

Метаданные показателя ЦУР

(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.1)

1. Информация о показателе

0.a. Цель

Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства

0.b. Задача

12.3. К 2030 году сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках, в том числе послеуборочные потери

0.c. Показатель

Показатель 12.3.1. b) индекс пищевых отходов

0.d. Ряд

AG_FOOD_WST – Пищевые отходы (тонны) [12.3.1]

AG_FOOD_WST_PC – Пищевые отходы на душу населения (кг) [12.3.1]

0.e. Обновление данных

29.07.2024

0.f. Связанные показатели

11.6.1, 12.3.1(a), 12.5.1

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)

1. Данные представлены

1.a. Организация

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)

2. Определения, концепции и классификации

2.a. Определения и концепции

Определение:

Пищевые отходы – это продукты питания и связанные с ними несъедобные части, удаленные из цепочки поставок продуктов питания для человека в следующих секторах: розничная торговля и другие виды распределения продуктов питания; общественное питание (рестораны, школы, больницы, другие столовые и т.п.); и домохозяйства. «Исключено из цепочки поставок продуктов питания для человека» означает один из следующих конечных пунктов назначения: свалка, контролируемое сжигание, канализация, мусор/выбросы/отходы, совместное/анаэробное сбраживание, компост/аэробное сбраживание или внесение в почву.

Этот показатель измеряет общее количество продуктов питания, которые расходуются впустую, в тоннах. Он дополняет ЦУР 12.3.1(a) по потере продовольствия (агентство-куратор – FAO). Оба показателя направлены на разделение цепочки создания добавленной стоимости продуктов питания и измерение эффективности продовольственной системы.

29.07.2024

Показатель пищевых отходов рассчитывается на двух уровнях, которые представлены в Таблице 1 ниже.

Таблица 1: Два уровня показателя 12.3.1(b) по пищевым отходам

Наименование	Измерение
Индикатор уровня I: <i>Оценка пищевых отходов для каждого сектора</i>	Существующие данные и экстраполяция на другие страны
Индикатор уровня II: <i>Образование пищевых отходов отслеживается на национальном уровне</i>	Прямое измерение пищевых отходов в розничной торговле, сфере общественного питания и в домашних хозяйствах на национальном уровне. Достаточно точный для отслеживания.

Основные понятия:

Пища: Любое вещество, будь то обработанное, полуобработанное или сырое, предназначенное для потребления человеком. «Пища» включает напитки и любое вещество, которое использовалось при производстве, приготовлении или обработке пищи. «Пища» также включает материалы, которые испортились и поэтому больше не пригодны для употребления в пищу человеком. Сюда не входят косметика, табак или вещества, используемые только в качестве наркотиков. Сюда не входят средства обработки, используемые в цепочке поставок продуктов питания, например, вода для очистки или приготовления сырья на фабриках или в домашних условиях.

Несъедобные части: Компоненты, связанные с пищевыми продуктами, которые в определенной цепочке поставок пищевых продуктов не предназначены для употребления людьми. Примеры несъедобных частей, связанных с едой, могут включать кости, кожуру и косточки. «Несъедобные части» не включают упаковку. То, что считается несъедобным, различается среди пользователей (например, куриные ножки потребляются в одних цепочках поставок продуктов питания, но не в других), меняется со временем и зависят от ряда переменных, включая культуру, социально-экономические факторы, доступность, цену, технологические достижения, процессы международной торговли и географических особенностей.

Твердые бытовые отходы (ТБО) включают отходы от домашних хозяйств, торговли, малого бизнеса, офисных зданий и учреждений (школ, больниц, правительственных зданий). Сюда также входят крупногабаритные отходы (например, старая мебель, матрасы) и отходы отдельных коммунальных служб, например, отходы от ухода за парками и садами, отходы от услуг по уборке улиц (подметание улиц, содержимое мусорных контейнеров, отходы от уборки рынка), если управляются как отходы. Дополнительная информация о твердых бытовых отходах определена в методологии расчета показателей ЦУР для пункта 11.6.1.

2.b. Единица измерения

Проценты (%)

Тонны

Килограммы

2.с. Классификации

- Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), 4-я ред.
- Стандартные коды стран или территорий для статистического использования (классификация стран и регионов UN M49).

