

Метаданные показателя ЦУР

(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.1)

0. Информация о показателе

0.a. Цель

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

0.b. Задача

7.3. К 2030 году удвоить глобальный показатель повышения энергоэффективности

0.c. Показатель

Показатель 7.3.1. Энергоемкость, рассчитываемая как отношение расхода первичной энергии к ВВП

0.d. Ряд

EG_EGY_PRIM – Уровень энергоемкости первичной энергии (мегаджоули на единицу ВВП по паритету покупательной способности в постоянных ценах 2017 года) [7.3.1]

0.e. Обновление данных

28.03.2024

0.f. Связанные показатели

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

Показатель 9.4.1: Выбросы CO₂ на единицу добавленной стоимости

Показатель 13.2.2: Совокупный годовой объем выбросов парниковых газов

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Международное энергетическое агентство (МЭА)

Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН)

1. Данные представлены

1.a. Организация

Международное энергетическое агентство (МЭА)

Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН)

2. Определения, концепции и классификации

2.a. Определения и концепции

Определение:

Энергоемкость определяется как энергия, поставляемая в экономику на единицу стоимости экономического продукта.

Основные понятия:

Общее энергоснабжение, как определено Международными рекомендациями по статистике энергетики (IRES), складывается из производства плюс чистый импорт минус международные морские и авиационные бункеры плюс изменения запасов. Валовой внутренний продукт (ВВП) - это показатель экономического производства. Для целей международного сравнения ВВП измеряется в постоянном выражении по паритету покупательной способности.

2.b. Единица измерения

Энергоемкость выражается в мегаджоулях на единицу ВВП по паритету покупательной способности в постоянных показателях в долларах США за 2017 год.

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.

Этот стандарт доступен по адресу: unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires.

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источники данных

Общее энергоснабжение обычно рассчитывается при составлении энергетических балансов. Энергетические балансы составляются на основе данных, собранных примерно по 150 странам Международным энергетическим агентством (МЭА) и по всем странам мира Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН). Данные о ВВП берутся в основном из базы данных Всемирного банка по показателям мирового развития.

3.b. Метод сбора данных

МЭА собирает энергетические данные на национальном уровне в соответствии с согласованными международными определениями и вопросниками, как описано в Международных рекомендациях ООН по статистике энергетики, доступных по адресу: (unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires). СОООН также собирает энергетическую статистику по странам в соответствии с той же согласованной методологией.

При расчете этого показателя были использованы самые последние оценки ВВП, опубликованные Всемирным банком с учетом 2017 года. Кроме того, недостающие годы для стран, имеющих хотя бы один показатель ВВП, представленный МВФ, были оценены с использованием базы данных показателей мирового развития Всемирного банка и базы данных СЕРП – Comptes Harmonisés sur les Echanges et L'Economie Mondiale (CHELEM).

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 (публикуется полная информация за два предшествующих календарных года и избранная информация за один предшествующий год). Энергетические балансы ООН публикуются ближе к концу календарного года с полным географическим охватом (публикуется информация за два календарных года до этого).

3.e. Поставщики данных

Национальные администрации, как описано в документации по источникам для МЭА и СОООН:

wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

unstats.un.org/unsd/energystats/data/

3.f. Составители данных

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН) МЭА и СОООН являются основными составителями статистики энергетики из разных стран и разрабатывают сопоставимые на международном уровне энергетические балансы на основе согласованных на международном уровне методологий. Агрегированные данные основаны на объединении данных МЭА и СОООН.

3.g. Институциональный мандат

МЭА как одно из агентств-кураторов, ответственных за мониторинг прогресса в достижении задачи ЦУР 7.3, использует свои национальные усилия по сбору данных и повышает ценность, продвигая согласованные стандарты, определения и методологии как для исходных данных, так и для производных показателей с конечной целью создания сопоставимых на международном уровне наборов данных.

Миссия СОООН 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 с помощью четырех рабочих потоков: Сбор данных (с 1950 года); Разработка методологических руководств и стандартов в области статистики энергетики (например, IRES, ESCM); Наращивание потенциала (для распространения такой методологии и оказания помощи странам в укреплении их энергетических статистических систем); и международное сотрудничество и координация. СОООН был выбран в качестве одного из хранителей показателя 7.3.1, поскольку он собирает по всем странам исходные данные, необходимые для расчета знаменателя этого показателя.

4. Иные методологические соображения

4.a. Обоснование

Энергоемкость - это показатель того, сколько энергии используется для производства одной единицы экономической продукции. Это обратный показатель эффективности, с которой экономика способна использовать энергию для производства экономической продукции. Более низкий коэффициент указывает на то, что для производства одной единицы продукции используется меньше энергии, поэтому тенденции к снижению указывают на прогресс.

