



Всемирная организация  
здравоохранения  
Европейское региональное бюро



# ЗДОРОВЬЕ И ПРИНЯТИЕ МЕР ПО БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

КРАТКИЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ  
ОБЗОР

## Основные тезисы

Принятие мер для осуществления одной из ЦУР способствует осуществлению других: интересы здоровья учтены в каждой ЦУР.



ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И СОДЕЙСТВИЕ БЛАГОПОЛУЧИЮ ДЛЯ ВСЕХ В ЛЮБОМ ВОЗРАСТЕ



ПРИНЯТИЕ СРОЧНЫХ МЕР ПО БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯМИ\*

*Изменение климата уже оказывает серьезное воздействие на жизнь и здоровье людей. Оно угрожает базовым составляющим здоровья, в которых мы все нуждаемся, таким как чистый воздух, безопасная питьевая вода, питательные пищевые продукты и безопасное жилище, и может свести на нет десятилетия прогресса в области глобального здравоохранения. Мы больше не можем медлить с принятием мер.*

Д-р Тедрос Адханом Гебрейесус, Генеральный директор ВОЗ (1)

- Изменение климата ведет к изменениям частоты и интенсивности экстремальных метеорологических явлений, повышению уровня моря и изменению моделей распространения инфекционных заболеваний. Прогнозируется, что эти изменения будут происходить на протяжении многих десятилетий, и далее неблагоприятно воздействуя на людей и экосистемы (2–4).
- Прогнозируется, что изменение климата приведет к увеличению миграции, конфликтам из-за природных ресурсов и политической нестабильности, что повлияет на экономические, экологические и социальные детерминанты здоровья.
- Уровень неблагоприятного воздействия на здоровье населения будет зависеть от того, в какой степени люди подвергаются такому воздействию, от таких индивидуальных характеристик, как возраст, уровень образования, доход и состояние здоровья, а также от имеющейся у них возможности доступа к таким услугам, как услуги медицинской помощи, социальной поддержки и коммуникации.



\* Признавая, что Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата является главной международной межправительственной основой для согласования мер глобального реагирования на изменение климата.

- /// Нельзя терять ни минуты. Чтобы предотвратить значительные глобальные последствия для общества и для планеты, к 2030 г. выбросы парниковых газов должны быть сокращены почти вдвое. Сокращение выбросов с целью ограничить дальнейшее повышение общемировой температуры уровнем, не превышающим 1,5 °C в сравнении с доиндустриальным уровнем, еще возможно, но для этого необходимы значительные меры по расширению масштабов технологических, экономических, институциональных и поведенческих изменений.
- /// Сокращение выбросов парниковых газов может оказать немедленное положительное влияние на здоровье населения, состояние экономики и общества в целом благодаря спасению жизней, сокращению заболеваемости и повышению общественного благополучия (2). Стратегии, направленные на сокращение выбросов парниковых газов, дают сопутствующие выгоды, позволяющие значительно сократить расходы на здравоохранение (5,6).
- /// Парижское соглашение (7), одобренное всеми государствами-членами в Европейском регионе ВОЗ, задает амбициозные цели по сокращению выбросов парниковых газов и в то же время обязывает страны усилить адаптацию к изменению климата (меры профилактики, защиты и реагирования), масштабы которой срочно требуется расширять. Это подразумевает реализацию планов, призванных защитить здоровье человека от неблагоприятного воздействия изменения климата. Тем не менее, к 2015 г. лишь 24 из 53 государств-членов в Европейском регионе ВОЗ включили вопросы здоровья в свои национальные стратегии адаптации (8).

## Изменение климата и здоровье

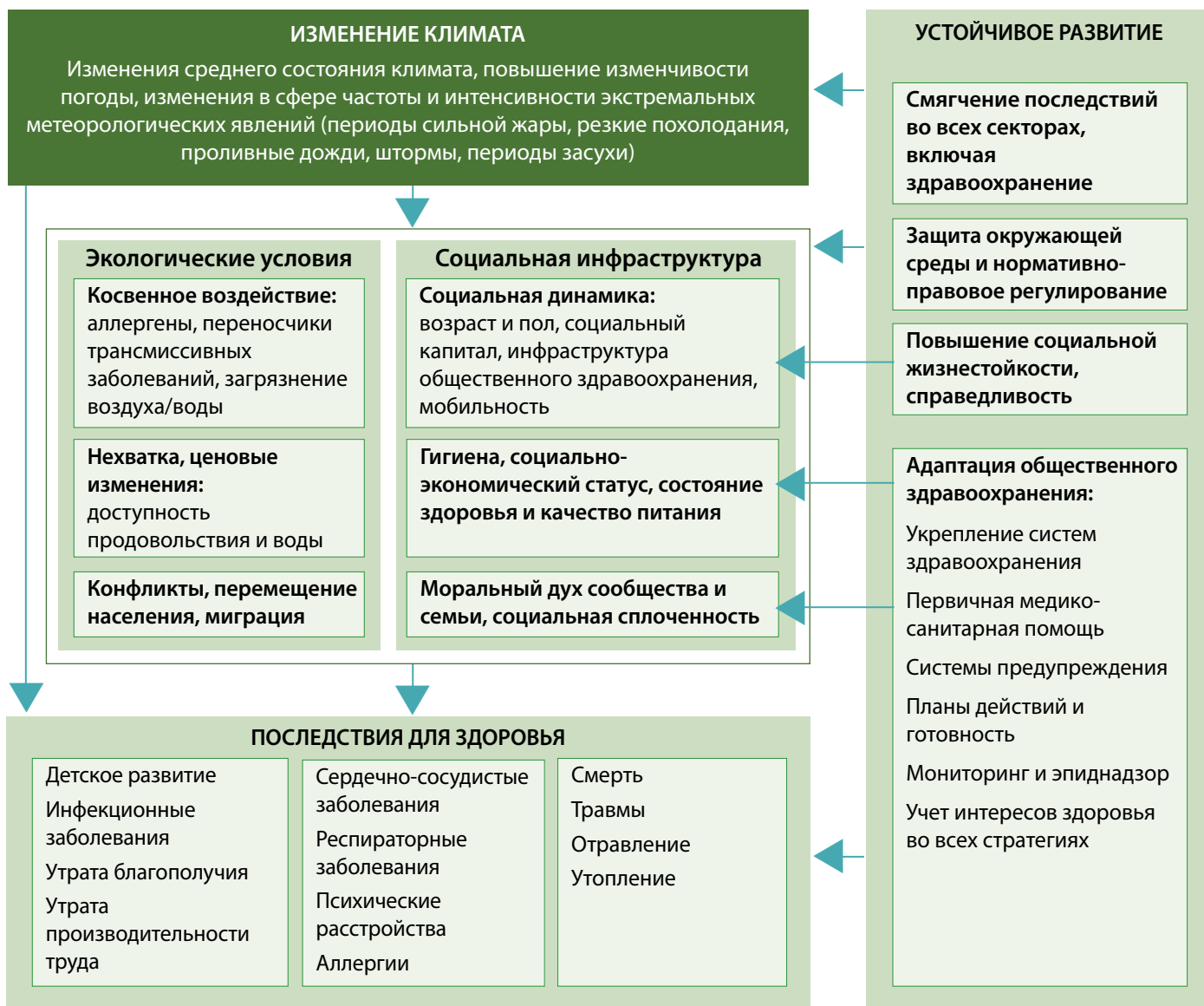


### Взаимосвязи

Изменение климата несет угрозу прогрессу, достигнутому в области сокращения глобального бремени болезней и травматизма. В числе уже наблюдаемых изменений глобальное потепление, изменение режима выпадения осадков, таяние ледников, деградация вечной мерзлоты и повышение уровня моря. Потенциальное воздействие изменения климата и его все возрастающей изменчивости на здоровье весьма разнообразно. Прямые следствия повышения температуры включают периоды аномальной жары, штормы, лесные пожары, изменения в сфере безопасности и надежности водоснабжения, наводнения и периоды засухи. Косвенные последствия могут быть результатом воздействия изменения климата на биоразнообразие и экосистемы, пути распространения и передачи трансмиссивных заболеваний, распространение аллергенов, а также на сельское хозяйство, продовольственное снабжение и качество пищевых продуктов. Пути воздействия изменения климата на здоровье нашли отражение в целом ряде концептуальных документов (2,3,9).

