

Показатель ЦУР 12.5.1. Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах

Пошаговое руководство

Содержание

Показатель ЦУР 12.5.1. Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах	3
Национальный уровень переработки отходов	4
Общий объем образующихся отходов (за исключением строительных, шахтных и сельскохозяйственных) по типам, включая электронные отходы	5
Национальный уровень переработки в разбивке по типам отходов, включая электронные отходы	6
Всего переработанных электронных отходов	8
Интенсивность образования отходов: показатель образования отходов, поделенный на ВМП (показатель сокращения отходов)	9

Показатель ЦУР 12.5.1. Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах

Настоящее пошаговое руководство основано на Глобальном документе ЮНЕП по [по обзору показателей химических веществ и отходов](#) (2021 г.) и [метаданных Статистического отдела ООН для 12.5.1](#).

В концепции циркулярной экономики или устойчивого потребления и производства центральное место занимает сокращение образования отходов и их максимальная

переработка. Задача 12.5 ЦУР заключается в том, чтобы существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию. Показатель 12.5.1 «Национальный уровень переработки, масса утилизированных материалов в тоннах» включает четыре показателя: один I уровня, два II уровня и один III уровня (см. таблицу 1).

Таблица 1. Показатели 12.5.1. Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах

Цель 12	Обеспечение рациональных моделей потребления и производства
Задача 12.5	К 2030 году существенно уменьшить объем отходов путем принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию
Показатель 12.5.1	Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах
ПОКАЗАТЕЛИ I УРОВНЯ	
Национальный уровень переработки отходов	(Переработанные материалы + материалы, экспортированные для переработки - материалы, импортированные для переработки) / общий объем образующихся отходов (с заполнением пробелов для региональных и глобальных показателей)
ПОКАЗАТЕЛИ II УРОВНЯ	
Общий объем образующихся отходов (за исключением строительных, шахтных и сельскохозяйственных) по типам, включая электронные отходы	Это знаменатель, связанный с переработкой, который позволяет лучше понять цель 12.5 по сокращению отходов
Национальный уровень переработки в разбивке по типам отходов, включая электронные отходы (другие возможные классификации предусматривают деление на металлы и упаковочные отходы)	На основе национальных источников данных, в том числе с учетом разбивки по скорости переработки
Интенсивность образования отходов	Объем образованных отходов, поделенный на показатель внутреннего материального потребления (ВМП) (сокращения отходов)

Примечание. При вставке данных на вкладках файла Excel некоторые ячейки могут стать красными. Это означает, что некоторые данные указаны неверно. Если ячейка имеет красный цвет, пользователь должен перепроверить ошибку.

Национальный уровень переработки отходов



$$\text{National Recycling Rate} = \frac{(\text{Material recycled} + \text{Material exported intended for recycling} - \text{Material imported intended for recycling}) \times 100}{\text{Total waste generated}}$$

Национальный коэффициент переработки отходов определяется как количество материалов, переработанных в стране, плюс количество, экспортированное для переработки, за вычетом импортированных материалов, предназначенных для переработки, из общего объема отходов, образующихся в стране (переработанные материалы + материалы, экспортированные для переработки – материалы, импортированные для переработки) / общий объем образующихся отходов). Переработка включает совместное сбраживание/анаэробное сбраживание и компостирование/аэробный процесс, но не включает контролируемое сжигание (сжигание мусора) или внесение в почву. Национальный уровень переработки отходов может быть представлен в разбивке по их типам (например: электронные отходы, пластиковые отходы и муниципальные отходы). Чтобы определить уровень переработки, сначала рассчитывается общий объем образующихся отходов, объем переработанных, экспортированных и импортированных для переработки отходов (см. ниже). **Вкладка «Национальный уровень переработки отходов»** в книге отображает результаты, основанные на входных данных с других листов.

Наличие данных

Источниками данных для этого показателя являются национальные правительства, включая национальные статистические службы и министерства, отвечающие за охрану окружающей среды.

