносят пользу даже при отсутствии изменения климата и дают немедленные результаты
- Доказанная эффективность в различных реальных условиях
- Положительное влияние на здоровье пациентов и повышение операционной эффективности
- Как минимум не требуют дополнительных затрат, а зачастую быстро окупаются (например, модернизация освещения на светодиодное)

2. Доказательная база для инвестиций

Определить наиболее приоритетные области, которые требуют внимания в каждой отдельной системе здравоохранения
Продемонстрировать, как может быть достигнута траектория сокращения выбросов
Понимать долгосрочные потребности в инвестициях, выгоды и влияние изменений в системе на здравоохранение
Создание возможностей для реализации, мониторинга и подтверждения прогресса с течением времени

3. Навыки, способности и лидерские качества

- Обеспечение понимания вопросов устойчивости к изменению климата и смягчения его последствий на всех уровнях системы здравоохранения
- Развитие климатического лидерства на уровне правительств и медицинских организаций
- Расширение полномочий персонала, работающего на передовом уровне, для выявления и реализации необходимых мер
- Подготовка следующего поколения медицинских работников

2. Доказательная база для инвестиций: растущее портфолио поддержки со стороны АБР

ТА9950 - Операционализация действий в области климата и здравоохранения

В рамках Инициативы Азиатского Банка Развития «Климат и здравоохранение» программа по декарбонизации системы здравоохранения работает с четырьмя странами для поддержки декарбонизации системы здравоохранения..

Цели:

- Разработать стандартизированный подход к планированию декарбонизации здравоохранения в странах РСУ (Развивающиеся Страны-Участницы)
- Опробовать подход в демонстрационных РСУ
- Разработать ключевые документы, служащие основой для программ декарбонизации здравоохранения в демонстрационных странах
- Обобщить выводы в практический инструментарий для более широкого внедрения подхода в РСУ.

Результаты:



Исходный уровень



Траектория



План действий



Набор инструментов по декарбонизации

Проекты АБР на страновом уровне

Таиланд: Проект по развитию системы устойчивых к изменению климата медицинских услуг



- Зеленое строительство и климатически разумная и устойчивая инфраструктура
- Климатические оценки для принятия мер по смягчению последствий изменения климата
- Подготовка медицинских работников по вопросам адаптации к изменению климата и смягчения его последствий

Индонезия: Проект по модернизации и укреплению первичной медико-санитарной помощи и государственных лабораторий общественного здравоохранения (RBL)



- Расширение доступа к первичным учреждениям для снижения углеродного следа
- Эпиднадзор, включая чувствительные к климату заболевания
- Устойчивая закупка медицинского оборудования

2. Доказательная база: Развитие долгосрочного потенциала

Эффективное измерение парниковых газов включает в себя больше, чем просто отчетность о выбросах.

Эффективная стратегия по измерению выбросов позволит:

- определить текущий масштаб проблемы;
- способствовать установлению целей и планированию политики, основанных на доказательствах;
- обеспечить основу для мониторинга и отчетности о прогрессе с течением времени;
- развивать навыки и понимание для внедрения и интеграции измерения выбросов в системы здравоохранения.



2. Доказательная база: предлагаемый подход для региона ЦАРЭС

Двухлетний проект может предоставить участникам ЦАРЭС аналитические инструменты, необходимые для разработки устойчивых систем здравоохранения в регионе:



Результат:	1 – Базовый углеродный след	2 – Дорожная карта по декарбонизации				3 – План действий по декарбонизации
Основные шаги:	1. Инвентаризация исходных выбросов	2. Разработка целевой траектории	3. Сформировать прогноз на основе сценария БКО	4. Меры смягчения последствий «Подход, оправданный при любом сценарии»	5. Дорожная карта по декарбонизации	6. План действий
Цели:	Всеобъемлющая оценка выбросов по категориям 1, 2 и 3, связанных с деятельностью сектора здравоохранения и цепочкой поставок.	Траектория выбросов для снижения выбросов, основанная на национальных целях и политике.	Прогноз выбросов в сценарии «бизнес как обычно», учитывая рост сектора здравоохранения и процесс декарбонизации экономики в целом.	Идентификация ключевых мер смягчения последствий и оценка сокращения выбросов, связанных с каждой из них.	Комбинированная визуализация прогноза БКО, целевой траектории и прогнозируемых сокращений выбросов от мер по смягчению последствий, выявленных на этапе 4.	Обобщённый обзор предлагаемых мер и последующих шагов по реализации стратегии декарбонизации.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> Количественная оценка выбросов по сектору Анализ зон повышенных выбросов 	<ul style="list-style-type: none"> Определение цели сокращения выбросов Исследование будущих трендов выбросов в секторе при отсутствии климатических действий Перечень потенциальных мер по декарбонизации и масштабы возможностей, предлагаемых каждой из них Анализ основных возможностей и приоритизация мер по декарбонизации. 				<ul style="list-style-type: none"> Стратегии для реализации действий по декарбонизации