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источники данных

Индикатор уровня 1: Индикаторы, рассчитанные международными организациями с использованием данных по странам из различных источников.

Показатель уровня 2: данные, предоставленные национальными правительствами, включая национальные статистические управления (НСУ), министерства окружающей среды и другие соответствующие организации.

3.b. Метод сбора данных

Индикатор уровня 2: Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) планирует провести пилотный сбор национальных данных в 2023 году.

ЮНЕП и СОООН изучают возможность использования вопросника СОООН/ЮНЕП по статистике окружающей среды для будущего сбора данных.

3.с. Календарь сбора данных

Показатель уровня 2: Первый сбор данных в 2023 году. После этого календарь сбора данных будет гармонизирован с вопросником СОООН/ЮНЕП по статистике окружающей среды (каждые 2 года).

3.d. Календарь выпуска данных

Показатель уровня 1: первый цикл отчетности в 2021 году.

Показатель уровня 2: Первое представление данных в 2023 году. После этого календарь сбора данных будет гармонизирован с вопросником СОООН/ЮНЕП по статистике окружающей среды (каждые 2 года).

3.e. Поставщики данных

Национальные статистические системы, соответствующие министерства и другие организации

3.f. Составители данных

СОООН и ЮНЕП

3.g. Институциональный мандат

Межведомственная экспертная группа по показателям ЦУР поручила Программе Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) выполнять функции куратора показателя 12.3.1(b). Кроме того, Ассамблея Организации Объединенных Наций по окружающей среде призвала государства-члены создать механизмы для измерения потерь и порчи пищевой продукции и запросила поддержку в предоставлении технической помощи, которая позволила бы странам проводить измерения и добиваться прогресса.

4. Иные методологические соображения

4.a. Обоснование

В Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года подчеркивается важность устойчивых систем производства и потребления, поскольку эффективные продовольственные системы, как со стороны предложения, так и со стороны потребления, способствуют продовольственной безопасности и устойчивости природных ресурсов, поскольку сельское хозяйство является основным пользователем земли и воды.

Согласно публикации ФАО за 2011 год, примерно треть всей пищи теряется или выбрасывается. Это приводит к экономическим потерям и увеличению нагрузки на продовольственные системы. Сокращение пищевых отходов имеет решающее значение для максимизации ценности сельскохозяйственных земель и обеспечения устойчивого использования природных ресурсов. Этот показатель не только поможет странам определить, где продовольствие теряется и выбрасывается, но также может предоставить информацию, которую правительства, граждане и частный сектор могут использовать для сокращения пищевых отходов.

4.b. Комментарии и ограничения

Проблема, связанная с гибким трехуровневым подходом к представлению методологии, заключается в обеспечении согласованности и сопоставимости. Можно ли сравнивать уровни или методы? Не прямо и не без оговорок. Можно проводить сравнение на региональных уровнях, где случайная ошибка относительно высока (например, около 25%) для каждой страны, но было бы нецелесообразно сравнивать страны друг с другом, если только в их оценках не было гораздо большей разницы, чем общая величина ошибки. Подход к согласованности - это подход к прозрачности в соответствии с рамками.

Различные методы количественного определения также могут использоваться для других важных и связанных целей (например, «где в производимых отходах есть наибольшие возможности для их сокращения?»). Если взять в качестве примера домашнее потребление, то без использования дневников или этнографии трудно получить причины для отказа от пищи (и, следовательно, возможности влияния на поведение граждан). Однако прямое взвешивание объемов отходов могло бы дать значительно более точное количество.

4.с. Метод расчета

Для целей этого показателя методология направлена на оценку количества пищевых продуктов в общем потоке отходов.

Для уровня 1 глобальный подход к моделированию будет оценивать долю пищевых продуктов в данных об общем потоке отходов (например, твердых бытовых отходов, ТБО) и применять пропорцию к общему количеству. В работе над этой моделью будут использоваться существующие усилия по сбору информации для ЦУР 11.6.1 по управлению твердыми бытовыми отходами, а также будет использоваться существующая информация о глобальных отходах, включая публикацию Всемирного банка «Что такое отходы 2.0, глобальный обзор управления твердыми отходами для 2050». Некоторые страны публикуют данные об отношении пищевых отходов к общему количеству ТБО. Существующие данные будут использоваться для создания регионального коэффициента для каждого субрегиона ЦУР. Затем эти региональные коэффициенты будут применяться к данным раздела 11.6.1 и «Что за отходы», чтобы заполнить пробелы в данных. (Это не значит, что когда страна сообщает данные, глобальная оценка не выполняется, данные страны будут использоваться напрямую.)