Сбор национальных данных осуществляется с помощью Вопросника СОООН/ЮНЕП по статистике окружающей среды (раздел «Отходы»). После проверки данные, которые считаются точными или подтверждены странами, размещаются в базе статистических данных по окружающей среде СОООН. Данные, добавленные в Базельскую конвенцию, можно включить в отчетность по ЦУР. По состоянию на май 2023 года были доступны наборы данных о:

- переработанных муниципальных отходов (в тоннах), за 2000–2019 годы (в зависимости от страны), на национальном уровне;
- переработке электронных отходов (в тоннах), за 2010–2019 годы, на глобальном, региональном и национальном уровнях;
- переработке электронных отходов, доля (%), за 2010–2019 годы, на глобальном, региональном и национальном уровнях;
- переработке электронных отходов, на душу населения (кг), за 2010–2019 годы, на глобальном, региональном и национальном уровнях.

Несмотря на то, что профилактика, сокращение, повторное использование и рекуперация являются важными аспектами уменьшения объема потребляемых материалов и отходов, их трудно измерить. Трудность, связанная с измерением этого показателя, заключается в определении стадии процесса рекуперации, когда отходы перестают быть отходами и квалифицируются как ресурс, не поддающийся четкому определению. Кроме того, данные об отходах часто собираются на муниципальном уровне, что может привести к нехватке данных о ситуации в сельских районах. Помимо этого, трудно получить данные о деятельности неформального сектора, несмотря на то, что он играет ключевую роль.

Общий объем образующихся отходов (за исключением строительных, шахтных и сельскохозяйственных) по типам, включая электронные отходы

$$\text{Total waste generated} = \text{Waste from manufacturing (ISIC 10-33)} + \text{Waste from electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)} + \text{Waste from other economic activities (excluding ISIC38)} + \text{Municipal waste (excluding construction and demolition)}$$

Для целей, связанных с этим показателем, общий объем образующихся отходов определяется как общее количество отходов (как опасных, так и неопасных), образующихся в стране в течение года. Он не включает нерудные ископаемые (включая строительный мусор и шахтные отходы из потока муниципальных отходов) и сельскохозяйственные отходы. Сюда также не относятся отходы, образующиеся в результате деятельности по обращению с отходами (подраздел МСОК 38), поскольку их учет приведет к удвоению результатов.

В разных странах муниципальные отходы определяются по-разному, но обычно они включают в себя все отходы, обрабатываемые системой обращения с муниципальными отходами.

К твердым бытовым отходам относятся:

- отходы, поступающие из домашних хозяйств;
- отходы от торговли;
- отходы малого бизнеса;
- отходы из офисных зданий и учреждений (школ, больниц, правительственных зданий);
- крупногабаритные отходы (например, старая мебель, матрасы) и отходы, производимые рядом муниципальных служб (например, отходы, образующиеся в процессе обслуживания парков и садов, уборки улиц (мусор, формирующийся при подметании улиц,

содержимое мусорных контейнеров, отходы от уборки рынка, если они обрабатываются в качестве отходов).

Более подробная информация отражена в метаданных по [показателю 11.6.1 ЦУР](#).

Под электронными отходами следует понимать электрическое и электронное оборудование (ЭЭО) и его детали, которые их собственник выбросил, не имея намерения использовать их повторно.

Наличие данных

Данные о количестве образующихся отходов можно получить следующими способами:

- сбор данных от самих производителей отходов на основе регулярной отчетности либо в рамках специальных исследований;
- сбор данных с объектов по обращению с отходами (например, из органов по управлению муниципальными отходами);
- сбор данных по типу материала, особенно если речь идет о ценном вторсырье, таком как цветные металлы, черные металлы, различные отходы упаковки, поскольку эти отходы, как правило, обрабатываются с учетом типа материала.

На национальном уровне данные о количестве переработанных материалов и материалов, экспортированных для переработки, относительно легко собрать на крупных объектах и в таможенных органах.

Для расчета общего объема образующихся отходов можно использовать еще две вкладки. На **вкладке «Образование отходов»** представлена информация по категориям, описанным в Вопроснике СОООН/ЮНЕП по статистике о защите окружающей среды (см. рис. 1). На **вкладке «Образование отходов. Базельская конвенция»** собрана информация с учетом потоков отходов, предусмотренных Базельской конвенцией. Используйте **вкладку «Электронные отходы»** для сбора информации о произведенных, собранных и переработанных электронных отходах.

