**Цель 7. Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех**

**7.1. К 2030 году обеспечить всеобщий доступ к недорогому, надежному и современному энергоснабжению**

**7.1.2 Доля населения, использующего в основном чистые виды топлива и технологии**

**Институциональная информация:**

Организация(и):

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

**Понятия и концепции**

Определение:

Доля населения с использование в качестве основного источника энергии чистого топлива и технологий рассчитывается как количество людей, использующих чистые виды топлива и технологии для приготовления пищи, отопления и освещения, деленное на общее население, занимающееся приготовлением пищи, отоплением и освещением, выраженное в процентах. «Чистая» энергия определяется целевыми показателями уровня выбросов и конкретными рекомендациями по топливу (т. е. против необработанного угля и керосина), включенными в нормативное руководство «Рекомендации ВОЗ по качеству воздуха в помещениях: сжигание горючего в домашних условиях».

Обоснование:

Приготовление пищи, освещение и отопление представляют собой значительную долю потребления энергии в домашних хозяйствах в странах с низким и средним уровнем дохода. Для приготовления пищи и отопления домашние хозяйства обычно полагаются на твердое топливо (например, дерево, древесный уголь, биомасса) или керосин в сочетании с неэффективными технологиями (например, открытые очаги, печи, обогреватели или лампы). Хорошо известно, что использование такой неэффективной энергии для приготовления пищи, отопления и освещения связано с высоким уровнем загрязнения воздуха в домашних условиях (в помещении). По оценкам, одно лишь только использование неэффективного топлива для приготовления пищи приводит к более 4 миллионам смертей ежегодно, главным образом среди женщин и детей. Это больше, чем от туберкулеза, ВИЧ и малярии вместе взятых. Этих неблагоприятных последствий для здоровья можно избежать, применяя чистые виды топлива и технологии для всех основных бытовых энергоносителей или в некоторых случаях, используя усовершенствованные печи (т.е. те, которые достигают целевых показателей выбросов, предусмотренных руководящими принципами ВОЗ) и принимают строгие протоколы для их безопасного использования. Учитывая важность чистого и безопасного использования энергии для домашних хозяйств для развития человечества, всеобщий доступ к энергии среди сообщества технических специалистов в настоящее время рассматривается как доступ к электричеству и чистым видам топлива и технологиям для приготовления пищи, отопления и освещения. По этой причине приготовление пищи с использованием «чистой» энергии является частью цели универсального доступа в рамках инициативы Генерального секретаря ООН «Устойчивая энергетика для всех».

Концепции:

В настоящее время глобальный сбор данных ориентирован на основное топливо, используемое для приготовления пищи, которое разделяется на твердые и нетвердые виды топлива, где твердые виды топлива считаются загрязняющими и несовременными, а нетвердое топливо считается чистым. Эта единственная мера отражает значительную часть недостатка доступа к чистым видам топлива для целей приготовления пищи, но при этом не представляет возможности собрать данные о типе устройства или технологии, которые используются для приготовления пищи, а также не позволяет охватить другие загрязняющие формы использования энергии в домашних условиях, такие как те, что используются для освещения и обогрева.

Новые, основанные на фактических данных, руководящие указания ВОЗ (т. е. руководящие принципы ВОЗ для руководства принципов качества воздуха в помещениях: сжигание горючего в домашних условиях) подчеркивают важность внимания, как к топливу, так и к технологиям для надлежащей защиты здоровья населения. Эти руководящие принципы предоставляют технические рекомендации в виде целевых показателей выбросов по тому, какие комбинации топлива и технологии (плита, лампа и т. д.) в доме относятся к чистой энергии. Эти рекомендации также рекомендуют не использовать необработанный уголь и препятствовать использованию керосина (не твердого, но очень загрязняющего горючего топлива) в домашних условиях. Они также рекомендуют, чтобы все основные виды энергии для домашних хозяйств (например, для приготовления пищи, обогрева помещений, освещения) использовали эффективные виды топлива и комбинации технологий для обеспечения пользы для здоровья. По этой причине согласно техническим рекомендациям в руководящих принципах ВОЗ, доступ к современному решению для целей приготовления пищи в домашних условиях будут определяться как «доступ к экологически чистым видам топлива и технологиям», а не как «доступ к нетвердому топливу». Этот сдвиг позволит обеспечить лучший подсчет показателей здоровья и других связанных положительных эффектов, а в дальнейшем, их реализацию.