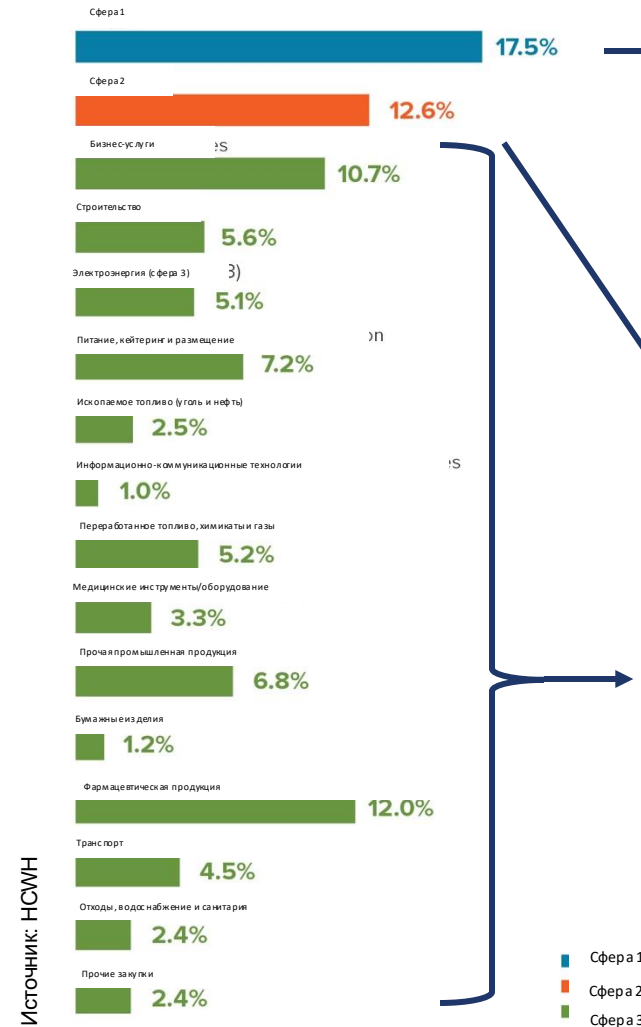
2. Доказательная база: Базовый углеродный след

Базовый углеродный след дает подробное понимание масштаба текущих выбросов в секторе здравоохранения в национальном или региональном контексте. Это позволит выявить текущие точки выбросов и краткосрочные приоритеты декарбонизации.

Базовый углеродный след будет основой для последующих результатов; он станет вкладом в моделирование, проводимое при разработке Дорожной Карты Декарбонизации, и будет информировать о текущих точках выбросов, которые должны быть решены в рамках Плана Действий по Декарбонизации.



Оценка выбросов сектора на национальном уровне, отражающая природу и масштаб основных источников выбросов.



Сфера 1 – Прямые выбросы от сжигания топлива и выброса парниковых газов. Соответствующие меры включают повышение энергоэффективности, электрификацию отопления, модернизацию транспортных средств, использование возобновляемых источников энергии на месте и применение низкоуглеродных анестетиков

Сфера 2 – Объем 2 – Эмиссии от закупленной электроэнергии, тепла и пара. Соответствующие меры включают повышение энергоэффективности, использование возобновляемых источников энергии на месте, покупку зеленой энергии и улучшения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

