Метаданные по показателю ЦУР 7.2.1

0. Информация о показателе

0.a. Цель

Цель 7: Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам

энергии для всех

0.b. Задача

Задача 7.2: К 2030 году значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе

0.c. Показатель

Показатель 7.2.1: Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления

0.d. Временные ряды

0.e. Обновление метаданных

15 февраля 2021

0.f. Связанные показатели

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Международное энергетическое агентство (МЭА)

Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СО ООН)

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA)

1. Поставщики данных

1.a. Организации

Международное энергетическое агентство (МЭА)

Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СО ООН)

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA)

2. Определение, понятия и классификации

2.a. Определение и понятия

Определение:

Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления это процент конечного потребления энергии, получаемой из возобновляемых ресурсов.

Понятия:

Потребление возобновляемых источников энергии включает потребление энергии, получаемой из: гидроэнергии, ветра, солнца, твердого биотоплива, жидкого биотоплива, биогаза, геотермальных, морских и возобновляемых отходов. Общее конечное потребление энергии рассчитывается на основе балансов как общее конечное потребление за вычетом неэнергетического использования.

Комментарии в отношении конкретных возобновляемых источников энергии:

* Солнечная энергия включает в себя солнечную фотоэлектрическую и солнечную тепловую энергию.
* Жидкое биотопливо включает биогазолин, биодизель и другое жидкое биотопливо.
* Твердое биотопливо включает топливную древесину, отходы животноводства, растительные отходы, черный щелок, жмых и древесный уголь.
* Возобновляемая энергия отходов охватывает энергию, получаемую из возобновляемых муниципальных отходов.

2.b. Единицы измерения

Доля возобновляемых источников энергии в общем конечном потреблении энергии выражается в процентах и не имеет единицы измерения.

2.c. Классификации

“Международные рекомендации по статистике энергетики” (IRES), принятые Статистической комиссией ООН, являются всемирно признанным стандартом, используемым для разработки статистики энергетики, лежащей в основе расчета показателя.

Стандарт доступен по ссылке: [unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires](https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires).

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источник данных

Данные о потреблении возобновляемых источников энергии доступны через национальные энергетические балансы, составленные на основе данных, собранных Международным энергетическим агентством (примерно по 150 странам) и Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН) по всем странам. Энергетические балансы позволяют отслеживать все различные источники и виды использования энергии на национальном уровне.

Для улучшения этих статистических данных может потребоваться определенная техническая помощь, особенно в случае возобновляемых источников энергии. Специализированные отраслевые обследования (например, по использованию биоэнергии) или обследования домашних хозяйств (в сочетании с измерением других показателей) были бы осуществимыми подходами к заполнению пробелов в данных (например, для использования дров, автономной солнечной энергии).

3.b. Способ сбора данных

МЭА собирает данные об энергетике на национальном уровне в соответствии с согласованными международными определениями и вопросниками, как описано в Международных рекомендациях ООН по статистике энергетики (unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires/).

СО ООН также собирает статистические данные по энергетике из стран в соответствии с той же согласованной методологией.

3.c. Календарь сбора данных

Данные собираются ежегодно

3.d. Календарь выпуска данных

Мировые энергетические балансы МЭА публикуются в феврале, апреле и июле с постепенным расширением географического охвата (публикация полной информации за два календарных года до этого и отобранную информацию за год до этого). База данных энергетической статистики ООН становится доступной к концу календарного года с полным географическим охватом (публикация информации за два календарных года до этого).

3.e. Поставщики данных

Национальные администрации, как описано в документации по источникам для МЭА и СО ООН: <http://wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf>

[unstats.un.org/unsd/energystats/data](https://unstats.un.org/unsd/energystats/data)

3.f. Составители данных

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Статистический отдел ООН (СО ООН)

МЭА и СО ООН являются основными составителями статистики энергетики по странам и разрабатывают сопоставимые на международном уровне энергетические балансы на основе согласованных на международном уровне методологий. Агрегированные данные основаны на анализе слияния данных МЭА и СО ООН.