Обратите внимание: когда страна сообщает данные, глобальная оценка проводится не будет, а данные страны будут использоваться напрямую.

Для уровня 2 страны должны определить, какие этапы цепочки поставок могут быть охвачены, и оценить общее количество пищевых отходов для каждого потока цепочки поставок. Количество пищевых отходов на этапе цепочки поставок пищевых продуктов должно быть установлено путем измерения пищевых отходов, образованных выборкой предприятий пищевой промышленности или домохозяйств в соответствии с любым из следующих методов или комбинацией этих методов или любым другим эквивалентным методом с точки зрения релевантности, репрезентативности и достоверности.

Таблица 2: Методы измерения пищевых отходов на разных этапах цепочки поставок пищевых продуктов

Этапы цепочки поставок продуктов питания	Методы измерения					
	Производство/переработка (если включено)	Прямое измерение (для потоков пищевых отходов)	Анализ состава отходов (для потоков отходов, в которых пищевые продукты смешаны с непищевыми)	Объемная оценка	Баланс массы	Подсчет/сканирование
Розничная торговля и прочее распространение продуктов питания						
Общественное						

питание (потребление вне дома в ресторанах, школах, больницах, других столовых и т.д.)		ми)				(для материалов, которые спускаются в канализаци ю, компостиру ются дома или скармлива ются животным).
Домохозяйства						

Индекс пищевых отходов рассчитывается в соответствии со следующим подходом:

$$\text{Пищевые отходы на душу населения}_t = \frac{\text{Всего пищевых отходов}_t}{\text{Среднегодовая численность населения}_t}$$

где:

t = год

Общее количество пищевых отходов представляет собой сумму отходов в четырех секторах в данном году в соответствии с приведенной ниже формулой:

$$\text{Всего пищевых отходов}_t = FW_{\text{в домохозяйства}_t} + FW_{\text{Рестораны и общественное питание}_t} + FW_{\text{Розничная торговля}_t}$$

Затем индекс пищевых отходов за рассматриваемый год рассчитывается как количество пищевых отходов на душу населения в этом году, деленное на количество пищевых отходов на душу населения в базовом году (t_0), умноженное на 100, чтобы выразить результат в процентах:

$$\text{Индекс пищевых отходов}_t = \frac{\text{Пищевые отходы на душу населения}_t}{\text{Пищевые отходы на душу населения}_{t_0}} \times 100$$

В странах, где невозможно получить подробные данные, необходимые для оценки общего количества пищевых отходов с использованием приведенной выше формулы, можно использовать упрощенный подход к расчету пищевых отходов на душу населения:

$$\text{Пищевые отходы на душу населения}_{t_{\text{simp}}} = \frac{\text{Образованные ТБО}_t \times \text{Доля пищевых отходов}_t}{\text{Среднегодовая численность населения}_t}$$

где:

t = год

Образованные ТБО_t - общее количество твердых бытовых отходов, образовавшихся в данном году (согласно показателю 11.6.1)

Доля пищевых отходов_t - доля общего количества ТБО, состоящая из пищевых отходов в год, которую можно оценить на основе исследований состава отходов.

Затем рассчитывается индекс пищевых отходов за год с использованием упрощенной оценки пищевых отходов на душу населения по той же формуле, что и выше.

$$\text{Индекс пищевых отходов}_{t_{\text{simp}}} = \frac{\text{Пищевые отходы на душу населения}_{t_{\text{simp}}}}{\text{Пищевые отходы на душу населения}_{t_{0\text{simp}}}} \times 100$$

4.d. Валидация

СОООН проводит обширные процедуры проверки данных, которые включают встроенные автоматизированные процедуры, ручные проверки и перекрестные ссылки на национальные источники данных. Со странами связываются для уточнения и проверки данных. Только данные, которые считаются точными или подтверждены странами в процессе проверки, включаются в базу данных статистики окружающей среды СОООН и распространяются на веб-сайте СОООН.