Рисунок 1. Ввод данных по образующимся отходам

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 t											
Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	1000 t											
Other economic activities excluding ISIC 38	1000 t											
Households	1000 t											
e-Waste	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total waste generation	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Национальный уровень переработки в разбивке по типам отходов, включая электронные отходы

Масса утилизированных материалов (в тоннах) — это объем, указываемый последним объектом в цепочке переработки, предпочтительно, в момент, когда материал приобретает в качестве вторичного ресурса для использования на производственных объектах.

Примечание 1. В целях, связанных с этим показателем, компостирование рассматривается в качестве переработки.

Примечание 2. Сюда не относятся вторичные минеральные материалы, используемые в строительном секторе.

Рециклинг определяется как переработка материалов, нацеленная на их отделение от потока отходов, но не предусматривающая их повторное использование в качестве топлива. Речь идет, в том числе, о переработке одного и того же типа продукции для разных целей. Рециклинг на промышленных предприятиях, например, на месте образования отходов, исключается.

В целях обеспечения согласованности с докладами, предусмотренными Базельской конвенцией, и системой отчетности ЕВРОСТАТА операции R2-R12, осуществляемые в отношении опасных отходов и перечисленные в Приложении IV к Базельской конвенции, должны быть отнесены к категории «переработка (рециклинг)».

Наличие данных

Распространенный способ улучшения качества данных об отходах заключается в проведении обследований или измерений в отношении выборки производителей отходов, принадлежащих к определенной категории. Данные могут быть получены от выборки производителей отходов при отсутствии достаточного количества ресурсов для сбора данных от всех производителей отходов. Существует несколько инструментов, позволяющих получить информацию о способах оценки показателей образования и переработки отходов. Примеры:

- [Руководство по статистике отходов Евростата](#), руководство по сбору данных касательно образования и обработки отходов (см. Главу 3.1. о сборе данных по образованию отходов);

- [Базельская конвенция ЮНЕП, Методическое руководство по инвентаризации опасных и других отходов в рамках Базельской конвенции](#) (см. методы оценки образования отходов в Главе 6) (доступно на [арабском](#), [китайском](#), [французском](#), [русском](#) и [испанском языках](#));
- [Инструмент «Waste Wise Cities»](#), пошаговое руководство по оценке эффективности системы управления муниципальными твердыми отходами в городе с помощью показателя 11.6.1 ЦУР (см. Этап 4 мониторинга, который предусматривает использование опросника для субъектов, занимающихся рециклингом, с целью

сбора данных и расчета общего объема перерабатываемых отходов).

Используйте **вкладку «Переработанные отходы»**, чтобы предоставить информацию об объеме отходов, ежегодно поступающих на переработку, а также отходов, импортируемых или экспортируемых для переработки, с учетом категорий, описанных в Вопроснике СОООН/ЮНЕП (рис. 2). Для указания данных с учетом категорий, предусмотренных Базельской конвенцией, используйте **вкладку «Переработанные отходы. Базельская конвенция»**. Национальные показатели переработки будут отображаться на **вкладке «Национальный уровень переработки отходов в разбивке по типам»**.

Рисунок 2. Ввод данных об объеме перерабатываемых отходов

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me what you want to do

BA59

Management of Waste (partial adaptation from UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statistics, Waste section, Table R2)
*If the value turns red, please check if it is correct.