Рис. 1. Изменение климата, устойчивое развитие и здоровье

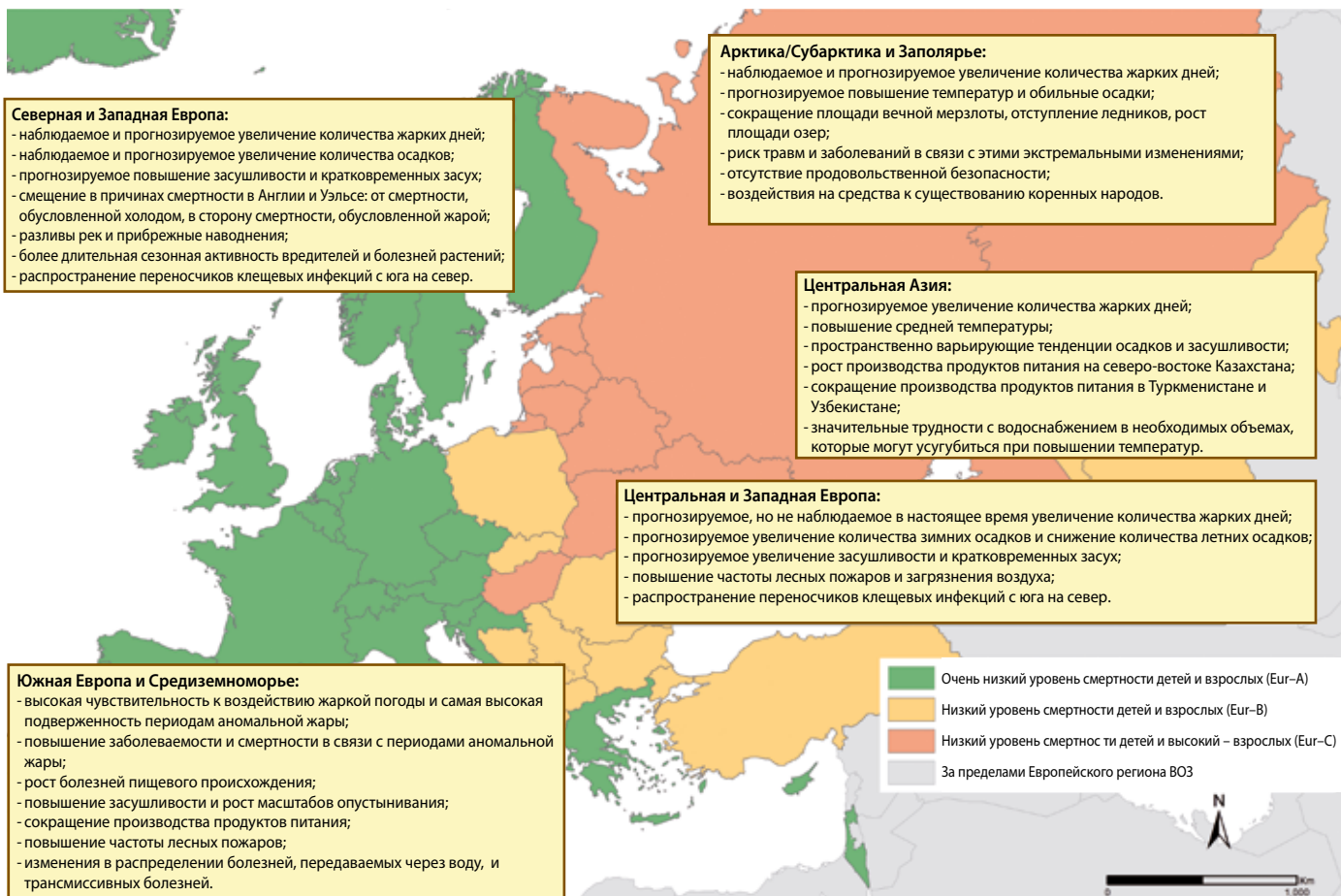
Такие последствия для здоровья варьируются от утраты благополучия и производительности труда до заболеваний и смерти. Их не миновать и населению Европейского региона – изменение климата и его последствия не знают границ (рис. 1) (2,6,10).



Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2017 (2), а также по материалам Smith et al., 2014 (9); Watts et al., 2015 (3).

Подверженность воздействию изменения погоды и климата зависит от того, в какой степени люди подвергаются такому воздействию, от их индивидуальных свойств (например, возраста, образования, дохода, рода занятий и состояния здоровья) и от имеющегося у них доступа к таким услугам, как услуги здравоохранения, социальной поддержки и коммуникации. Пожилые люди, дети, лица с хроническими сердечными и респираторными заболеваниями, те, кто работает вне помещений, мигранты и бездомные особенно уязвимы (11,12). Последствия изменения климата для здоровья зависят также от окружающей обстановки и географического района (рис. 2) (2,4).

Рис. 2. Изменение климата в Европейском регионе ВОЗ



Источник: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2017 (2), а также по материалам Kovats et al., 2014 (4).

В целом, 70% населения Европейского региона – это жители городов, где последствия для здоровья наблюдаются преимущественно в связи с загрязнением воздуха, ограничениями водоснабжения, затоплениями, аллергенами и периодами аномальной жары. Изменение климата оказывает непосредственное воздействие на города в силу особого микроклимата, создаваемого за счет свойств инфраструктуры и зданий. В результате города оказываются особенно чувствительными к периодам сильной жары и иным видам неблагоприятного климатического воздействия, а население городов подвергается множеству рисков; например, синергетический эффект загрязнения воздуха может способствовать повышению риска для здоровья, связанного с воздействием высоких температур. Повышение частоты жарких дней и периодов теплой погоды усугубляет эффект «городского острова тепла», вызывая связанные с жарой проблемы со здоровьем.

Сельские сообщества подвергаются риску нехватки воды, сокращения сельскохозяйственного производства, снижения продовольственной безопасности и передачи заболеваний. Жители сельских и отдаленных районов могут быть подвержены повышенному риску нарушений здоровья вследствие ограниченного доступа к услугам здравоохранения и в целом более высокого уровня



социального и экономического неблагополучия в зависимости от страны или региона (9).

Принятие мер по борьбе с изменением климата непосредственно способствует улучшению здоровья. Этого можно достичь несколькими путями, в том числе за счет снижения загрязнения воздуха, повышения физической активности и изменения рациона питания. Сопутствующие выгоды для здоровья в результате принятия такого рода мер могут способствовать решению существующих глобальных проблем в области здоровья, таких как смертность от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний, ожирение, сахарный диабет и другие неинфекционные заболевания (13).

## Факты и цифры

### Экстремальная температура



- Начиная с середины 1990-х гг. периоды аномальной жары являются наиболее смертоносным экстремальным метеорологическим явлением в Европейском регионе ВОЗ, уже приведшим к более чем 100 000 случаев преждевременной смерти (9). Возраст, уже имеющиеся заболевания и социальная изоляция являются одними из основных факторов, обуславливающих повышенный риск смерти от жары и воздействия экстремальных температур.
- Число случаев смерти от жары увеличивается. Начиная с 2000 г. наблюдалось несколько периодов аномальной жары (в 2003, 2006, 2007, 2010, 2014, 2015 и 2016 гг.) (2). Период сильной жары летом 2003 г. стал причиной более 70 000 случаев преждевременной смерти в различных районах Европы (14). В 2010 г. экстремально высокие температурные значения были зафиксированы во многих восточно-европейских городах, в особенности в Российской Федерации, где, по расчетам, вследствие этих аномально высоких температур погибло около 55 000 человек (15).
- Прогнозируется, что продолжительность, частота и интенсивность периодов аномальной жары в дальнейшем будут возрастать, что приведет к увеличению числа случаев смерти, связанных с жарой, если не будет предпринято эффективных мер адаптации (2,10,16).
- Изменение климата приводит не только к аномальной жаре, но и к периодам резких похолоданий. Продолжительные холода обуславливают физиологическую и патологическую нагрузку на здоровье людей, особенно на здоровье лиц пожилого возраста и тех, кто страдает респираторными и сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- Много случаев смерти, связанных с воздействием холодной погоды, происходит в умеренно холодные дни. Умеренно холодная погода обуславливает более высокую долю смертности, чем умеренная жара (17).
- В стрессовых условиях умеренного холода бездомные в 6–10 раз чаще умирают от переохлаждения, чем население в целом (18,19).
- Ожидается, что на протяжении этого столетия риск, связанный с умеренными холодами, по-прежнему будет основной составляющей риска, связанного с температурой воздуха (20).

## Засуха



- Риски изменения климата, связанные с увеличением частоты и масштабов засушливой погоды, включают неблагоприятное воздействие на качество и количество ресурсов пресной воды и, таким образом, на безопасность и надежность снабжения питьевой водой, цветение водорослей и эвтрофикацию; снижение безопасности и надежности продовольственного снабжения; а также неблагоприятное воздействие на психическое здоровье людей (21).
- По оценкам, в Европейском регионе ВОЗ ожидается увеличение числа районов с высоким уровнем нехватки воды с 19% в 2007 г. до 35% к 2070 г., и к этому времени число дополнительно затронутых этой проблемой людей, как предполагается, достигнет от 16 до 44 млн человек (2).