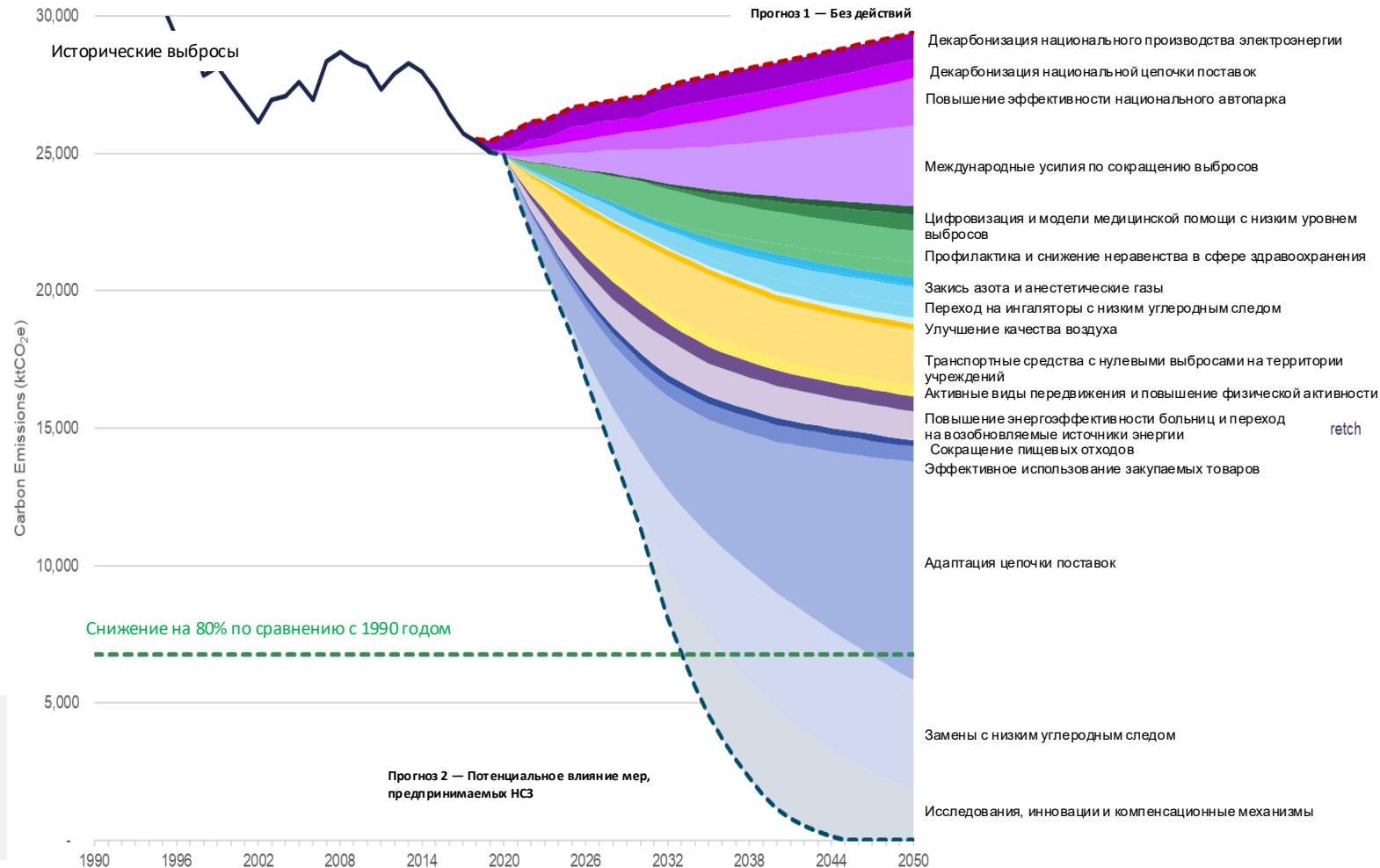
Сфера 3 – Эмиссии, генерируемые для производства и доставки товаров и услуг, используемых в системе здравоохранения, а также обработка отходов. Соответствующие меры включают использование транспорта с низким уровнем углеродных выбросов для персонала и пациентов, повторное использование и переработку материалов, зеленые закупки, снижение избыточных назначений без вреда для здоровья и обязательства поставщиков

2. Доказательная база: Дорожная Карта Декарбонизации

«Подход, оправданный при любом сценарии» приносит пользу даже при отсутствии изменения климата — он дает немедленные результаты и имеет доказанную эффективность в различных реальных условиях.

Ключевые меры по декарбонизации и оценка сокращения выбросов, связанного с каждой из этих мер, являются важными для понимания того, как сектор здравоохранения может продвигаться к целям, обозначенным в траектории и прогнозах.