**Комментарии и ограничения**:

Индикатор использует тип первичных видов топлива и технологий, используемых для приготовления пищи, отопления и освещения, в качестве практического заменителя для оценки воздействия на организм человека (внутреннего) загрязнения воздуха и связанного с ним бремени болезней, поскольку в настоящее время невозможно получать на национальном уровне репрезентативные образцы концентраций загрязняющих веществ в помещениях, таких как мелкодисперсные частицы и окиси углерода. Однако эпидемиологические исследования предоставляют научно обоснованные доказательства для установления этих оценок с использованием этих заменителей.

Индикатор основан на основном типе топлива и технологии, используемых для приготовления пищи, поскольку приготовление пищи занимает наибольшую долю общих потребностей в энергии домашних хозяйств. Тем не менее, многие домохозяйства используют более одного типа топлива и плиты для приготовления пищи, и, в зависимости от климатических и географических условий, отопление загрязняющим топливом может также вносить вклад в уровень загрязнения воздуха в домашних условиях (в помещении). Кроме того, керосин, очень загрязняющее и опасное топливо, часто используется для освещения, а в некоторых странах он также является основном топливом, используемым для приготовления пищи.

Хотя существующая глобальная база данных обследований домашних хозяйств является хорошей отправной точкой для отслеживания доступа к энергии, используемой для приготовления пищи, в домашних хозяйствах, она также представляет ряд ограничений, которые необходимо будет решать с течением времени. В настоящее время имеется ограниченное количество доступных данных, которые фиксируют тип топлива и устройств, используемых в доме для отопления и освещения. Соответственно, ВОЗ в сотрудничестве со Всемирным банком и Глобальным альянсом для чистых кухонных плит ведет процесс улучшения обследований с участием представителей страновых статистических управлений и национальных агентств по обследованию домашних хозяйств (например, демографическое и медицинское обследование, многоиндикаторные кластерные обследования, обследование уровня жизни ), Чтобы лучше собирать эффективно и гармонично информацию о топливе и технологиях для приготовления пищи, отопления и освещения. Этот процесс в настоящее время находится на этапе пилотирования с ожидаемым развертыванием итоговых вопросов обследований домашних хозяйств (всего 6 вопросов), ожидаемых в следующем году. Эти несколько вопросов заменят и немного расширят текущий набор вопросов, которые обычно используются в национальных многоцелевых обследованиях для оценки энергии домашних хозяйств.

Значительный прогресс уже достигнут в направлении разработки и экспериментальной разработки новой методологии, известной как Многоуровневая рамочная программа для измерения доступа к энергии (Всемирный банк), которая способна обеспечить доступность и надежность доступа к энергии, явно упомянутую на языке ЦУР 7, и использует Нормативное руководство в руководящих принципах ВОЗ для определения уровней доступа к энергии. Методология для Многоуровневых рамок для измерения доступа к энергии уже опубликована на основе широкого консультативного мероприятия и представляет собой единый взгляд на многочисленные международные агентства, работающие на местах. Первый Глобальный обзор доступа к энергии, использующий эту методологию, уже запущен и в настоящее время ожидает получения результатов к началу 2017 года.

**Методология**

Метод расчета:

Показатель формируется на основании данных обследований домохозяйств, составляемых ВОЗ. Информация о топливе, используемом для приготовления пищи, а также способах приготовления пищи формируется на основании ​​примерно 800 национальных репрезентативных обследований и переписей. Источники включают Обследование демографических характеристик и состояния здоровья (DHS) и обследования уровня жизни (LSMS), многоиндикаторные кластерные обследования (MICS), Всемирный обзор состояния здоровья (WHS) и другие национально разработанные и внедренные обследования.