## Наводнения

- Наводнения, зарегистрированные в Европейском регионе ВОЗ за период с 1991 г., привели к смерти более 2000 человек, неблагоприятным образом повлияли еще на 8,7 млн человек и вызвали экономические потери объемом не менее 72 млрд евро (9).
- Две трети случаев смерти во время наводнения происходят по причине утопления; остальные являются результатом травм, инфарктов, поражения электрическим током, отравления угарным газом или пожара, связанного с наводнением. Прогнозируется, что во многих районах Европейского региона ВОЗ проливные дожди будут более частым явлением.
- Прогнозируется, что при умеренном сценарии выбросов и в отсутствие эффективных мер адаптации наводнения в Европе будут ежегодно затрагивать порядка 300 000 человек к 2050-м гг. и 390 000 человек к 2080-м гг. Если не будет предпринято дополнительных мер по адаптации, число людей, страдающих от наводнений в прибрежных зонах стран Европейского союза к концу XXI века будет ежегодно достигать от 775 000 до 5,5 млн человек в зависимости от сценария выбросов. Две трети прогнозируемых случаев смерти будут иметь место в Западной Европе (22).

## Трансмиссивные заболевания



- Изменение климата уже привело и продолжает приводить к изменениям в сфере распространения переносчиков трансмиссивных заболеваний, в том числе таких, как собачий клещ (*Ixodes ricinus*), являющийся переносчиком клещевого энцефалита, болезни Лайма и других вирусных и бактериальных патогенов; азиатский тигровый комар (*Aedes albopictus*), который может переносить несколько болезней, в том числе лихорадку денге, лихорадку чикунгунья и вирус Зика; а также песчаные мухи *Phlebotomus*, передающие лейшманиоз.
- Аномально высокие температуры летом 2010 г. были наиболее важным фактором, определяющим вспышку вируса Западного Нила в Европе, в частности в Юго-Восточной Европе (2,10,23,24).

- Было проведено прогнозирование риска распространения вируса Западного Нила на 2025 и 2050 гг. при условии, что другие переменные (такие как маршруты миграции птиц, показатели водных ресурсов и состояние растительности) остаются неизменными. Результаты указывают на постоянное расширение регионов с повышенным риском инфекций, вызываемых вирусом Западного Нила, в основном на окраинах регионов передачи (25).

## Аллергические расстройства

- Более 24% взрослого населения Европы страдают различными видами аллергии, в том числе тяжелой формой астмы, а доля страдающих аллергией детей составляет 30–40% и продолжает увеличиваться (2). Пыльца и споры, производимые растениями, являются распространенными аллергенами и вызывают аллергию. Вызванные изменением климата перемены в их производстве, распространении и аллергенности могут привести к увеличению масштабов аллергических расстройств.
- Вызовы скорой медицинской помощи в связи с обострением астмы у детей в значительной степени связаны с увеличивающейся в весеннее время концентрацией пыльцы в воздухе. Увеличение концентрации пыльцы рода *Ambrosia* на 10 пз/м<sup>3</sup> может приводить к росту числа госпитализаций с респираторными нарушениями на 25%. Появляется все больше данных о том, что увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере может привести к увеличению количества аллергенной пыльцы, продуцируемой видами *Ambrosia* (12).

## Неинфекционные заболевания



- Нездоровые пищевые привычки оказывают неблагоприятное воздействие как на индивида, так и на окружающую среду. Снижение потребления продуктов животного происхождения приведет к сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, будет способствовать улучшению питания и сокращению бремени сердечно-сосудистых заболеваний. Например, 30%-ое сокращение потребления взрослым населением насыщенных жиров из источников животного происхождения, по оценкам, позволило снизить заболевания сердца среди жителей Соединенного Королевства на 15% (2,26).
- Рост использования активных видов передвижения позволит повысить физическую активность и снизить шум за счет сокращения числа используемых автомобилей, а также будет способствовать уменьшению загрязнения воздуха.

## Загрязнение воздуха

- Почти все загрязнители воздуха помимо углекислого газа, вызывающие изменение климата (такие как технический углерод и газы, продуцирующие озон), оказывают прямое воздействие на здоровье: в 2012 г. 482 000 случаев смерти в Европейском регионе ВОЗ были связаны с загрязнением атмосферного воздуха (27).

# Первоочередность действий: что сейчас?



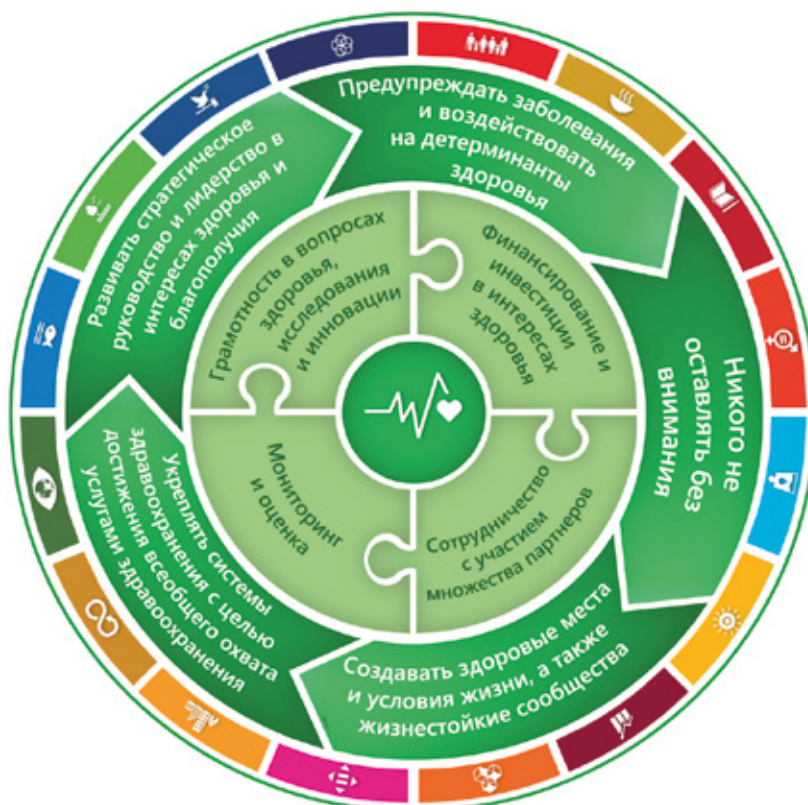
Срочное принятие мер, направленных на то, чтобы остановить изменение климата и справиться с его последствиями, является необходимым условием успешного осуществления ЦУР. Государства-члены в Европейском регионе ВОЗ взяли на себя обязательства в соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК ООН (28)), затем в 2015 г. – с Парижским соглашением (7), а также с Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. (Повестка-2030 (29)). Кроме того, государства-члены в Европейском регионе ВОЗ одобрили рекомендации различных министерских конференций по вопросам охраны окружающей среды и здоровья, а также Дорожную карту по реализации ЦУР (30). В Дорожной карте предлагаются способы, с помощью которых страны могут воздействовать на ситуацию в области здоровья и его детерминант, а также инвестировать в охрану здоровья посредством основанных на фактических данных межсекторальных стратегий, учитывающих необходимость выполнения всех ЦУР.

Меры по борьбе с изменением климата включают два приоритетных направления действий:

- /// смягчение, под которым понимается сокращение выбросов парниковых газов;
- /// адаптацию, под которой понимается повышение жизнестойкости сообществ с целью справиться с последствиями изменения климата.

Эти приоритетные направления отражены в Повестке-2030, где цели обеспечения низкоуглеродного и климатоустойчивого развития служат задачи различных ЦУР (например, 1, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15 и 16), в Парижском соглашении, а также в пяти стратегических направлениях Дорожной карты (рис. 3).

Рис. 1 Стратегические направления и сопутствующие факторы, перечисленные в Дорожной карте ВОЗ по осуществлению ЦУР





## ////// Стратегическое руководство и лидерство в интересах здоровья и благополучия



Действия правительств определяют направление движения. При наличии политической воли страны могут включить борьбу с изменением климата, формирование зеленой экономики и охрану здоровья в число общенациональных приоритетов. Все государства-члены в Европейском регионе ВОЗ являются участниками РКИК ООН и договорились защищать климатическую систему на благо нынешнего и будущих поколений человечества на основе справедливости и в соответствии с их общей, но дифференцированной ответственностью и имеющимися у них возможностями (28). В Парижском соглашении (7) содержится призыв удержать прирост глобальной средней температуры намного ниже 2 °С сверх доиндустриальных уровней и приложить усилия в целях ограничения роста температуры до 1,5 °С.

Государства-члены в Европейском регионе ВОЗ приняли весьма существенные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов. Совместное обязательство 53 государств-членов эквивалентно сокращению совокупных выбросов парниковых газов в Регионе на 26% к 2030 г., по сравнению с исходным уровнем выбросов в 1990 г. Большинство государств-членов установили цели по сокращению выбросов углерода ниже уровней 1990 г., в то время как другие установили лимиты на выбросы или намерены снизить будущие темпы роста выбросов в сравнении с инерционным сценарием. Дальнейшее сокращение может быть достигнуто за счет международного сотрудничества, обмена знаниями и финансовой поддержки (31).

Во многих европейских странах принятие ответных мер в связи с изменением климата является первоочередной задачей общегосударственного уровня. Для выработки и осуществления необходимых мер требуется как скоординированная работа сектора здравоохранения с другими субъектами, зачастую в рамках единой стратегии по борьбе с изменением климата и с использованием единого координационного механизма, так и координация мероприятий внутри самого сектора здравоохранения.

