Цель 9: Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

Задача 9.4: К 2030 году модернизировать инфраструктуру и переоборудовать промышленные предприятия, сделав их устойчивыми за счет повышения эффективности использования ресурсов и более широкого применения чистых и экологически безопасных технологий и промышленных процессов, с участием всех стран в соответствии с их индивидуальными возможностями

Показатель 9.4.1: Выбросы CO2 на единицу добавленной стоимости

Институциональная информация

Организация (и):

Международное энергетическое агентство (МЭА)

Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО)

Понятия и определения

Определение:

Выбросы двуокиси углерода (далее CO_2) на единицу добавленной стоимости - это показатель, рассчитываемый как соотношение между выбросами CO_2 от сжигания топлива и добавленной стоимостью от связанного с ним экономической деятельностью. Показатель может быть рассчитан для экономики в целом (общие выбросы CO_2 / ВВП) или для конкретных секторов, особенно для сектора обрабатывающих производств (выбросы CO_2 в обрабатывающих производствах на добавленную стоимость в обрабатывающих производствах (ДСОП).

Выбросы CO_2 на единицу ВВП выражаются в килограммах CO_2 на один доллар США в постоянных ценах 2010 года в пересчете ВВП по ППС. Выбросы CO_2 от обрабатывающих производств на единицу ДСОП измеряются в килограммах эквивалента CO_2 на единицу ДСОП в постоянных долларах США в ценах 2015 года.

Понятия:

Общие выбросы CO_2 по экономике оцениваются на основе данных по потреблению энергии всеми секторами.

Выбросы CO_2 от обрабатывающих производств основаны на данных по энергии, собранных в следующих подсекторах (энергия, используемая для транспорта в промышленности, сюда не включена, но указывается в разделе «Транспорт»):

- Производство чугуна и стали [группа 241 МСОК и класс 2431];
- Химическая и нефтехимическая промышленность [разделы 20 и 21 МСОК], за исключением нефтехимического сырья;

- Цветная металлургия [группа 242 and класс 2432 MCOK];
- Неметаллические минералы, такие как стекло, керамика, цемент и т. д. [подраздел 23 MCOK];
- Транспортное оборудование [разделы 29 и 30 MCOK];
- Машинное оборудование включает готовые металлические изделия, машины и оборудование, кроме транспортного оборудования [разделы 25–28 MCOK];
- Продукты питания и табак [разделы 10–12 MCOK];
- Бумага, целлюлоза и полиграфия [разделы 17 и 18 MCOK];
- Древесина и изделия из нее (кроме целлюлозы и бумаги) [подраздел 16 MCOK];
- Текстиль и кожа [разделы 13–15 MCOK];
- Не включенные в другие категории (любая обрабатывающая промышленность, не включенная в другие категории) [разделы 22, 31 и 32 MCOK].

Данные по энергетике собираются на страновом уровне в соответствии с международно согласованными стандартами (Международные рекомендации ООН по энергетической статистике). Выбросы CO_2 необходимо оценивать на основе данных по энергии и методологий, согласованных на международном уровне (Руководящие принципы МГЭИК по инвентаризации парниковых газов).

МЭА собирает национальные энергетические данные в соответствии с согласованными на международном уровне определениями энергетической статистики и оценивает выбросы CO_2 на основе методологии Уровня 1 Руководящих принципов МГЭИК по инвентаризации парниковых газов, производя сопоставимые на международном уровне данные по выбросам CO 2 < / sub> для более чем 150 стран и регионов.

Валовая добавленная стоимость измеряет вклад в экономику каждого отдельного производителя, отрасли или сектора в стране. Валовая добавленная стоимость, созданная любой единицей, занятой производственной деятельностью, может быть рассчитана как остаток от общего выпуска единицы за вычетом промежуточного потребления, товаров и услуг, использованных в процессе производства продукции, или как сумму факторных доходов, генерируемых за счет производственного процесса (Система национальных счетов 2008). Обрабатывающая промышленность относится к отраслям, принадлежащим к сектору C, определенному Международной стандартной отраслевой классификацией всех видов экономической деятельности (MCOK), редакция 4, или D, определенным в MCOK, редакция 3.

ВВП представляет собой сумму валовой добавленной стоимости всех институциональных единиц-резидентов в экономике. В целях сопоставимости во времени и между странами, ВВП на основе паритета покупательной способности (ППС) используется для расчета общей интенсивности выбросов CO_2 в экономике. ДСОП оценивается в постоянных ценах в долларах США. Текущие ряды приведены в постоянных ценах 2015 года.