4.e. Корректировки

Никакие корректировки не производятся.

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

Отсутствующие значения не засчитываются для национальных показателей. Однако ЮНЕП использует подход глобального моделирования для уровня 1 (это связано с отсутствием данных по этой теме и интересом к получению данных, которые можно использовать для отслеживания на высоком уровне).

4.g. Региональное агрегирование

Данные будут агрегированы на субрегиональном, региональном и глобальном уровнях. Методы агрегации см. по ссылке http://wesr.unep.org/media/docs/graphs/aggregation_methods.pdf.

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

- [UNEP \(2021\). Food Waste Index Report 2021.](#)
- [UNEP \(2021\). Global Chemicals and Waste Indicator Review Document.](#)

4.i. Управление качеством

Управление качеством обеспечивается Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) и Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (СОООН).

4.j. Гарантия качества

Гарантию качества обеспечивают Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Статистический отдел ООН (СОООН) в сотрудничестве со странами, предоставляющими эти данные.

4.k. Оценка качества

Оценка качества проводится Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Статистическим отделом ООН (СОООН).

5. Доступность и дезагрегация данных

Доступность данных:

Индикатор уровня 1: смоделированные данные доступны для всех стран.

Индикатор уровня 2: ожидается.

Временные ряды:

Индикатор уровня 1: наборы данных, представленные в базе данных ЦУР за 2019 год.

Индикаторы уровня 2: Ожидаются.

Дезагрегация:

В идеале пищевые отходы должны быть разделены на съедобные и несъедобные части (обратите внимание, что важно учитывать разницу между странами с точки зрения несъедобных частей. Николс и др. дает некоторое представление о различиях между странами).

Пищевые отходы также будут дезагрегированы по стадиям жизненного цикла (или секторам): розничная торговля, общественное питание, домашние хозяйства.

Дезагрегация пищевых отходов по месту назначения важна для понимания наилучшего способа оптимизации использования пищевых отходов в качестве удобрений. Это включает:

- Совместное пищеварение/анаэробное пищеварение,
- Компостирование/аэробный процесс,
- Контролируемое горение,
- Заявка на землю,
- Полигон,
- Выбрасывать/мусорить,

6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов

Источники расхождений:

Как уже упоминалось, в статистику отходов вовлечено большое количество национальных и субнациональных заинтересованных сторон, что может привести к расхождениям. Кроме того, существует ряд проблем, связанных со следующим:

- Колебания отходов с течением времени могут оказать существенное влияние на оценочное количество отходов, если короткие исследования (например, за неделю) используются для представления более длительного периода времени (год).
- Конкретное время года, когда проводится исследование, которое может повлиять на производимые отходы;
- Естественные изменения во времени объемов отходов, производимых отдельными субъектами (например, домохозяйствами или ресторанами).
- На национальном уровне странам, возможно, придется полагаться на другие организации для измерения своих собственных отходов и представления отчетов правительству, которые затем будут сопоставлены и проанализированы для оценки общего количества. Способ сбора данных зависит от этапа пищевой цепочки, поскольку на каждом этапе образуются пищевые отходы. Например, крупный официальный розничный торговец (сеть супермаркетов) может вести учет непроданных и выброшенных запасов, о которых можно сообщать. С другой стороны, правительству, запрашивающему отчеты от домохозяйств, возможно, придется издать инструкции для местных муниципалитетов и предписать метод количественной оценки, например, дневник пищевых отходов. Сообщаемые количества могут потребовать масштабирования, если правительство не может получить отчеты от всего населения на этапе пищевой цепи, т. е. маловероятно, что каждое домашнее хозяйство в стране будет отчитываться.

7. Ссылки и документы

[UNEP \(2021\). Food Waste Index Report 2021.](#)

[UNEP \(2021\). Global Chemicals and Waste Indicator Review Document.](#)

Nicholes, M. J., Quested, T. E., Reynolds, C., Gillick, S., & Parry, A. D. (2019). Surely you don't eat parsnip skins? Categorising the edibility of food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 147, 179–188. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.004>