3.g. Институциональный мандат

МЭА как одно из агентств-кураторов, ответственных за мониторинг прогресса в достижении задачи ЦУР 7.2, использует свои национальные усилия по сбору данных и повышает ценность за счет продвижения согласованных стандартов, определений и методологий как для исходных данных, так и для производных показателей с конечной целью создания международных сопоставимых наборов данных.

Миссия СО ООН в области статистики энергетики заключается в укреплении национальных статистических систем с целью оказания им помощи в подготовке высококачественных статистических данных и балансов в области энергетики. Миссия реализуется в рамках четырех направлений работы: сбор данных (с 1950 года); Разработка методологических рекомендаций и стандартов в области статистики энергетики (например, IRES, ESCM).; Наращивание потенциала (для распространения такой методологии и оказания странам помощи в укреплении их систем энергетической статистики); и международное сотрудничество и координация. СО ООН был выбран в качестве одного из кураторов показателя 7.2.1, поскольку он собирает для всех стран базовые данные, необходимые для расчета показателя.

4. Прочие методологические положения

4.a. Обоснование

Задача “К 2030 году значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе” влияет на все три аспекта устойчивого развития. Технологии использования возобновляемых источников энергии представляют собой важный элемент стратегий экологизации экономики во всем мире и решения важнейшей глобальной проблемы изменения климата. Существует ряд определений возобновляемых источников энергии; их объединяет то, что они выделяют в качестве возобновляемых все виды энергии, потребление которых не приводит к истощению их доступности в будущем. К ним относятся солнечная энергия, ветер, океан, гидроэнергия, геотермальные источники и биоэнергия (в случае биоэнергии, которая может быть истощена, источники биоэнергии могут быть заменены в краткосрочной и среднесрочной перспективе). Важно отметить, что этот показатель фокусируется на количестве фактически потребляемой возобновляемой энергии, а не на мощности по производству возобновляемой энергии, которая не всегда может быть использована в полной мере. Сосредоточив внимание на потреблении конечным пользователем, он позволяет избежать искажений, вызванных тем фактом, что традиционные источники энергии подвержены значительным потерям энергии по всей производственной цепочке.

4.b. Комментарии и ограничения

* Ограничение существующей статистики по возобновляемым источникам энергии заключается в том, что они не могут определить, устойчиво ли производится возобновляемая энергия. Например, значительная доля сегодняшнего потребления возобновляемых источников энергии приходится на использование древесины и древесного угля домашними хозяйствами в развивающихся странах, что иногда может быть связано с нерациональной практикой ведения лесного хозяйства. Предпринимаются усилия по повышению способности измерять устойчивость биоэнергетики, хотя это остается серьезной проблемой.
* Данные по автономным возобновляемым источникам энергии ограничены и недостаточно отражены в национальной и международной статистике энергетики.
* Метод распределения потребления возобновляемой энергии от выработки электроэнергии и тепла предполагает, что доля потерь при передаче и распределении одинакова среди всех технологий. Однако это не всегда верно; например, когда возобновляемые источники энергии обычно расположены в более отдаленных районах и могут понести большие потери.
* Аналогичным образом, предполагается, что импорт и экспорт электроэнергии и тепла будут соответствовать доле возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии и тепла, соответственно. Это упрощение, которое во многих случаях не слишком сильно повлияет на показатель, но может повлиять в некоторых случаях, например, когда страна производит электроэнергию только из ископаемого топлива, но импортирует значительную долю электроэнергии, которую она использует, с гидроэлектростанции соседней страны.
* Методологические проблемы, связанные с определением и измерением возобновляемых источников энергии, более полно описаны в Глобальной системе отслеживания (МЭА и Всемирный банк, 2013), Глава 4, Раздел 1, страницы 194-200. Данные по традиционному использованию твердого биотоплива, как правило, скудны во всем мире, и развитие потенциала для отслеживания такого энергопотребления, включая разработку обследований на национальном уровне, имеет важное значение для надежного глобального отслеживания энергопотребления.