Обоснование:

Показатель выбросов CO2 на единицу добавленной стоимости представляет собой количество выбросов от сжигания топлива в результате экономической деятельности на единицу производственной продукции. При расчете для экономики в целом он объединяет эффекты средней интенсивности выбросов углерода энергетического баланса (связанные с долями различных ископаемых видов топлива в общем объеме); структуры экономики (связанной с удельным весом более или менее энергоемких секторов); средней эффективности использования энергии. При расчете для сектора обрабатывающего производства (выбросы CO2 от сжигания топлива на единицу добавленной стоимости обрабатывающего производства) он измеряет интенсивность выбросов углерода от производственной продукции обрабатывающего производства, и ее тенденции являются результатом изменений в средней средней интенсивности выбросов углерода используемого энергобаланса в структуре сектора обрабатывающего производства, в энергоэффективности производственных технологий в

каждом подсекторе и в экономической стоимости различной продукции. Обрабатывающие отрасли обычно изменяют к лучшему интенсивность выбросов по мере того, как страны переходят к более высоким уровням индустриализации, но следует отметить, что интенсивность выбросов также может быть снижена за счет структурных изменений и диверсификации продукции в обрабатывающей промышленности.

Выбросы CO_2 составляют около 80% всех выбросов парниковых газов в результате процессов в обрабатывающем производстве.

Комментарии и ограничения:

Оценка данных по выбросам CO_2 не систематизирована во многих странах, хотя выполняется на международном уровне на основе согласованных данных по энергетике, собранных на национальном уровне. Сбор энергетических данных, как правило, хорошо налажен, хотя в некоторых случаях национальные методологии могут отличаться от методологий, согласованных на международном уровне. Национальные источники данных включают, среди прочего, статистические управления, министерства энергетики, агентства по охране окружающей среды. Данные по потреблению энергии и добавленной стоимости поступают из разных источников, что может вызвать некоторые проблемы с согласованностью.

Методология

Метод расчета:

Выбросы CO_2 при сжигании топлива оцениваются на основе потребления энергии и Руководящих принципов МГЭИК.

Общая интенсивность экономики определяется как отношение общих выбросов CO_2 от сжигания топлива и ВВП.

Отраслевая интенсивность определяется как выбросы CO_2 от обрабатывающей промышленности (в физических единицах измерения, таких как тонны), поделенных на добавленную стоимость в обрабатывающих производствах (ДСОП) в постоянных долларах США 2015 года.

Выбросы CO2 на единицу добавленной стоимости

= выбросы CO2 от обрабатывающих производств (в кг) / ДСОП (в постоянных долларах США)

Обработка отсутствующих значений:

- ***На страновом уровне:***

Boudt, Todorov, Upadhyaya (2009): Прогнозирование добавленной стоимости производства для сравнения между странами; Статистический журнал Международной ассоциации официальной статистики (МАОС)

- ***На региональном и глобальном уровнях:***

Если значения отсутствуют для всей страны или региона, вменение не производится. Показатель можно только спрогнозировать на основании данных за предыдущие годы.

Региональные агрегаты:

Региональные агрегаты получаются из общего количества стран с доступными данными в группе стран.

Источники расхождений:

Расхождения могут возникнуть 1) если страна не представила данные по потреблению энергии с адекватной разбивкой по секторам или по источникам энергии 2) из-за конвертирования стоимостных данных в доллары США.

Доступные странам методы и руководства для составления данных на национальном уровне:

Важно, чтобы сбор данных по энергетике и расчеты выбросов соответствовали международным стандартам. Выбросы CO2 необходимо оценивать на основе данных по энергетике и методологий, согласованных на международном уровне. Данные по энергетике собираются на страновом уровне в соответствии с международно согласованными стандартами (Международные рекомендации ООН по энергетической статистике). МЭА собирает данные по энергетике из стран в соответствии с согласованными на международном уровне определениями статистики энергетики. Затем МЭА оценивает выбросы CO2 на основе данных по странам и Руководящих принципов МГЭИК по инвентаризации парниковых газов, производя сопоставимые на международном уровне данные по выбросам CO2 для более чем 150 стран и регионов. Для данных по энергетике : МЭА рассылает стандартизированные вопросники по энергетике (по видам топлива) своим членам и в более глобальном масштабе странам, желающим предоставить данные (например, весь ЕС - совместно с Евростатом - большинство стран ЕЭК ООН и некоторые другие отправляют эти вопросники). Вопросники доступны по адресу: http://www.iea.org/statistics/resources/questionnaires/annual/. Для других стран национальные данные обрабатываются в согласованном формате. Таким образом, МЭА может предоставить ключевую статистику по энергетике. Более подробная информация о методах и источниках доступна по адресу: http://wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation. pdf .