В Европейском регионе ВОЗ Европейский процесс «Окружающая среда и здоровье» определяет стратегические направления политики в области борьбы с изменением климата и охраны здоровья. В рамках принятой в 2017 г. Декларации Шестой министерской конференции по окружающей среде и охране здоровья (Оставская декларация (32)) государства-члены обязались разработать национальные комплекты мероприятий в области окружающей среды и здоровья, в том числе в области борьбы с изменением климата. В Декларации изложен перечень мер, которое предлагается включить в национальные комплекты мероприятий (вставка 1) (33).

На общемировом уровне в Тринадцатой общей программе работы ВОЗ (ОПР-13), принятой всеми 193 государствами-членами ВОЗ, подчеркивается важность решения вопросов изменения климата и охраны здоровья. В программе установлена цель «трех миллиардов»: охват услугами здравоохранения дополнительно 1 млрд человек, более эффективная защита при чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения дополнительно 1 млрд человек и повышение уровня здоровья и благополучия дополнительно 1 млрд человек (34).

## Вставка 1. Рекомендации для содействия осуществлению Оставской декларации, 2017 г.

Для решения общей задачи повышения адаптивной способности и устойчивости к рискам для здоровья, связанным с изменением климата, а также поддержки мер по смягчению последствий изменения климата и по извлечению сопутствующей выгоды для здоровья были предложены следующие действия.



/// Разработать и внедрять в странах стратегии или планы действий по адаптации общественного здравоохранения к изменению климата в качестве отдельных стратегических документов или в виде компонента более масштабных национальных мер по адаптации, а также мер политики по снижению риска стихийных бедствий.

/// Оценивать связанные с изменением климата риски в соответствующих национальных мерах политики, стратегиях и планах.



/// Включить, на добровольной основе, соображения относительно здоровья в рамках обязательств государств-членов, вытекающих из Рамочной конвенции ООН об изменении климата.

/// Отражать адаптацию к изменению климата и смягчение его последствий при выработке конкретной политики в области окружающей среды и здоровья, в частности – в отношении качества воздуха, воды и санитарии, а также других мер политики, учитывая при этом, что краеугольные камни адаптации – это отлаженная инфраструктура для охраны здоровья и жилищные стандарты.



/// Усилить меры по снижению природных рисков и укреплять системы надзора, раннего уведомления и обеспечения готовности к экстремальным погодным явлениям и вспышкам чувствительных к климату болезней.

/// Обеспечивать информацию, инструменты и методики, которые сделают государство и население более жизнестойкими перед рисками, связанными с экстремальными погодными явлениями и изменением климата.



/// Включать связанные со здоровьем аспекты изменения климата в процесс разработки учебных планов и в программы неформального образования и постоянного повышения квалификации кадров.

/// Расширять масштабы кампаний по информированию и повышению осведомленности общественности о проблеме изменения климата и ее влиянии на здоровье.



/// Проводить (или дополнять уже проведенные) оценки уязвимости, воздействия и адаптации в отношении изменения климата.

/// Поддерживать исследования по вопросам эффективности, стоимости и экономических последствий вмешательств в области изменения климата и здоровья, с особым вниманием к дополнительным обоюдным выгодам, связанным с их проведением.

Согласующаяся с ОПР-13 и Повесткой-2030 и утвержденная Европейским региональным комитетом ВОЗ Глобальная стратегия в области здоровья, окружающей среды и изменения климата (35) призвана обозначить цели и наметить дальнейшие действия в решении вопроса о том, каким образом мир и сообщество мирового здравоохранения должны реагировать на экологические риски и угрозы для здоровья в период до 2030 г. и обеспечивать безопасные, справедливые и благоприятные для здоровья условия окружающей среды путем изменения нашего образа жизни, работы, производства, потребления и управления. В ней предлагается усилить профилактику, укрепление и охрану здоровья. В поддержку стратегии требуется укрепление сектора здравоохранения, поддержка надлежащих механизмов управления и совершенствование коммуникации в целях формирования востребованности здоровой окружающей среды.



## Предупреждение заболеваний и воздействие на детерминанты здоровья



Изменение климата усугубляет многие социальные, экономические и экологические детерминанты здоровья. ЦУР создают прекрасную возможность включить воздействие на детерминанты здоровья во все секторы разработки политики с вовлечением широкого круга заинтересованных сторон. В эпоху изменения климата это становится особенно важным в таких секторах, как сельское хозяйство, продовольственный и жилищный секторы, а также сектор социальной защиты. При условии надлежащей разработки и реализации большинство мер и стратегий, направленных на сокращение выбросов парниковых газов, могут принести пользу здоровью людей (пример из практики 1).

Направленные на сокращение выбросов углерода меры политики, которые ведут к улучшению показателей здоровья, включают, в числе прочего, стратегии по сокращению выбросов вредных для здоровья загрязнителей (например, технического углерода, метана и приземного озона) путем изменений в области выработки электроэнергии, энергоэффективности, устойчивого транспорта, сельского хозяйства, промышленности и борьбы со свалками (таблица 1) (1,37).

### Пример из практики 1. Новый инструмент позволяет рассчитать, сколько жизней может быть спасено благодаря реализации Парижского соглашения (а также выполнения ЦУР 13 и ЦУР 3)

В ходе подготовки к подписанию Парижского соглашения лишь 18% из 53 государств-членов в Европейском регионе ВОЗ учли вопросы здоровья в рамках вкладов, определяемых на национальном уровне, при определении обязательств по осуществлению связанных с климатом целей и задач политики по сравнению с 67% стран на общемировом уровне (36).

Чтобы странам было легче прогнозировать пользу для здоровья, для подсчета положительных физических и экономических последствий для здоровья человека, достигнутых страной благодаря улучшениям качества воздуха за счет внутреннего сокращения выбросов углерода, мероприятий по смягчению последствий изменения климата, отраженных в специализированных стратегиях, а также мер, отчет о которых содержится в рамках намеченного вклада, определяемого на национальном уровне, может быть использован инструмент количественной оценки «Польза для здоровья от сокращения выбросов углерода» (CaRBonH) (31). По расчетам, среднегодовое сокращение преждевременной смертности в рамках Региона в целом может достичь 138 000 случаев. С экономической точки зрения выгода от сокращения выбросов эквивалентна экономии в объеме от 244 млрд долл. США до 564 млрд долл. США, или 1–2% валового внутреннего продукта Европейского региона ВОЗ по паритету покупательной способности. Экономия от снижения заболеваемости (34,3 млрд долл. США) составит 6–14% от общего экономического эффекта.



Таблица 1. Достижения в укреплении здоровья людей от конкретных мероприятий по смягчению последствий изменения климата

Мероприятия по смягчению последствий	Определенность существенного воздействия на короткоживущие климатические загрязнители	Совокупный уровень потенциальной пользы для здоровья	Основные положительные последствия для здоровья	Потенциальный уровень снижения выбросов двуокиси углерода
<b>Транспорт</b>				
Поддержка активного (и скоростного общественного) транспорта	Высокая	Высокий	Улучшение качества воздуха Повышение физической активности Снижение шума Сокращение дорожно-транспортного травматизма	Высокий
Более высокие стандарты выбросов и эффективности транспортных средств	Высокая	От среднего до высокого	Улучшение качества воздуха	Высокий
Дизельное топливо со сверхнизким содержанием серы и дизельные сажевые фильтры	От средней до высокой	Средний	Улучшение качества воздуха	Высокий
<b>Сельское хозяйство</b>				
Содействие здоровому питанию с низким содержанием красного мяса и переработанного мяса и богатого продуктами растительного происхождения	Высокая	Высокий	Сокращение ожирения и алиментарных неинфекционных заболеваний	От среднего до высокого
Уменьшение количества пищевых отходов	От средней до высокой	От низкого до среднего	Повышение продовольственной безопасности /сокращение недоедания	От среднего до высокого
Сокращение палов на полях сельскохозяйственного назначения	Средняя	От низкого до среднего	Улучшение качества воздуха	Низкий
<b>Бытовое загрязнение воздуха и проектирование зданий</b>				
Кухонные плиты с низким уровнем выбросов и/или переход на другое топливо с целью снизить использование твердого топлива	От средней до высокой	Высокий	Улучшение качества воздуха Меньшее число ожогов	Средний
Применение принципов пассивного дизайна	От низкой до средней	Средний	Улучшение качества воздуха в помещениях Заболеваемость и смертность, связанные с температурой	Средний
<b>Энергоснабжение, электричество</b>				
Переход от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии в целях крупномасштабного производства энергии	Низкая	Высокий (уголь/нефть), от низкого до среднего (газ)	Улучшение качества воздуха Сокращение количества производственных травм	Высокий (уголь/нефть), от среднего до высокого (газ)
Борьба с летучими выбросами промышленных объектов, использующих ископаемые виды топлива	Высокая	Низкий	Улучшение качества воздуха	От низкого до среднего
<b>Утилизация отходов</b>				
Утилизация свалочного газа	Средняя	Низкий	Улучшение качества воздуха	От низкого до среднего

Источник: по материалам Всемирной организации здравоохранения, 2015 (37), 2018 (1).