Каждое из предложенных мероприятий по смягчению последствий будет смоделировано в сравнении со сценарием «бизнес как обычно» (БКО), чтобы продемонстрировать, как конкретные действия повлияют на общий углеродный след и траекторию декарбонизации.



Список потенциальных мер по декарбонизации и масштаб возможностей, которые каждая из них предлагает для снижения выбросов

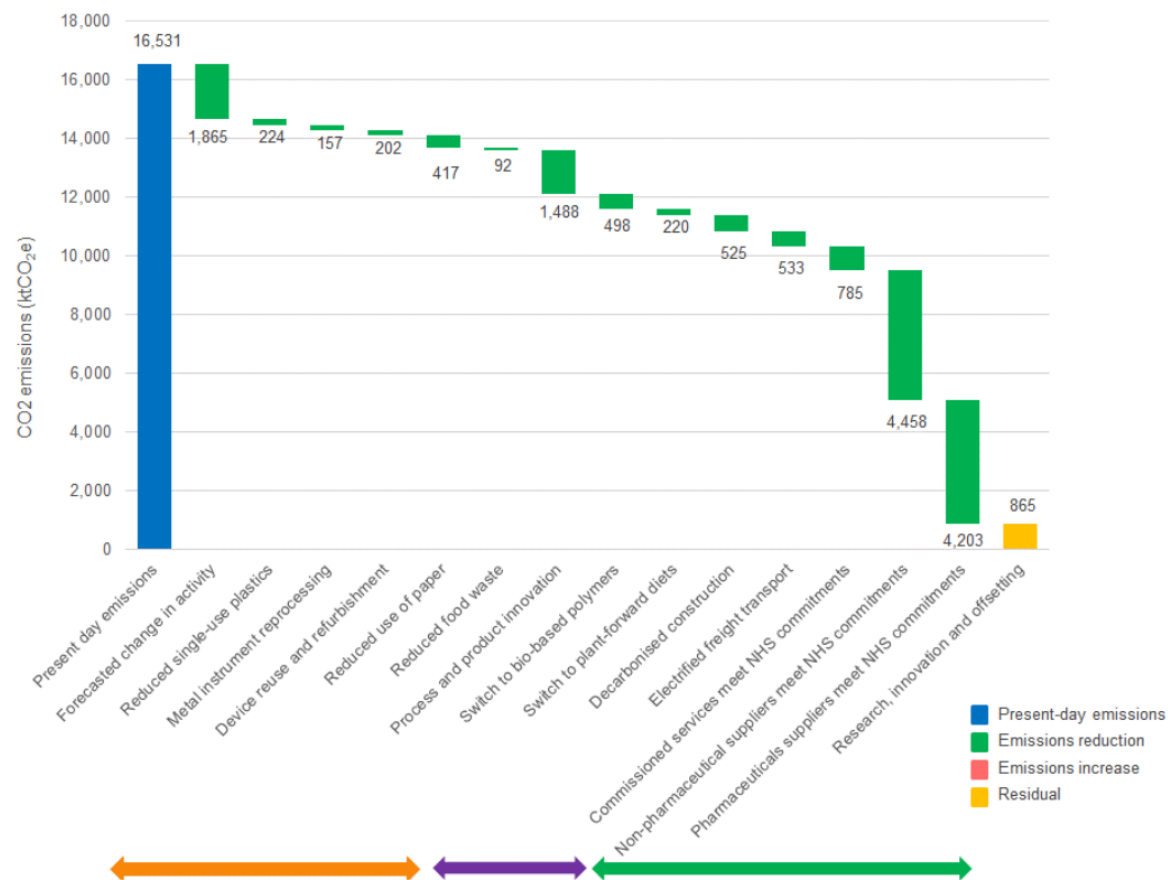
2. Доказательная база: Переход к действиям

В этом документе будут представлены рекомендуемые действия для национальной или региональной системы здравоохранения, чтобы начать реализацию мер в соответствии с выводами Дорожной карты по декарбонизации.