Для оценки выбросов CO2 согласованным на международном уровне справочным материалом являются Руководящие принципы МГЭИК по инвентаризации парниковых газов 2006 года: http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/ . Основные данные по энергетике можно найти в Международных рекомендациях ООН по энергетической статистике: https://unstats.un.org/unsd/energy/ires/ . Дополнительная информация о методологиях МЭА доступна по адресу: http://wds.iea.org/wds/pdf/Worldco2_Documentation.pdf .

Обеспечение качества:

МЭА проводит обширную проверку качества данных в представленных данных по энергетике (над ними работают около 30 статистиков) и обращается к странам по вопросам данных и способам их решения. http://www.iea.org/statistics/resources/questionnaires/annual/ . МЭА также работает в сотрудничестве с МГЭИК и РКИК ООН для обеспечения максимальной согласованности между международными методологиями и методологиями, принятыми в МЭА; МЭА проводит валидацию данных по энергетике, представленные в РКИК ООН странами в их кадастрах. МЭА созывает международные семинары среди партнерских агентств, работающих с данными по энергетике, чтобы обеспечить постоянное повышение согласованности между данными по энергетике на глобальном уровне и гармонизацию методологий.

МЭА имеет обширный процесс обеспечения качества и валидации данных посредством обмена с национальными поставщиками данных по всему миру. МЭА также созывает совещания Группы по развитию статистики энергетики для обсуждения вопросов развития статистики энергетики со своими членами и сотрудничает с партнерами во всем мире для обеспечения согласованности данных и методов.

Источники данных

Описание:

Данные по общим выбросам CO_2 от сжигания топлива, также с разбивкой по секторам, взяты из базы данных Международного энергетического агентства (МЭА) (МЭА Выбросы CO_2 от сжигания топлива: https://www.iea.org/reports/co2-emissions-from-fuel-combustion-2019).

МЭА составляет показатель общих выбросов CO_2 / ВВП на основе вторичных источников ВВП (национальные счета ОЭСР и показатели развития Всемирного банка).

ЮНИДО ведет базу данных ДСОП. Обновленные данные получаются из оценок национальных счетов, подготовленных Статистическим отделом ООН (СООН).

Процесс сбора:

Данные по энергетике собираются на национальном уровне в соответствии с согласованными международными определениями и вопросниками, как описано в Международных рекомендациях ООН по энергетической статистике (https://unstats.un.org/unsd/energy/ires/ .

Оценки выбросов CO_2 в результате сжигания топлива рассчитываются МЭА на основе энергетических данных МЭА, а также стандартных методов и коэффициентов выбросов из Руководящих принципов МГЭИК по национальной инвентаризации парниковых газов 2006 года http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/). Дополнительная информация о методологиях МЭА доступна по адресу: http://wds.iea.org/wds/pdf/Worldco2_Documentation.pdf

Страновые данные по ДСОП и ВВП собираются с помощью вопросника по национальным счетам (ВНС), рассылаемого СООН. Дополнительная информация о методологии доступна на https://unstats.un.org/unsd/snaama/methodology.pdf .

Доступность данных

Описание:

Данные доступны более чем по 130 странам.

Временные ряды:

Данные по этому показателю доступны по состоянию на 2000 год в Глобальной базе данных ООН по ЦУР, но более длинные временные ряды доступны в базе данных МЭА (МЭА Выбросы CO_2 от сжигания топлива) и в базе данных ЮНИДО по ДСОП.

Дезагрегирование:

Данные могут быть представлены по общим значениям на национальном уровне, по сектору обрабатывающего производства и по промышленным подсекторам.

Календарь

Сбор данных:

Сбор данных осуществляется путем получения данных в электронном виде в течение года.

Выпуск данных:

Ежегодно осенью МЭА публикует данные по мировым выбросам CO_2 из статистики сжигания топлива.

База данных UNIDO по ДСОП обновляется ежегодно с марта по апрель.

Поставщики данных

Название:

СООНН, МЭА

Описание:

НСУ и национальные агентства по сбору энергетических данных предоставляют данные в СООНН и МЭА.

Составители данных

Название:

ЮНИДО, МЭА

Описание:

МЭА предоставляет данные по общим выбросам CO_2, выбросам CO_2 / ВВП, выбросам CO_2 от обрабатывающих производств.

ЮНИДО собирает данные, используя свой источник для данных по ДСОП и МЭА для данных по выбросам CO_2.

Ссылки

URL:

https://www.iea.org/statistics http://wds.iea.org/wds/pdf/Worldco2_Documentation.pdf

www.unido.org/statistics

https://unstats.un.org/unsd/snaama/methodology.pdf

Ссылки:

Международный ежегодник промышленной статистики; ЮНИДО

МЭА (2019), *Выбросы CO $_2$ от сжигания топлива* n

Система национальных счетов, 2008 год

МЭА , *Основные статистические данные мировой энергетики*

Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности, 2008 год.