4.c. Способ расчета

Этот показатель основан на разработке всеобъемлющей энергетической статистики по спросу и предложению на все источники энергии – статистики, используемой для составления энергетического баланса. Согласованные на международном уровне методологии статистики энергетики описаны в “Международных рекомендациях по статистике энергетики” (IRES), принятых Статистической комиссией ООН, доступных по адресу:

[unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires](https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires).

После разработки энергетического баланса показатель может быть рассчитан путем деления конечного потребления энергии из всех возобновляемых источников на общее конечное потребление энергии. Потребление возобновляемой энергии рассчитывается как сумма прямого конечного потребления возобновляемых источников плюс компоненты потребления электроэнергии и тепла, которые, по оценкам, будут получены из возобновляемых источников на основе доли выработки. Например, если общее конечное потребление энергии биогаза составляет 150 ТДж, в то время как общее конечное потребление электроэнергии составляет 400 ТДж, а тепла-100 ТДж, а доля биогаза составляет 10 процентов в производстве электроэнергии и 5 процентов в производстве тепла, общее заявленное количество потребления биогаза составит 195 ТДЖ (150 ТДЖ+400 ТДЖ\*10%+100 ТДЖ\*5%). В Докладе о глобальной системе отслеживания (МЭА и Всемирный банк, 2013 г.) содержится более подробная информация о предлагаемой методологии определения и измерения возобновляемых источников энергии (глава 4, Раздел 1, стр. 201-202).

4.d. Валидация

МЭА имеет несколько внутренних процедур для проверки энергетических данных. Это включает проверку энергетического баланса, анализ временных рядов и согласование различий в статистических классификациях и определениях. СОООН также имеет ряд внутренних процедур проверки для обеспечения согласованности внутренних данных, например, путем проверки энергетического баланса и согласованности тенденций, например, путем анализа временных рядов.

4.e. Корректировки

Товарные балансы по конкретным странам, лежащие в основе энергетических данных МЭА, основаны на национальных энергетических данных неоднородного характера, преобразованных и адаптированных в соответствии с форматом и методологией МЭА. Были предприняты значительные усилия для обеспечения соответствия данных определениям МЭА, основанным на руководящих принципах, предоставленных IRES. Тем не менее, статистика энергетики на национальном уровне часто собирается с использованием критериев и определений, которые иногда значительно отличаются от критериев и определений международных организаций. Это особенно верно для стран, не входящих в ОЭСР, которые представляют данные в МЭА на добровольной основе. МЭА выявило большинство из этих различий и, по возможности, скорректировало данные в соответствии с международными определениями. Для получения подробной информации о выявленных аномалиях в конкретных странах и соответствующих корректировках, пожалуйста, обратитесь к примечаниям по конкретным странам, включенным в файл документации МЭА по мировым энергетическим балансам, доступный по адресу: [wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL\_Documentation.pdf](http://wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf)

Аналогичным образом, СО ООН также необходимо скорректировать некоторые данные в соответствии с международной методологией, разработанной IRES, обеспечивая тем самым сопоставимость данных по странам. Данные из всех стран представляются СО ООН добровольно, иногда в нестандартных форматах или путем обмена национальными публикациями. Выявление таких отклонений от стандарта является постоянной задачей, и СОООН начал публиковать часть этой информации в дополнении к Базе данных энергетической статистики под названием “Примечания об источниках”, доступном по адресу: unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/yearbook/ с целью повышения прозрачности и предоставления все большего количества информации со временем.