## Создание благоприятных для здоровья мест и условий, а также жизнестойких сообществ



Адаптация необходима как для устранения бремени болезней, вызванных изменением климата, так и для укрепления общественного здравоохранения и услуг медико-санитарной помощи. Формирование сообществ, устойчивых перед изменением климата, включает контроль за воздействием изменения климата путем использования таких широко известных и проверенных мер вмешательства в области общественного здравоохранения и услуг медико-санитарной помощи, как просвещение, вакцинация, борьба с переносчиками инфекций, услуги водоснабжения и санитарии, гигиена и контроль пищевых продуктов, обогащение продуктов питания, первичная медико-санитарная и психиатрическая помощь, эпиднадзор за заболеваниями и готовность к чрезвычайным ситуациям. Фактические данные свидетельствуют о том, что адаптация здравоохранения к изменению климата характеризуется очень высокой отдачей на единицу затрат и что чем раньше начата такая адаптация, тем большую пользу она приносит (2).

Чрезвычайные погодные явления позволили выявить уязвимость медицинских учреждений и степень ущерба для сообществ, причиняемых их неспособностью осуществлять свои функции. Повышение устойчивости сектора здравоохранения и сообществ перед изменением климата, защита медицинских работников и сообщества в более широком смысле, а также усиление готовности, эпиднадзора и мер в ответ на чрезвычайные ситуации в области здравоохранения позволят предупреждать и снижать воздействие изменения климата на здоровье. Хотя страны уже предпринимая важные шаги в этом направлении (пример из практики 2), необходимо активнее стремиться к достижению поставленных целей. Меры в области охраны здоровья включают, в частности, следующее (2):

- /// совершенствование механизмов эпиднадзора, в особенности за трансмиссивными заболеваниями, зависящими от климата;
- /// мониторинг и моделирование изменений в сфере воздействия окружающей среды, которое может усугубляться в связи с изменением климата;
- /// бесперебойное обеспечение жизненно необходимыми лекарственными средствами и предоставление необходимых услуг медико-санитарной помощи в чрезвычайных ситуациях;
- /// усиление готовности, планирования и мер в ответ на периоды аномальной жары и другие чрезвычайные явления;
- /// обеспечение координации между здравоохранением и другими секторами в ходе деятельности с учетом изменений в заболеваемости и географическом распределении болезней;
- /// адаптация служб водоснабжения и санитарии с целью обеспечения их устойчивости перед изменением климата.

Стратегии в области городского планирования и продвижения устойчивого транспорта могут способствовать укреплению здоровья, сокращению загрязнения окружающей среды и принятию мер в области борьбы с изменением климата, а также повысить инклюзивность, безопасность, жизнестойкость и устойчивость городов. Среди эффективных мероприятий перечисленные ниже характеризуются как наиболее рекомендуемые и актуальные для всех действующих сил на национальном и субнациональном уровне (39,40):

- /// содействие мероприятиям, направленным на управление спросом, таким как коллективное использование автомобилей (каршеринг) и велосипедов, стимулы для пользования общественным транспортом, ограничения на передвижение частных автомобилей, правила в отношении парковки, а также поведенческие изменения, например эковождение (снижающее расход топлива);
- /// интеграция стратегий в области транспорта и городского развития и обеспечения модального сдвига в сторону большего использования велосипеда, пешей ходьбы и общественного транспорта;
- /// увеличение масштабов использования электротранспорта, в том числе электровелосипедов, с целью содействовать снижению зависимости транспорта от углеводородов и распространению велосипедной езды среди более широких групп населения;
- /// разработка национальных стратегий развития физически активных видов передвижения, позволяющих повысить значение велосипеда и пешей ходьбы в политической повестке дня страны;
- /// популяризация многофункциональной застройки, чтобы жители не нуждались в длительных поездках для удовлетворения своих повседневных потребностей;
- /// постановка локальных целевых ориентиров и общегородских задач по улучшению показателей здоровья, чтобы способствовать осуществлению межсекторальных действий для достижения общей цели и возложить на все муниципальные секторы ответственность за обеспечение здоровых условий и высокого качества жизни людей.

## Пример из практики 2. Обмен примерами передовой практики в области участия сектора здравоохранения в процессах адаптации к изменению климата среди государств-членов

Обмен опытом является важным элементом взаимного обучения и наращивания потенциала. Поэтому обмен примерами из практики и извлеченными уроками является важной составляющей общего анализа достижений в области национальной адаптации здравоохранения к изменению климата в странах Европейского региона ВОЗ. В рамках совместного проекта Европейского регионального бюро ВОЗ и Европейской комиссии был подготовлен доклад, объединивший 15 примеров передовой практики из 8 стран (Австрии, Бельгии, Германии, Италии, Литвы, Словении, Хорватии и Швеции), поделившихся опытом участия сектора здравоохранения в мероприятиях по адаптации к изменению климата (38).

Отобранные примеры передовой практики относятся к широкому спектру тем: от общих вопросов политики и координации и связей между изменением климата, демографией и здоровьем до внедрения конкретных планов действий в целях повышения готовности и оперативного принятия ответных мер и наращивания институционально-кадрового потенциала. Резюме примеров из практики были сгруппированы по 5 темам, описывающим глобальную картину и основополагающие аспекты изменения климата, а также конкретные примеры планов по адаптации систем здравоохранения, наращиванию потенциала и работы с информацией:

- /// жара (планы действий по охране общественного здоровья и их реализация, жара и озон);
- /// ультрафиолетовое излучение (защита от солнца);
- /// инфекционные заболевания (эпиднадзор за переносчиками заболеваний);
- /// наращивание институционально-кадрового потенциала;
- /// коммуникация (концепция онлайн-портала, посвященного вопросам изменения климата и охраны здоровья населения планеты, с рекомендациями и разработкой страновых обзоров ситуации в области климата и здоровья).

Так, например, в Австрии, Бельгии, Германии, Литве, Словении, Хорватии и Швеции разработаны и внедрены системы раннего оповещения и принятия ответных мер на случай аномальной жары, позволяющие обеспечить руководство процессом предупреждения с учетом потребностей наиболее уязвимых групп населения, а также сформированы планы реагирования с целью обеспечить своевременную координацию ресурсов и стратегий на случай возникновения аномальной жары (или – в случае Бельгии – высокой концентрации озона в воздухе в связи с аномальной жарой). Бельгия и Германия включили итоговые показатели, чтобы улучшить программы эпиднадзора и мониторинга в целях наращивания потенциала для оценки риска, совершенствования диагностики и лечения и реализации профилактических программ. Чтобы определить первоочередность мер по адаптации или сформировать информационную основу для реализации конкретных действий в странах, было использовано прогнозирование показателей здоровья в связи с воздействием изменения климата, и в настоящее время странам доступны прогнозы увеличения бремени в будущем.

Многосекторальное сотрудничество является ключом к успеху, способствуя учету вопросов охраны здоровья другими секторами и координации взаимодействия в ходе реализации мероприятий, направленных на профилактику воздействия экологических факторов на здоровье. Потенциал формировался путем содействия диалогу, взаимодействию и поддержке между секторами и государственными ведомствами, а также путем разработки плана по вовлечению секторов в совместную работу. Примеры передовой практики, касающиеся жары и инфекционных заболеваний, акцентировали важность укрепления комплексных систем эпиднадзора и совершенствования механизмов раннего предупреждения. Содействие установлению хороших рабочих отношений между метеорологическими, экологическими и медицинскими учреждениями ведет к улучшению доступа к данным, информации и опыту в целях разработки и успешного внедрения систем раннего предупреждения и реагирования.



## Укрепление систем здравоохранения в целях обеспечения всеобщего охвата услугами здравоохранения



Государства-члены в Европейском регионе ВОЗ обязались стремиться к обеспечению всеобщего охвата услугами здравоохранения. Цель состоит в предоставлении всем людям без исключения доступа к необходимым высококачественным услугам по укреплению здоровья, профилактике заболеваний, лечению, реабилитации и паллиативной помощи, который не будет связан с финансовыми трудностями. Всеобщий охват услугами здравоохранения предлагает наиболее оптимальную политическую платформу для улучшения медицинской помощи всем людям без исключения и сокращения неравенств. Речь идет в том числе и о повышении устойчивости систем здравоохранения перед изменением климата, а также о воздействии на причины нарушений и заболеваний, вызванных загрязнением воздуха и изменением климата. Действия, предпринимаемые с целью повысить устойчивость систем здравоохранения, позволят гарантировать их способность справиться с дополнительным давлением климатических изменений. Парижское соглашение (7), согласующееся с РКИК ООН (28), также обеспечивает возможности для развития общественного здравоохранения в качестве ключевого элемента не только мер в ответ на изменение климата, но и в целом осуществления Повестки-2030 (29). Следовательно, учет воздействия изменения климата на здоровье должен стать обязательным аспектом планирования в рамках существующих и будущих программ здравоохранения, причем во внимание следует принимать такие факторы, как точность прогнозирования того, где, как и когда может измениться бремя для здоровья, порождаемое изменением климата (38).