4.b. Комментарии и ограничения

Энергоемкость – это лишь несовершенный показатель энергоэффективности. На это может повлиять ряд факторов, таких как климат, структура экономики, характер экономической деятельности и т.д., которые не обязательно связаны с чистой эффективностью. Для более точной оценки прогресса в области энергоэффективности необходимы более дезагрегированные данные, например, на уровне секторов и конечного использования.

4.c. Метод 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, с которыми можно ознакомиться по адресу: unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires/.

Как только энергетический баланс будет разработан, показатель может быть получен путем деления общего объема энергоснабжения на ВВП.

4.d. Валидация

МЭА имеет несколько внутренних процедур для проверки энергетических данных. Это включает в себя 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

Балансы товаров по конкретным странам, лежащие в основе энергетических данных МЭА, основаны на национальных энергетических данных разнородного 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 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.iaea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

Аналогичным образом, СОООН также необходимо скорректировать определенные данные в соответствии с международной методологией, установленной IRES, обеспечивая тем самым сопоставимость данных между странами. Данные из всех стран добровольно представляются СОООН, 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 к источникам», доступном по адресу: unstats.un.org/unsd/energystats/pubs/yearbook/, с целью повышения прозрачности и предоставления со временем все большего количества информации.

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

- **На страновом уровне:**

МЭА попыталось обеспечить все элементы энергетических балансов для более чем 150 стран. Обеспечение всех элементов энергоснабжения часто требовало оценки. Оценки, как правило, делались после консультаций с национальными статистическими управлениями, энергетическими компаниями, коммунальными предприятиями и национальными экспертами в области энергетики.

Аналогичным образом, СОООН пытается обеспечить 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 экспертных оценок, основанных на авторитетных источниках и другой общедоступной информации. Вообще говоря, данные о предложении более широко доступны, чем о деятельности по преобразованию и конечному потреблении.

- **На региональном и глобальном уровнях:**

В дополнение к оценкам на страновом уровне иногда требуются корректировки, учитывающие различия в определениях, наряду с оценками неофициальной и/или конфиденциальной торговли, производства или изменения запасов энергетических продуктов, для заполнения основных агрегированных данных, когда отсутствуют ключевые статистические данные. Такие оценки и корректировки, осуществляемые МЭА, как правило, делались после консультаций с национальными статистическими

управлениями, энергетическими компаниями, коммунальными предприятиями и национальными экспертами в области энергетики.

4.g. Региональное агрегирование

Агрегированные показатели рассчитываются, будь то по регионам или в глобальном масштабе, путем суммирования как общего объема энергоснабжения, так и валового внутреннего продукта по группе соответствующих стран.

4.h. Доступные странам методы для сбора данных на национальном уровне

Данные МЭА, соответствующие странам ОЭСР, получены на основе информации, представленной в пяти ежегодных вопросниках ОЭСР по конкретным видам топлива, заполненных национальными администрациями. Эти анкеты доступны в Интернете по адресу: <https://www.iea.org/about/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 на основе рекомендаций IRES.

В дополнение к IRES СОООН опубликовал Руководство для составителей статистики энергетики (ESCM - unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/) в качестве практического пособия для оказания помощи странам в сборе данных в соответствии с международной методологией. СОООН рассылает странам свой собственный вопросник (unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/), за исключением стран, которым поручено представлять совместные вопросники МЭА/Евростата. В последнем случае СОООН 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 статистикам энергетики лучше разобраться в определениях, единицах измерения и методологиях. Кроме того, МЭА создало систему управления качеством, основанную на международно признанных руководящих принципах, рекомендованных IRES для обеспечения качества статистических продуктов.

ESCM содержит полную главу, посвященную Общей статистической модели бизнес-процессов, применяемой к статистике энергетики, помогая странам управлять качеством энергетических данных. Внутри СОООН установлены процессы для обеспечения качества его продукции, и такие процессы периодически пересматриваются.

4.j. Гарантия качества

МЭА следует рекомендациям IRES для обеспечения актуальности, точности и надежности, своевременности и пунктуальности, доступности и ясности, а также согласованности и сопоставимости данных. СОООН координировал вклад международных организаций и стран в публикацию IRES и его практического компаньона, ESCM. Каждый из них содержит главу, посвященную обеспечению качества

и метаданным, чтобы помочь всем странам обеспечить хорошее качество энергетических данных.

4.к. Оценка качества

МЭА проводит обширный процесс проверки качества данных посредством обмена данными с национальными поставщиками данных по всему миру. Он также созывает совещание своей Группы по разработке статистики энергетики для обсуждения изменений в статистике энергетики со своими членами и сотрудничает с партнерами по всему миру для обеспечения согласованности данных и методов. СОООН оценивает многие аспекты качества данных посредством внутренних проверок, обмена данными с национальными поставщиками данных и сравнения с альтернативными источниками.