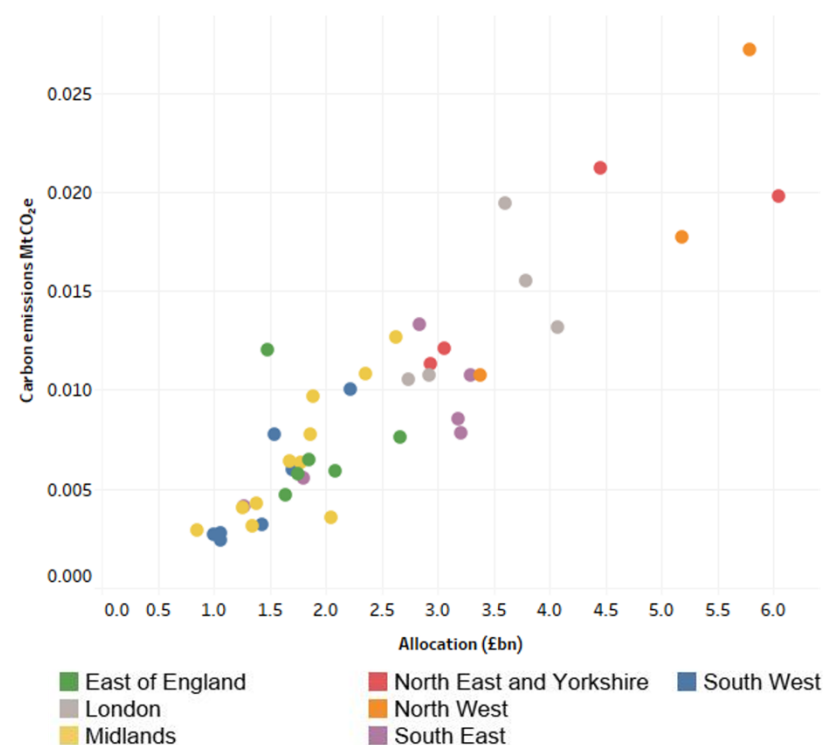
Эта работа дополнит Базовый углеродный след и Дорожную карту декарбонизации, определяя краткосрочные и среднесрочные действия, которые могут быть предприняты для устранения «горячих точек» выбросов и прокладывания пути к глубокой секторальной декарбонизации.



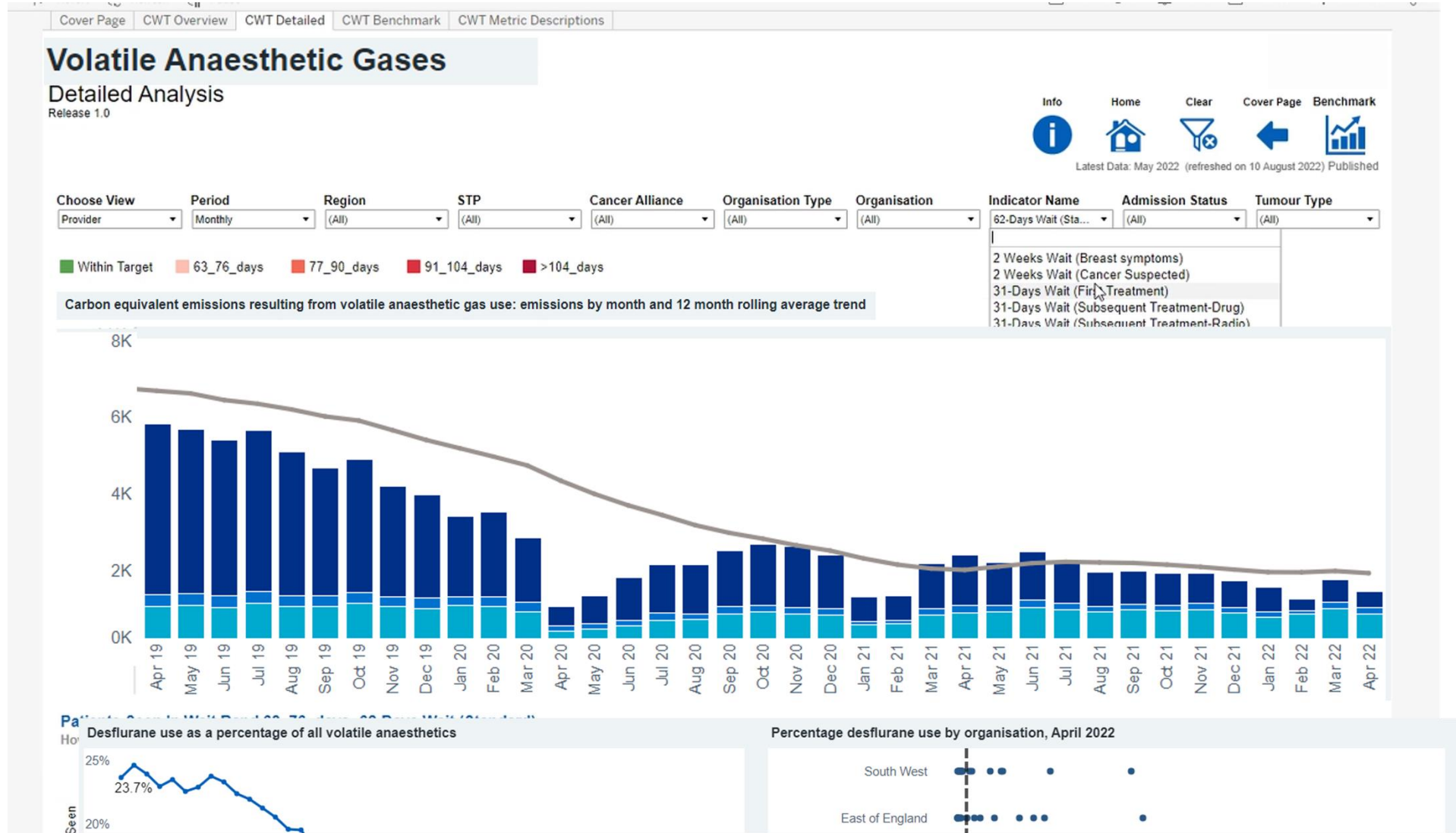
Обобщённый обзор предлагаемых мер и последующих шагов по реализации стратегии декарбонизации