Страны находятся на разных этапах подготовки, разработки и осуществления стратегий по адаптации к изменению климата с учетом интересов здоровья. Так, например, в европейских странах, подвергающихся все возрастающему риску высоких температур и периодов аномальной жары, остро ощущается необходимость в разработке планов действий в сфере влияния жары на здоровье, чтобы предотвратить прогнозируемое увеличение числа случаев смерти в связи с вызванной изменением климата жарой.

Для увеличения вклада здравоохранения в достижение общей цели по борьбе с изменением климата необходимо, чтобы сообщество здравоохранения играло активную роль в повышении осведомленности и информационно-разъяснительной работе, совершенствовании доказательной базы и разработке комплексных программ в области изменения климата и здоровья. Последнее включает выработку системного подхода, который позволил бы включать вопросы устойчивости перед изменением климата в основу программ здравоохранения, а также разрабатывать и использовать технические инструменты для укрепления доказательной базы и оценки воздействия на здоровье населения политики по смягчению последствий изменения климата (41,42). Для решения этих задач необходимы, в том числе, трудовые ресурсы здравоохранения, обладающие потенциалом, сбалансированным набором компетенций и необходимой подготовкой для удовлетворения меняющихся потребностей сообщества в области охраны здоровья с учетом изменяющегося характера связанных с изменением климата рисков и детерминант здоровья.



Еще одним приоритетом является принятие таких мер смягчения последствий изменения климата, которые приносили бы пользу для здоровья, например, путем стимулирования сектора здравоохранения к сокращению его углеродоемкости и повышению экологичности. Сектор здравоохранения должен возглавить планирование направленных на защиту здоровья адаптационных мер, работая совместно с другими секторами в целях обеспечения преимуществ для здоровья (1). Системы здравоохранения могут послужить примером по целому ряду направлений. Сектору медико-санитарной помощи следует стремиться к решению следующих задач (2):

- /// сокращение выбросов, поскольку в ряде стран службы здравоохранения являются источником 5–15% углеродсодержащих выбросов;
- /// повышение энергоэффективности, переход к возобновляемым источникам энергии и более экологичным цепочкам приобретения и доставки, что позволит повысить бесперебойность оказания услуг и проведения деловых операций, сократить выбросы углерода и повысить устойчивость систем здравоохранения перед изменением климата;
- /// содействие адаптации, поскольку работники здравоохранения являются уважаемыми и пользующимися доверием членами сообществ и могут информировать пациентов и окружающих о последствиях изменения климата для здоровья, а также содействовать поведенческой адаптации на всех уровнях (в том числе повышению готовности к периодам аномальной жары, совершенствованию эпиднадзора и наращиванию потенциала для осуществления ответных мер в случаях чрезвычайных ситуаций);
- /// защита интересов здоровья посредством профессиональных организаций и ассоциаций медицинских работников, которые, используя доводы в контексте здравоохранения, смогут отстаивать необходимость адаптации и смягчения последствий изменения климата, которые должны занимать центральное место в политике, дискуссиях и планировании в связи с изменением климата.

# Приверженность действиям

Имеется ряд официальных обязательств, способствующих осуществлению ЦУР 13:

## Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата

Данный юридически обязывающий многосторонний природоохранный документ был принят в 1992 г. (28). Стороны Конвенции договорились защитить климатическую систему в интересах нынешнего и будущих поколений на основе справедливости и в соответствии с их общей, но дифференцированной ответственностью и имеющимися у них возможностями. РКИК ООН содержит упоминание о здоровье в двух статьях. В Статье 1 отмечается, что изменение климата оказывает значительное негативное влияние на здоровье человека, а Статья 4.8 призывает стороны учитывать интересы здоровья «при проведении своей соответствующей социальной, экономической и экологической политики и принятии мер с целью воздействия изменения климата и приспособления к нему» и «использовать соответствующие методы, например оценки последствий, составленные и определенные на национальном уровне».

## Киотский протокол

Протокол был принят в Японии в 1997 г. (и вступил в силу в 2005 г.). Это международное соглашение, связанное с РКИК ООН, которое обязывает стороны добиться сокращения выбросов путем принятия подлежащих соблюдению юридических обязательств (43). В рамках второго периода действия определенных количественных обязательств стороны обязались сократить выбросы парниковых газов как минимум на 18% ниже уровня 1990 г. за период с 2013 по 2020 гг. Этот протокол рассматривается как важный первый шаг на пути к действительно глобальному режиму сокращения выбросов, который позволит стабилизировать выбросы парниковых газов и обеспечить архитектуру для будущего международного соглашения по изменению климата.

## Министерские конференции по окружающей среде и охране здоровья

- В материалах **Третьей министерской конференции**, прошедшей в 1999 г. в Лондоне, вопросам изменения климата посвящены параграфы 39–43 (44).
- В материалах **Четвертой министерской конференции**, проходившей в 2004 г. в Будапеште, вопросы изменения климата и энергоснабжения нашли отражение в параграфах 7a и 7b (45). Итоги этой конференции были одобрены в резолюции EUR/RC54/R3 Европейского регионального комитета ВОЗ об окружающей среде и здоровье (46).
- Результатом **Пятой министерской конференции**, прошедшей в 2010 г., стало принятие Пармской декларации по окружающей среде и охране здоровья (47) всеми 53 государствами-членами, которые обязались снизить неблагоприятное воздействие экологических угроз на здоровье в течение последующего десятилетия. На Министерской конференции был также одобрен Доклад Специальной рабочей группы по изменению климата и здоровью (Европейская региональная рамочная программа действий (48)). И Пармская декларация и Европейская региональная рамочная программа действий были утверждены резолюцией EUR/RC60/R7 Европейского регионального комитета ВОЗ о будущем развитии Европейского процесса «Окружающая среда и здоровье» (49).
- Шестая министерская конференция** в 2017 г. привела к принятию **Остравской декларации об окружающей среде и охране здоровья** (32). Она обязала государства-члены разработать национальные комплекты мероприятий с особым акцентом на 7 приоритетных направлений (загрязнение воздуха; химическая безопасность; города; изменение климата; экологически устойчивые системы здравоохранения; водоснабжение, санитария и гигиена; удаление отходов и загрязненные территории) и утвердила новые институциональные механизмы для Европейского процесса «Окружающая среда и здоровье». Их утверждение было закреплено резолюцией EUR/RC67/R4 Европейского регионального комитета ВОЗ (50).

## Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Водной конвенции)

Протокол был принят в 2005 г. (51) и является первым юридически обязывающим многосторонним соглашением по обеспечению снабжения безопасной питьевой водой и санитарии в Европейском регионе ВОЗ. Его цель заключается в том, чтобы содействовать охране здоровья и благополучия человека путем совершенствования управления водохозяйственной деятельностью, предотвращения, ограничения и сокращения степени распространения заболеваний, связанных с водой, а также выявления, создания планов действий и принятия ответных мер в случае вспышек заболеваний. Одним из первоочередных направлений работы в рамках определяемой Протоколом программы является обеспечение безопасных и устойчивых перед изменением климата услуг водоснабжения и санитарии. В соответствии с Протоколом и Водной конвенцией были подготовлены Руководство по вопросам водоснабжения и канализации при экстремальных погодных явлениях (52) и Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата (53).

## Резолюция Всемирной ассамблеи здравоохранения WHA61.19 об изменении климата и здоровье

Резолюция, принятая в 2008 г. (54), была одобрена всеми государствами-членами и содержит призыв к странам:

- /// разработать медико-санитарные меры и включить их в национальные планы адаптации к изменению климата;
- /// наращивать технический, стратегический и лидерский потенциал сектора здравоохранения;
- /// укреплять потенциал для обеспечения готовности и своевременного реагирования в случае стихийных бедствий;
- /// содействовать эффективному включению в эту работу сектора здравоохранения и его сотрудничеству со всеми смежными секторами;
- /// выразить приверженность делу решения проблем для здоровья людей, вызванных изменением климата, и обеспечить четкие направления планирования и инвестиций.

## Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015-2030 гг.

Эта рамочная программа ООН была принята представителями 187 государств-членов Организации Объединенных Наций в марте 2015 г. (55). Снижение риска бедствий призвано предотвратить возникновение новых и снизить угрозу известных рисков бедствий, а также обеспечить эффективное управление остаточным риском. Все это будет способствовать укреплению жизнестойкости и обеспечению устойчивого развития. Четыре из семи глобальных целевых задач Сендайской рамочной программы напрямую связаны со здоровьем, причем особое внимание уделяется снижению смертности, повышению благополучия населения, улучшению систем раннего оповещения и обеспечению безопасности медицинских учреждений и больниц.