Оценка первичной энергии, используемой для приготовления пищи - для населения в целом, для городского населения и для сельского населения за определенный год, получают отдельно при использовании многоуровневой модели. Модель учитывает регионы, страны и время как *сплайновую функцию*, а оценки ограничены значениями от нуля до единицы. Более подробная информация о модели опубликована в другом источнике (Bonjour et al, 2013).

Оценки для стран, не имеющих доступных обследований, были получены следующим образом:

Когда данные обследований доступны для страны, среднее взвешенное значение по населению региона используется для получения совокупных оценок на региональном или глобальном уровне.

Предполагается, что страны, классифицируемые как страны с высоким доходом - с валовым национальным доходом (ВНД) более чем на 12 744 долл. США на душу населения, совершили полный переход на использование чистого топлива и технологий в качестве основного внутреннего источника энергии для приготовления пищи и сообщается, что первичная зависимость от использования загрязняющих (нечистых) видов топлива и технологий составляет менее 5% и считается нулевой для региональных и глобальных оценок.

Для оценки доли населения, использующей чистые виды топлива и технологии для отопления и освещения, будет использована одна и та же методология с использованием данных обследований для получения оценок стран за конкретный год с использованием тех же вышеперечисленных допущений.

**Дезагрегация**

Дезагрегированные оценки для разных конечных целей использования энергии (например, приготовление пищи, отопление и освещение, с ожидаемыми улучшениями в обследовании домашних хозяйств по показателям отопления и освещения для всех стран).

Дезагрегирование по доступу к экологически чистому топливу и технологиям для приготовления пищи в сельских или городских районах – применимо для всех стран.

Гендерная дезагрегация основного пользователя (например, готовящего пищу) энергии для приготовления пищи будет доступна с ожидаемыми улучшениями в обследованиях домашних хозяйств.

Существует гендерная дезагрегация по главе домохозяйства для показателей по приготовлению пищи, освещению и отоплению.

*Гендерное равенство*

Энергия – это услуга, предоставляемая на уровне домашнего хозяйства, а не на индивидуальном уровне.

Тем не менее, она используется по-разному мужчинами и женщинами и оказывает различное воздействие на их здоровье и благополучие. Возможно будет сообщать о доступе к энергии, дезагрегированном по главному потребителю энергии для приготовления пищи.

Кроме того, в базу данных ВОЗ по энергетике домашних хозяйств включены данные по тридцати странам о времени, затрачиваемом детьми на сбор дров и воды, в разбивке по полу. По мере улучшения сбора данных в рамках процесса гармонизации обследований, будут доступны данные, содержащие данные о времени, затрачиваемом исключительно на сбор топлива, а не в сочетании со сбором воды.

**Обработка отсутствующих значений:**

*На уровне страны*

Нет отчетов для стран с низким и средним уровнем дохода без данных.

Предполагается, что страны с высоким доходом, не имеющие данных, перешли на чистые виды топлива и технологии, и поэтому предполагается, что в них > 95% населения использует чистые виды топлива и технологии.

*На региональном и глобальном уровнях*

Для стран с низким и средним уровнем дохода без данных, для оценки региональных и глобальных оценок используются средние взвешенные оценки по населению региона. Предполагается, что страны с высоким доходом, не имеющие данных, перешли на чистые виды топлива и технологии, и поэтому предполагается, что в них > 95% населения использует чистые виды топлива и технологии.

**Региональные показатели:**

Региональные и глобальные оценки взвешены по населению; т. е. оценки страны (например, 56%) умножаются на ее население, этот показатель суммируется (по регионам или для всех стран) и делится на сумму населения включенных стран.

**Источники расхождений:**

Могут быть несоответствия между данными, представленными на международном уровне, и данными, представленными на национальном уровне. Причины следующие:

- Моделированные оценки по сравнению с данными опроса.

- Использование различных определений загрязняющих (или ранее твердых) видов топлива (только древесина или древесина, включая любую другую биомассу, например остатки навоза; керосин, включаемый или не включаемый в загрязняющие виды топлива).

- Использование различной общей оценки населения.