4.f. Обработка отсутствующих значений (i) на страновом уровне и (ii) на региональном уровне

• На страновом уровне

МЭА попыталось обеспечить все элементы энергетических балансов вплоть до уровня конечного потребления для более чем 150 стран. Обеспечение всех элементов снабжения, а также всех входов и выходов основных видов деятельности по преобразованию и конечного потребления часто требовало оценок. Оценки, как правило, делаются после консультаций с национальными статистическими службами, энергетическими компаниями, коммунальными службами и национальными экспертами в области энергетики.

Аналогичным образом, СОООН пытается предоставить полные энергетические балансы для 225 стран и областей, которые он охватывает, включая 75 или около того, которые он охватывает для отчетности по ЦУР. Это может потребовать поиска национальных официальных публикаций, данных других международных организаций и экспертной оценки, основанной на авторитетных источниках и другой общедоступной информации. Вообще говоря, данные о поставках более доступны, чем данные о деятельности по преобразованию и конечном потреблении.

• На региональном и глобальном уровнях

В дополнение к оценкам на страновом уровне для заполнения основных агрегированных данных иногда требуются корректировки, учитывающие различия в определениях наряду с оценками неформальной и/или конфиденциальной торговли, производства или потребления энергетических продуктов, когда отсутствуют ключевые статистические данные. Такие оценки и корректировки, осуществляемые МЭА, как правило, делаются после консультаций с национальными статистическими службами, энергетическими компаниями, коммунальными службами и национальными экспертами в области энергетики.

4.g. Региональные агрегированные данные

Агрегированные показатели рассчитываются по регионам или по всему миру с использованием конечного потребления энергии в качестве весовых коэффициентов.

4.h. Методы и руководящие указания, доступные странам для сбора данных на национальном уровне

Данные МЭА, соответствующие странам ОЭСР, получены на основе информации, представленной в пяти ежегодных совместных вопросниках МЭА/Евростата по конкретным видам топлива, заполненных национальными администрациями. Эти анкеты доступны в Интернете по адресу: iea.org/areas-of-work/data-and-statistics/questionnaires Товарные балансы МЭА для всех других стран основаны на национальных энергетических данных неоднородного характера, преобразованных и адаптированных в соответствии с форматом и методологией МЭА, основанными на рекомендациях IRES.

В дополнение к IRES СО ООН опубликовал Руководство для составителей статистики энергетики (ESCM - unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/) в качестве практической помощи странам в сборе данных в соответствии с международной методологией. СО ООН направляет странам свой собственный вопросник (unstats.un.org/unsd/energystats/questionnaire/), за исключением стран, которым поручено представлять совместные вопросники МЭА/Евростата. В последнем случае СО ООН получает данные от МЭА.

4.i. Управление качеством

МЭА в сотрудничестве со Статистическим управлением Европейских сообществ (Евростат) опубликовало Руководство по статистике энергетики. Это Руководство помогает специалистам по статистике энергетики лучше понять определения, единицы измерения и методологии. Кроме того, МЭА создало систему управления качеством, основанную на международно признанных руководящих принципах, рекомендованных IRES для обеспечения качества статистической продукции.

Руководство содержит полную главу об общей статистической модели бизнес-процессов, применяемой к статистике энергетики, которая помогает странам управлять качеством энергетических данных. Внутри СО ООН устанавливаются процессы для обеспечения качества ее продукции, и такие процессы периодически пересматриваются.

4.j Гарантия качества

МЭА следует рекомендациям, рекомендованным IRES, для обеспечения актуальности, точности и надежности, своевременности и пунктуальности, доступности и ясности, а также согласованности и сопоставимости данных.

СО ООН координировал вклад международных организаций и стран в публикацию IRES и ее практического Руководства. Каждый документ содержит главу об обеспечении качества и метаданных, которые помогут всем странам обеспечить хорошее качество энергетических данных.