## Парижское соглашение

Соглашение, подписанное в декабре 2015 г. (7), является отражением перемен в международной политике в отношении изменения климата и призвано активизировать мероприятия по «укреплению глобального реагирования на угрозу изменения климата в контексте устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты, в том числе посредством (а) удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2 °C сверх доиндустриальных уровней и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5 °C, признавая, что это значительно сократит риски и воздействия изменения климата». В преамбуле соглашения признано, что «Сторонам следует, при осуществлении действий в целях решения проблем, связанных с изменением климата, уважать, поощрять и принимать во внимание ... право на здоровье».

## Ресурсы

Achieving health benefits from carbon reductions: manual for CaRBonH calculation tool (2018)

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/386923/health-carbon-reductions-eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/386923/health-carbon-reductions-eng.pdf?ua=1)

COP24 Special Report: Health and Climate Change (2018)

<https://www.who.int/globalchange/publications/COP24-report-health-climate-change/en/>

Health and climate change toolkit for project managers

<https://www.who.int/globalchange/resources/toolkit/en/>

IPCC special report on global warming of 1.5 °C. Summary for Policymakers (2018)

<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/summary-for-policy-makers/>

Защита здоровья населения Европейского региона от изменений климата (2017)

<http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/protecting-health-in-europe-from-climate-change-2017-update>

Public health and climate change adaptation policies in the European Union (2018)

<http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/publications/2018/public-health-and-climate-change-adaptation-policies-in-the-european-union-2018>

Обеспечение экологической устойчивости систем здравоохранения в Европе. Обзор фактических данных (2016)

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/339608/ESHS\\_RUS\\_WHO\\_web.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/339608/ESHS_RUS_WHO_web.pdf?ua=1)

## Ключевые определения

### Загрязнение воздуха

Деградация качества воздуха, имеющая негативные последствия для человеческого здоровья или природной либо антропогенной среды вследствие возникновения в атмосфере естественным образом, либо в результате деятельности человека, веществ (газов, аэрозолей), оказывающих непосредственное (первичное загрязняющее вещество) или косвенное (вторичное загрязняющее вещество) пагубное воздействие.

Положительное воздействие в области здоровья, которое стратегия или мера, направленная на осуществление одной задачи, может оказать применительно к другим задачам, таким образом усиливая совокупные выгоды для общества или окружающей среды.

**Сопутствующие выгоды для охраны здоровья человека**

### Климат

Обычно определяется как средний режим погоды или как статистическое описание средней величины и изменчивости соответствующих количественных параметров в течение периода времени (как правило, 30 лет), согласно определению Всемирной метеорологической организации. Соответствующими количественными параметрами чаще всего являются такие приземные переменные, как температура, осадки и ветер (56).

В Статье 1 Рамочной конвенции ООН об изменении климата изменение климата определяется как «изменение климата, которое прямо или косвенно обусловлено деятельностью человека, вызывающей изменения в составе глобальной атмосферы, и накладывается на естественные колебания климата, наблюдаемые на протяжении сопоставимых периодов времени» (28). Всемирная метеорологическая организация характеризует изменение климата как «статистически значимое изменение либо среднего состояния климата, либо его изменчивости, которое сохраняется в течение длительного времени (обычно несколько десятилетий или дольше)» (57).

**Изменение климата**



## Адаптация к изменению климата

В антропогенных системах – процесс приспособления к фактическим или ожидаемым климатическим условиям и их последствиям с целью смягчить ущерб и использовать благоприятные возможности (56).

Вмешательство человека, направленное на снижение выбросов парниковых газов или увеличение площадей их поглотителей. В рамках климатической политики меры по смягчению последствий – это технологии, процессы или практики, способствующие смягчению, например, технологии использования возобновляемых источников энергии, процессы минимизации отходов, практика регулярного использования общественного транспорта (56).

## Смягчение последствий изменения климата

## Выбросы парниковых газов

Те газовые составляющие атмосферы, как естественного, так и антропогенного происхождения, которые поглощают и излучают волны определенной длины в диапазоне теплового инфракрасного излучения, испускаемого поверхностью земли, самой атмосферой и облаками. Это свойство порождает парниковый эффект (56).

## Список использованной литературы

1. COP24 Special report: Health & climate change. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf>, accessed 28 February 2019).
2. Protecting health in Europe from climate change: 2017 update. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2017 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/355792/ProtectingHealthEuropeFromClimateChange.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/355792/ProtectingHealthEuropeFromClimateChange.pdf?ua=1), accessed 28 February 2019).
3. Watts N, Adger NW, Ayeb-Karlsson S, Bai Y, Byass P, Campbell-Lendrum D et al. The Lancet countdown: tracking progress on health and climate change. *Lancet*. 2016;389(10074):1151–1164.
4. Kovats RS, Valentini R, Bouwer LM, Georgopoulou E, Jacob D, Martin E et al. Europe. In: Barros VR, Field CB, Dokken DJ, Mastrandrea MD, Mach KJ, Bilir TE et al., editors. *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part B. Regional aspects*. New York: Cambridge University Press; 2014:1267–1326 (Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change; [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap7\\_FINAL.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap7_FINAL.pdf), accessed 28 February 2019).
5. Intergovernmental Panel on Climate Change. An IPCC special report on global warming of 1.5 °C. Geneva: World Meteorological Organization, United Nations Environment Programme; 2018 (<https://unfccc.int/topics/science/workstreams/cooperation-with-the-ipcc/ipcc-special-report-on-global-warming-of-15-degc>, accessed 28 February 2019).
6. Ebi KL, Campbell-Lendrum D, Wyns A. The 1.5 health report. Synthesis on health and climate science in the IPCC SR1.5. Geneva: World Health Organization; 2018 ([https://www.who.int/globalchange/181008\\_the\\_1\\_5\\_healthreport.pdf](https://www.who.int/globalchange/181008_the_1_5_healthreport.pdf), accessed 28 February 2019).
7. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата: Парижское соглашение. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2015 ([https://unfccc.int/sites/default/files/russian\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/russian_paris_agreement.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
8. Улучшение состояния окружающей среды и здоровья в Европе: насколько мы продвинулись в достижении этих целей? Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2015 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/276103/Improving-environment-health-europe-ru.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/276103/Improving-environment-health-europe-ru.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
9. Smith K, Woodward A, Campbell-Lendrum D, Chadee DD, Honda Y, Liu Q et al. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. In: Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE et al., editors. *Climate change 2014: impacts, adaptation and vulnerability. Part A. Global and sectoral aspects*. New York: Cambridge University Press; 2014:709–754 (Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf), accessed 28 February 2019).
10. European Environment Agency. *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2017: an indicator-based report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union; 2012 (EEA Report No. 12/2012; <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012>, accessed 28 February 2019).
11. Kjellstrom T, McMichael AJ. Climate change threats to population health and well-being: the imperative of protective solutions that will last. *Glob Health Action*. 2013;6:20816.