5. Доступность и дезагрегация данных

Доступность данных:

Объединенные энергетические балансы МЭА и ООН предоставляют данные об общем энергоснабжении для всех стран на ежегодной основе. Данные по ВВП доступны для большинства стран на ежегодной основе.

Временные ряды:

2000 – настоящее время

Дезагрегация:

Разбивка энергоемкости, например, по секторам конечного потребления или конечным видам использования, может дать дополнительную информацию о прогрессе в области энергоэффективности. В настоящее время возможно рассчитать такую разбивку по секторам только для следующих секторов – промышленность, жилищное строительство, транспорт, сельское хозяйство, домашние хозяйства, – как указано в Отчете об отслеживании ЦУР 7: Отчет о прогрессе в энергетике (ранее Глобальная система отслеживания устойчивой энергетики для всех). Было бы желательно со временем разработать более точные показатели энергоемкости на отраслевом уровне, которые позволили бы, например, оценивать энергоемкость по отраслям (например, цемент, сталь) или по типу транспортного средства (например, легковые, грузовые автомобили). Это будет невозможно без дальнейшего сбора статистических данных, включая также сотрудничество с соответствующими учреждениями и потребителями энергии. Полные методологические пояснения приведены в руководстве МЭА «Показатели энергоэффективности: основы статистики», доступном по адресу: iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-fundamentals-on-statistics Декомпозиционный анализ тенденций энергоемкости направлен на то, чтобы отфильтровать факторы, влияющие на спрос на энергию, такие как масштаб экономики в целом и структурные сдвиги, от более узко определенных сдвигов энергоемкости. Этот анализ также представлен в Отслеживании ЦУР 7: Отчет о прогрессе в области энергетики или в Основных показателях энергоэффективности МЭА, доступных по адресу: iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-fundamentals-on-statistics

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, являются глобальными базами данных, полученными на основе согласованных определений и сопоставимых методологий в разных странах. Однако они не являются официальным источником для национальных представлений показателя 7.3.1 по энергоэффективности. Из-за возможных отклонений от IRES в национальных методологиях национальные показатели могут отличаться от сопоставимых на международном уровне. Различия могут возникнуть из-за различных источников официальных энергетических данных, различий в базовых методологиях, корректировках и оценках.

7. Ссылки и документы

URL:

www.iea.org/; unstats.un.org/unsd/energystats

Использованные документы:

Энергетические балансы и статистика МЭА

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

База данных энергетической статистики ООН <https://www.iea.org/data-and-statistics/> (описание) и data.un.org/Explorer.aspx?d=EDATA Загружаемый через API (<https://data.un.org/ws>) <https://data.un.org/SdmxBrowser/start>.

Веб-страница МЭА по ЦУР 7: iea.org/reports/sdg7-data-and-projections

Основные показатели энергоэффективности МЭА iea.org/reports/energy-efficiency-indicators

Обзор показателей энергоэффективности МЭА <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-indicators-overview>

Организация Объединенных Наций (2018 год). «Международные рекомендации по статистике энергетики (IRES)». unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/ires

Международное энергетическое агентство (МЭА), Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA), Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН), Всемирный банк, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) (2019). «Отслеживание ЦУР 7: Отчет о прогрессе в области энергетики за 2019 год». trackingsdg7.esmap.org/

Международное энергетическое агентство (МЭА), Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA), Статистический отдел Организации Объединенных Наций (СОООН), Всемирный банк, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) (2018). «Отслеживание ЦУР 7: Отчет о прогрессе в области энергетики за 2018 год». trackingsdg7.esmap.org/

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Всемирный банк (2017). «Глобальная система отслеживания 2017 года — Прогресс в направлении устойчивой энергетики». Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. seforall.org/sites/default/files/eegp17-01_gtf_full_report_final_for_web_posting_0402.pdf

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Всемирный банк (2015). «Глобальная система Отслеживания 2015 года — Прогресс в Направлении Устойчивой Энергетики», Всемирный Банк, Вашингтон, Округ Колумбия. Doi: 10.1596/978-1-4648 -0690-2 Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. seforall.org/sites/default/files/GTF-2105-Full-Report.pdf

Международное энергетическое агентство (МЭА) и Всемирный банк (2013). «Глобальная система отслеживания 2013». trackingsdg7.esmap.org/data/files/download-documents/gtf-2013-full-report.pdf

Организация Объединенных Наций (2016). «Руководство для составителей статистики энергетики (ESCM)» <https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/escm/>