2. Доказательная база: Анализ на уровне регионов и больниц



2. Доказательная база: Система отслеживания и оценки политического воздействия



Необходимость срочной реакции на изменение климата требует действий в трёх ключевых направлениях

1. Примите «подход, оправданный при любом сценарии» уже сегодня

- Меры, которые приносят пользу даже при отсутствии изменения климата и дают немедленные результаты
- Доказанная эффективность в различных реальных условиях
- Положительное влияние на здоровье пациентов и повышение операционной эффективности
- Как минимум не требуют дополнительных затрат, а зачастую быстро окупаются (например, модернизация освещения на светодиодное)

2. Доказательная база для инвестиций

- Identify the **highest priority areas** to address in each individual health system
- Demonstrate how an **emissions reduction trajectory** can be achieved
- Understand the long-run **investment needs, benefits and health impacts** of system change
- Build enable **implementation, monitoring and validation** of progress over time

3. Навыки, способности и лидерские качества

Обеспечение понимания вопросов устойчивости к изменению климата и смягчения его последствий на всех уровнях системы здравоохранения
Развитие климатического лидерства на уровне правительств и медицинских организаций
Расширение полномочий персонала, работающего на передовом уровне, для выявления и реализации необходимых мер
Подготовка следующего поколения медицинских работников

3. Навыки, потенциал и лидерство: Сообщество экспертов по декарбонизации в сфере здравоохранения

Инвестиции в развитие **местного потенциала** и объединение **сообщества экспертов** - лидеров в сфере здравоохранения, клиницистов, исследователей - станет движущей силой значимых и устойчивых изменений, основанных на контексте, культуре и имеющихся возможностях.



Региональное сообщество практиков могло бы способствовать обмену знаниями, обеспечить возможность продолжения вмешательства, определения проектов и сотрудничества по декарбонизации здравоохранения между странами ЦАРЭС.



Преимущества регионального сотрудничества в рамках ЦАРЭС

“Регион устойчивого развития, общего процветания и климатической устойчивости”

- Заявление ЦАРЭС об изменении климата

Координированный подход к декарбонизации системы здравоохранения

Совместные действия для влияния на общие международные цепочки поставок

ЦАРЭС как мощный голос в международных сообществах по устойчивому развитию здравоохранения

Специалисты в области здравоохранения и политики изучают передовой опыт в регионе

Сопоставимые и взаимосопоставимые данные, цели и политика

Мобилизация инвестиций в интересах пациентов и повышение эффективности



6th CAREC Working Group on Health



Обсуждение в группах

10 минут чтения/просмотра стратегии + 30 минут обсуждения

Каждая группа обсудит следующие наводящие вопросы, потратив на каждый из них около 10 минут:

Какие простые и очевидные меры или «беспроблемные» действия следует расставить в приоритет в рамках этой стратегии?	Какая поддержка необходима странам для успешной реализации этой стратегии?	Как можно укрепить региональное сотрудничество для поддержки реализации этой стратегии на национальном уровне?
<ul style="list-style-type: none">• Будет предоставлен набор примерных действий. Из этого списка участники могут выбрать те действия, с которыми они согласны, и написать их на стикере, чтобы поместить на первую доску.• Участники также могут написать дополнительные действия, которых нет в списке, и добавить их на доску	<ul style="list-style-type: none">• Участники запишут свои ответы на стикерах и разместят их на второй доске.• Участники могут группировать ответы по темам (например, технические, политические, финансовые).	<ul style="list-style-type: none">• Участники запишут свои ответы на стикерах и разместят их на третьей доске.

К концу сессии каждая доска будет отражать коллективные идеи, которые помогут сформировать региональную стратегию декарбонизации.

Примеры действий "без сожалений"

- **Переход на низкоуглеродные ингаляторы и анестетики** — поощрение использования ингаляторов (ДАИ и ПО) с пропеллентами с более низким потенциалом глобального потепления и использование менее вредных анестетиков (например, севофлуран вместо десфлурана)
- **Переход от одноразового к многоразовому, низкоуглеродному медицинскому оборудованию** — внедрение многоразовых медицинских приборов, при условии, что это безопасно и осуществимо
- **Поощрение приобретения низкоуглеродных товаров, а также устойчивой фармацевтической практики** — сокращение излишних назначений лекарств, поощрение ответственной утилизации фармацевтических препаратов и сотрудничество с поставщиками для приобретения более экологичных товаров
- **Оптимизация операционных** — выключение освещения, когда оно не используется, строгий контроль вентиляции и отопления, переход на низкопоточную анестезию, использование энергосберегающего оборудования для стерилизации и дезинфекции
- **Внедрение принципов устойчивого развития в клинические протоколы** — включение соображений, связанных с "ценой на углерод", в клинические рекомендации (например, выбор низкоуглеродных протоколов МРТ и диагностических тестов без ущерба для пациентов)
- **Улучшение методов сортировки и переработки отходов, а также сокращение их количества** — разделение медицинских отходов, переработка одноразовых устройств там, где это безопасно/разрешено, и других отходов

Примеры действий "без сожалений"

- **Переход на возобновляемые источники энергии** (к примеру, солнечная или ветроэнергетика); местные возобновляемые источники энергии и микросети также повышают устойчивость электросети
- **Инвестиции в низкоуглеродные и ориентированные на пациента больницы и поликлиники** — улучшение освещения (например, переход на светодиоды), улучшение теплоизоляции, оптимизация систем вентиляции и отопления, а также использование "умных" систем управления зданиями
- **Переход на электромобили и электро-машины скорой помощи** — внедрение электромобилей или малоэмиссионных автомобилей для служб скорой помощи и других нужд автопарка больниц
- **Продвижение "активных" и эффективных видов транспорта среди сотрудников и пациентов** — поощрение использования велосипедов, совместных поездок (карпулинг), электромобилей и общественного транспорта.
- **Приоритизация социального ухода, телемедицины и цифровых путей оказания помощи** — расширение телемедицины и переход к виртуальным консультациям и удаленному мониторингу состояния пациентов
- **Внедрение устойчивых услуг по предоставлению продуктов питания и меню с упором на растительную пищу** — переход столовых и питания пациентов к растительной пище, использование местных продуктов

Следующие шаги

- Пожалуйста, при необходимости предоставьте дополнительные комментарии до вторника, **29 апреля 2025 года** (в течение 3 недель).
- Мы учтём ваши замечания и обновим стратегию к **пятнице, 16 мая 2025 года**.
- Представим итоговый документ на Совещание высокопоставленных должностных лиц, **17–19 июня 2025 года** (рассылка будет сделана за месяц до мероприятия).
- Направим документ на рассмотрение перед Совещанием национальных координаторов в **августе 2025 года**.
- Вынесем документы на рассмотрение на Министерской конференции в **ноябре 2025 года**.

Thank you



Visit CAREC Health website: <https://health.carecprogram.org/>