- Оценки выражены в процентах от населения, использующего загрязняющее (или твердое) топливо (по показателю ЦУР) по сравнению с процентом домохозяйств, использующих загрязняющие (или твердые) виды топлива (по данным обследований, таких как DHS или MICS).

- В приведенных здесь оценках значения, превышающие 95% потребления загрязняющего топлива, представлены как «> 95%», а значения ниже 5% как «<5».

**Источники данных**

Первичные бытовые виды топлива и технологии, в частности, используемые для приготовления пищи, регулярно собираются на национальном уровне в большинстве стран с использованием переписей и обследований. Используемые обследования домашних хозяйств включают: Обследование демографических характеристик и состояния здоровья (DHS), поддерживаемое Агентством США по международному развитию (USAID); многоиндикаторные кластерные обследования (MICS), поддерживаемые Детским фондом Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ); всемирные медико-санитарные обследования, поддерживаемые ВОЗ (WHS); и другие надежные и национально репрезентативные обследования стран.

Всемирная организация здравоохранения является учреждением, которое взяло на себя ответственность за сбор базы статистических данных о доступе к экологически чистым и загрязняющим видам топлива и технологиям, собранным из полного глобального обследования домашних хозяйств о способах приготовления пищи, отопления и освещения. В настоящее время база данных ВОЗ включает данные для 157 стран и одну территорию в области энергии, используемой для приготовления пищи, за период 1970-2015 годов, и регулярно обновляется и публикуется. Данные по энергии, используемой для освещения, в базу данных ВОЗ включены для 76 стран за период 1963-2014 годов. Данные по энергии, используемой для отопления, включает данные для 16 стран за период с 1986 по 2012 год.

В настоящее время ВОЗ работает с национальными агентствами по проведению опросов, страновыми статистическими управлениями и другими заинтересованными сторонами (например, исследователями) в целях совершенствования многоцелевых инструментов обследования домашних хозяйств для сбора данных о топливе и технологиях, используемых для отопления и освещения.

**Доступность данных**

Описание:

Для топлива, используемого в целях приготовления пищи, база данных ВОЗ включает данные для 157 стран, доступные через Глобальную базу данных по энергетике домашних хозяйств ВОЗ.

Для топлива, используемого в целях освещения, база данных ВОЗ включает данные для 76 стран.

Для топлива, используемого в целях отопления, база данных ВОЗ включает данные для 16 стран.

Временные ряды: с 1980 по 2014 год.

**Календарь**

Сбор данных: лето / осень 2016.

Выпуск данных: 1 мая 2017

**Поставщики данных:**

Название:

Национальные статистические управления

Описание:

Национальные статистические управления или любые национальные поставщики обследований и переписей домашних хозяйств.

**Составители данных:**

ВОЗ, Департамент здравоохранения, социальных и экологических факторов здоровья (PHE).

**Ссылки**

URL:

[www.who.int/gho/phe](http://www.who.int/gho/phe)

Ссылки:

Global Tracking Framework report (2013) <http://trackingenergy4all.worldbank.org/>

Global Tracking Framework Report (2015) http://trackingenergy4all.worldbank.org/

Global Tracking Framework database (2015) <http://data.worldbank.org/data-catalog/sustainable-energy-for-all>

Multi-Tier Framework for Measuring Energy Access, <https://www.esmap.org/node/55526>

WHO Guidelines for indoor air quality: Household Fuel Combustion, WHO (2014) <http://www.who.int/indoorair/guidelines/hhfc/en/>

Bonjour S, Adair-Rohani H, Wolf J, Bruce NG, Mehta S, Prüss-Ustün A, Lahiff M, Rehfuess EA, Mishra V, Smith KR. Solid Fuel Use for Household Cooking: Country and Regional Estimates for 1980-2010. Environ Health Perspect (2013): .doi:10.1289/ehp.1205987.)

Population using solid fuels meta-data, WHO http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App\_Main/view\_indicator.aspx?iid=318

**Связанные показатели**

3.9.1: коэффициент смертности, обусловленный загрязнением домашних хозяйств и окружающего воздуха