12. Wolf T, Lyne K, Sanchez Martinez G, Kendrovski V. The health effects of climate change in the WHO European Region. *Climate*. 2015;3(4):901–936.
13. Haines A, McMichael AJ, Smith KR, Roberts I, Woodcock J, Markandya A et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: overview and implications for policy makers. *Lancet*. 2009;374(9707):2104–2114.
14. Robine JM, Cheung SL, Le Roy S, Van Oyen H, Griffiths C, Michel JP et al. Death toll exceeded 70 000 in Europe during the summer of 2003. *C R Biol*. 2008;331(2):171–178.
15. Barriopedro D, Fischer EM, Luterbacher J, Trigo RM, García-Herrera R. The hot summer of 2010: redrawing the temperature record map of Europe. *Science*. 2011;332(6026):220–224.
16. Paavola J. Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environ Health*. 2017;16(Suppl 1):113.
17. Gasparini A, Guo Y, Hashizume M, Lavigne E, Zanobetti A, Schwartz J et al. Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. *Lancet*. 2015;386(9991):369–375.
18. Rytí NRI, Guo Y, Jaakkola JJK. Global association of cold spells and adverse health effects: a systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2016;124(1):12–22.
19. Romaszko J, Cymes I, Dragańska E, Kuchta R, Glińska-Lewczuk K. Mortality among the homeless: causes and meteorological relationships. *PLOS One*. 2017;12(12):e0189938.
20. Arbutnot K, Hajat S, Heaviside C, Vardoulakis S. Changes in population susceptibility to heat and cold over time: assessing adaptation to climate change. *Environ Health*. 2016;15(Suppl 1):33.
21. Stanke C, Murray V, Amlôt R, Nurse J, Williams R. The effects of flooding on mental health: outcomes and recommendations from a review of the literature. *PLOS Curr*. 2012;4:e4f9f1fa9c3cae.
22. Наводнения: Управление рисками для здоровья в европейских государствах-членах ВОЗ. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/363466/9789289052856-rus.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/363466/9789289052856-rus.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
23. Semenza JC, Lindgren E, Balkanyi L, Espinosa L, Almqvist MS, Penttinen P et al. Determinants and drivers of infectious disease threat events in Europe. *Emerg Infect Dis*. 2016;22(4):581–589.
24. Wu X, Tian HY, Zhou S, Chen L, Xu B. Impact of global change on transmission of human infectious diseases. *Sci China Earth Sci*. 2014;57(2):189–203.
25. Semenza JC, Suk JE. Vector-borne diseases and climate change: a European perspective. *FEMS Microbiol Lett*. 2018;365(2):1–9.
26. Friel S, Dangour AD, Garnett T, Lock K, Chalabi Z, Roberts I et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agriculture. *Lancet*. 2009;374(9706):2016–2025.
27. Новый глобальный доклад ВОЗ: в Европе вследствие загрязнения воздуха каждый год умирают почти 600 000 человек. В: Вопросы и темы здравоохранения [веб-сайт]. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2014 (<http://www.euro.who.int/ru/health-topics/environment-and-health/pages/news/news/2014/03/almost-600-000-deaths-due-to-air-pollution-in-europe-new-who-global-report>, по состоянию на 20 июня 2019 г.).
28. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 1992 (FCCC/INFORMAL/84; [https://unfccc.int/sites/default/files/convention\\_text\\_with\\_annexes\\_russian\\_for\\_posting.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/convention_text_with_annexes_russian_for_posting.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
29. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2015 (Резолюция Генеральной Ассамблеи 70/1; [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
30. Дорожная карта по реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. с опорой на европейскую политику в поддержку здоровья и благополучия – Здоровье-2020. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 (RC67/9; [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/345604/67wd09r\\_SDGroadmap\\_170638.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/345604/67wd09r_SDGroadmap_170638.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
31. Achieving health benefits from carbon reductions: manual for CaRBonH calculation tool. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/386923/health-carbon-reductions-eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/386923/health-carbon-reductions-eng.pdf?ua=1), accessed 28 February 2019).
32. Декларация Шестой министерской конференции по окружающей среде и охране здоровья. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/342287/170574\\_Ostrava-Declaration-FINAL-RUS.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/342287/170574_Ostrava-Declaration-FINAL-RUS.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
33. Приложение 1. Проект плана действий по выполнению и мониторингу декларации Шестой министерской конференции. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/342288/170579\\_Annex-1-RUS.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/342288/170579_Annex-1-RUS.pdf), по состоянию на 20 июня 2019).
34. Тринадцатая общая программа работы на 2019–2023 гг. [вебсайт]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018 (на англ. яз.; содержит ссылки на документы на рус. яз.) (<https://www.who.int/about/what-we-do/gpw-thirteen-consultation/en/>, по состоянию на 20 июня 2019 г.).

35. Резолюция Европейского регионального комитета ВОЗ EUR/RC68/Inf.Doc./7. Проект глобальной стратегии ВОЗ в области здоровья, окружающей среды и изменения климата. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2018 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/378905/68id07r\\_Global-Strategy-on-Climate-change\\_180547.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/378905/68id07r_Global-Strategy-on-Climate-change_180547.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
36. Menne В, Kendrovski V. ВОЗ: вопросы здоровья в переговорах по изменению климата. В: Kickbusch I, Kökény M, редакторы, Дипломатия в области здравоохранения: европейское видение. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017:101–114 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/389998/Health-Diplomacy-Inet.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/389998/Health-Diplomacy-Inet.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
37. Climate and Clean Air Coalition. Reducing global health risks through mitigation of short-lived climate pollutants: scoping report for policymakers. Geneva: World Health Organization; 2015 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189524/9789241565080\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189524/9789241565080_eng.pdf?sequence=1), accessed 28 February 2019).
38. Public health and climate change adaptation policies in the European Union: final report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/386965/Pagoda-REPORT-final-published-2.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/386965/Pagoda-REPORT-final-published-2.pdf?ua=1), accessed 28 February 2019).
39. Города: транспорт, здоровье и окружающая среда. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 (Фактологическая справка 1; [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/342448/Fact-Sheet-1\\_Russian\\_II\\_Proof.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/342448/Fact-Sheet-1_Russian_II_Proof.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
40. Города: городское планирование и здоровье. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 (Фактологическая справка 2; [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/342449/Fact-Sheet-2-Russian\\_II\\_Proof.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/342449/Fact-Sheet-2-Russian_II_Proof.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
41. Operational framework for building climate resilient health systems. Geneva: World Health Organization; 2015 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189951/9789241565073\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189951/9789241565073_eng.pdf?sequence=1), accessed 28 February 2019).
42. Обеспечение экологической устойчивости систем здравоохранения в Европе. Обзор фактических данных. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2016 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/339608/ESHS\\_RUS\\_WHO\\_web.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/339608/ESHS_RUS_WHO_web.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
43. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 1997 ([https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/kyoto.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/kyoto.shtml) [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtmsg\\_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=\\_en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtmsg_no=XXVII-7-a&chapter=27&clang=_en), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
44. Декларация Третьей конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 1999 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/88588/E69046r.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/88588/E69046r.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
45. Декларация Четвертой конференции на уровне министров по окружающей среде и охране здоровья. 2004 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/88580/E83335R.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/88580/E83335R.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
46. Резолюция Европейского регионального комитета ВОЗ EUR/RC54/R3 по окружающей среде и здоровью. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2004 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/88278/RC54\\_rres03.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/88278/RC54_rres03.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
47. Пармская декларация по окружающей среде и охране здоровья. В: Пятая министерская конференция по окружающей среде и охране здоровья: Защитим здоровье детей в изменяющейся среде, Парма, Италия, 10–12 марта 2010 г. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2010 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/78610/E93618R.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/78610/E93618R.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
48. Защита здоровья в условиях воздействия изменения климата на окружающую среду: Европейская региональная рамочная программа действий. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2010 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/95886/Parma\\_EH\\_Conf\\_rdoc06rev1.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/95886/Parma_EH_Conf_rdoc06rev1.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
49. Резолюция Европейского регионального комитета ВОЗ EUR/RC60/R7 Будущее развитие Европейского процесса «Окружающая среда и здоровье». Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2010 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0015/122271/RC60\\_rRes7.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0015/122271/RC60_rRes7.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
50. Резолюция Европейского регионального комитета ВОЗ о принятии декларации Шестой министерской конференции по окружающей среде и охране здоровья. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2017 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/349163/67rs04r\\_Ostrava\\_170890.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/349163/67rs04r_Ostrava_170890.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
51. Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций, Европейское региональное бюро ВОЗ. Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 1999 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/88603/E89602.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/88603/E89602.pdf?ua=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
52. Sinisi L, Aertgeerts R, редакторы. Руководство по вопросам водоснабжения и канализации при экстремальных погодных явлениях (2012). Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2011 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/180754/e96163-Rus.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/180754/e96163-Rus.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).

53. Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2009 ([http://www.unecce.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Guidance\\_water\\_climate\\_r.pdf](http://www.unecce.org/fileadmin/DAM/env/water/publications/documents/Guidance_water_climate_r.pdf), по состоянию на 2019 г.).
54. Резолюция WHA61.19 Изменение климата и здоровье. В: Шестьдесят первая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, Женева, 24 мая 2008 г. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2008 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/24523/A61\\_R19-ru.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/24523/A61_R19-ru.pdf?sequence=1), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
55. Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015-2030 гг. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2015 ([https://www.unisdr.org/files/43291\\_russiansendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_russiansendaiframeworkfordisasterri.pdf), по состоянию на 20 июня 2019 г.).
56. Intergovernmental Panel on Climate Change. Glossary. In: Special report: global warming of 1.5 °C. Geneva: World Meteorological Organization, United Nations Environment Programme; 2018 (<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/> (<https://www.ipcc.ch/sr15/>, accessed 28 February 2019).
57. Frequently asked questions (FAQ) [website]. Geneva: World Meteorological Organization; 2019 ([http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/faq/faq\\_doc\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/ccl/faq/faq_doc_en.html), accessed 28 February 2019).



**Координация и пересмотр:** д-р Amine Lotfi и д-р Bettina Menne (Программа «Здоровье и устойчивое развитие», Европейское региональное бюро ВОЗ).

**Авторы и составители:** Vladimir Kendrovski, Oliver Schmoll (Европейский центр ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья, Европейское региональное бюро ВОЗ) и Franziska Matthies-Wiesler (консультант по вопросам окружающей среды и здоровья, Фельдафинг, Германия). Мы хотели бы выразить признательность Viv Taylor Gee за высказанные ценные замечания.

**Редактор:** Jane Ward; **Верстка:** Daniela Berretta.



URL: [www.euro.who.int/en/SDG-policy-briefs](http://www.euro.who.int/en/SDG-policy-briefs)

© Всемирная организация здравоохранения, 2019 г. Все права защищены.

Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

**Всемирная организация здравоохранения  
Европейское региональное бюро**

UN City, Marmorvej 51, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Тел: +45 45 33 70 00 Факс: +45 45 33 70 01

Эл. адрес: [sdgeurope@who.int](mailto:sdgeurope@who.int)