5. Наличие и дезагрегирование данных

Доступность данных:

Между различными существующими источниками данных, в первую очередь Мировыми энергетическими балансами МЭА и Базой данных энергетической статистики ООН, можно собирать ежегодное общее и возобновляемое потребление энергии для каждой страны и региона. Цель 7 по отслеживанию: Отчет о прогрессе в области энергетики (ранее Глобальная система отслеживания устойчивой энергетики для всех) сообщает об этом показателе на глобальном уровне в период с 1990 по 2030 год.

Временные ряды: 2000 – н.в.

Дезагрегация:

Дезагрегирование данных о потреблении возобновляемых источников энергии, например, по секторам ресурсов и конечного использования, может дать представление о других аспектах цели, таких как доступность и надежность. Что касается солнечной энергии, также может быть интересным разделение мощности на сетевую и внесетевую.

6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов

Источники расхождений:

Мировые энергетические балансы МЭА и База данных энергетической статистики ООН, которые предоставляют базовые данные для расчета этого показателя, представляют собой глобальные базы данных, полученные на основе согласованных определений и сопоставимых методологий по странам. Однако они не являются официальным источником для национальных данных по показателю 7.2.1 по возобновляемой энергии. Из-за возможных отклонений от IRES в национальных методологиях национальные показатели могут отличаться от сопоставимых на международном уровне.

Различия могут возникать из-за разных источников официальных данных об энергии, различий в основных методологиях, корректировках и оценках.

7. Ссылки и документы

**URL:**

iea.org; [unstats.un.org/unsd/energystats](https://unstats.un.org/unsd/energystats/)

**References:**

IEA Energy Balances and Statistics

<http://www.iea.org/statistics/>

UN Energy Statistics Database

[unstats.un.org/unsd/energystats/data](https://unstats.un.org/unsd/energystats/data/) (description) and [data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA](http://data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA) (data)

IEA SDG 7 webpage: [iea.org/reports/sdg7-data-and-projections](file:///C:\Users\leonardo.souza\Documents\Leo\Energy\Sustainable%20Development\SDG%20Indicators\IEA%20coordination\iea.org\reports\sdg7-data-and-projections)

United Nations. 2018. “International Recommendations for Energy Statistics”. [unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires](https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires)

International Energy Agency (IEA), International Renewable Energy Agency (IRENA), United Nations Statistics Division (UNSD), the World Bank, World Health Organization (WHO). 2019. “Tracking SDG7: The Energy Progress Report 2019”. [trackingsdg7.esmap.org/](https://trackingsdg7.esmap.org/)

International Energy Agency (IEA), International Renewable Energy Agency (IRENA), United Nations Statistics Division (UNSD), the World Bank, World Health Organization (WHO). 2018. “Tracking SDG7: The Energy Progress Report 2018”. [trackingsdg7.esmap.org/](https://trackingsdg7.esmap.org/)

International Energy Agency (IEA) and the World Bank. 2017. “Global Tracking Framework 2017—Progress toward Sustainable Energy”. World Bank, Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. [seforall.org/sites/default/files/eegp17-01\_gtf\_full\_report\_final\_for\_web\_posting\_0402.pdf](https://www.seforall.org/sites/default/files/eegp17-01_gtf_full_report_final_for_web_posting_0402.pdf)

International Energy Agency (IEA) and the World Bank. 2015. “Global Tracking Framework 2015—Progress Toward Sustainable Energy”, World Bank, Washington, DC. Doi: 10.1596/978-1-4648 -0690-2 License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. [seforall.org/sites/default/files/GTF-2105-Full-Report.pdf](http://seforall.org/sites/default/files/GTF-2105-Full-Report.pdf)

International Energy Agency (IEA) and the World Bank. 2013. “Global Tracking Framework 2013”. [webstore.iea.org/global-tracking-framework-2013](https://webstore.iea.org/global-tracking-framework-2013)

IRENA Renewable Energy Database

<https://www.irena.org/statistics>.

United Nations. 2016. “Energy Statistics Compilers Manual” (whitecover)

unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/