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total waste amounts going to recycling	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CP:subcl:stom: Manufacturing (ISC 15-33)	1000 t																				
CP:subcl:stom: Electronic, gas, steam and air conditioning supply (ISC 35)	1000 t																				
CP:subcl:stom: Other economic activities excluding ISC 35	1000 t																				
CP:subcl:stom: Households	1000 t																				
CP:subcl:stom: n/A	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste imported for recycling during the year	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CP:subcl:stom: Manufacturing (ISC 15-33)	1000 t																				
CP:subcl:stom: Electronic, gas, steam and air conditioning supply (ISC 35)	1000 t																				
CP:subcl:stom: Other economic activities excluding ISC 35	1000 t																				
CP:subcl:stom: Households	1000 t																				
CP:subcl:stom: n/A	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste exported for recycling during the year	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CP:subcl:stom: Manufacturing (ISC 15-33)	1000 t																				
CP:subcl:stom: Electronic, gas, steam and air conditioning supply (ISC 35)	1000 t																				
CP:subcl:stom: Other economic activities excluding ISC 35	1000 t																				
CP:subcl:stom: Households	1000 t																				
CP:subcl:stom: n/A	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Notes:

- Please note that the unit in this table is "Tonnes (metric tons)".
- If the requested data are not available, please leave the cell blank. If the requested variable is not applicable (the phenomenon is not relevant) to the country or the value is less than half the unit of measurement, the cell should be filled with "0".
- Please provide in the Footnotes Section below information on the source and data collection methodology for the values provided, such as estimation methods (if any), and the types of the original data sources used (e.g., surveys or administrative records).

Footnotes

Footnote text

Introduction Definitions Waste generation Waste generation-Basel E-waste Waste recycled Waste recycled-Basel National recycling rate National recycling

Всего переработанных электронных отходов

Поскольку о переработанных электронных отходах сообщается отдельно, используйте вкладку «Электронные отходы» для указания доступных данных по электронным отходам (рис. 3). Лист разделен на категории:

- объем образованных электронных отходов;
- объем собранных электронных отходов;
- скорость переработки электронных отходов и
- всего переработанных электронных отходов.

Пользователи должны указывать данные в категориях «Объем образованных электронных отходов» и «Объем собранных электронных

отходов». Вкладка содержит формулы, позволяющие автоматически рассчитать уровень переработки и общий объем переработанных электронных отходов.

Примечание. При вставке данных некоторые ячейки могут стать красными. Это означает, что некоторые данные указаны неверно. Например, если объем собранных электронных отходов превышает объем образующихся электронных отходов, ячейки станут красными. Это означает, что пользователь должен перепроверить ошибку.

После заполнения вкладки «Образование отходов», «Образование отходов. Базельская конвенция», «Электронные отходы», «Переработанные отходы» и «Переработанные отходы. Базельская конвенция» вкладка «Национальный уровень переработки отходов» заполнится расчетными значениями. Это делается автоматически в целях упрощения расчета показателя.

Рисунок 3. Ввод данных по электронным отходам

Line	Category	Unit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Total E-waste generated	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Amount generated:													
3	Large equipment	1000t												
4	Screen, monitor, and equipment containing CRTs	1000t												
5	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	1000t												
6	Small E-waste	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Mobile phone	1000t												
8	Mobile small equipment	1000t												
9	Mobile small IT and telecommunication equipment	1000t												
10	Total E-waste collected	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Amount collected:													
12	Large equipment	1000t												
13	Screen, monitor, and equipment containing CRTs	1000t												
14	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	1000t												
15	Small E-waste (1415+16)	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Mobile phone	1000t												
17	Mobile small equipment	1000t												
18	Mobile small IT and telecommunication equipment	1000t												
19	E-waste recycling rate (of generation)	%	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####
20	Amount recycled:													
21	Large equipment	%												
22	Screen, monitor, and equipment containing CRTs	%												
23	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	%												
24	Small E-waste (1415+16)	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	Mobile phone	%												
26	Mobile small equipment	%												
27	Mobile small IT and telecommunication equipment	%												
28	Total e-waste recycled	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	Amount recycled:													
30	Large equipment	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	Screen, monitor, and equipment containing CRTs	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Temperature exchange equipment (cooling and freezing equipment)	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	Small E-waste (1415+16)	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Mobile phone	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Mobile small equipment	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	Mobile small IT and telecommunication equipment	1000t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37														
38	Note:													
39	- If the requested data are not available, please leave the cell blank. If the requested variable is not applicable (the phenomenon is not relevant measurement), the cell should be filled with "0".													
40	- Please provide in the Footnote section below information on the source and data collection methodology for the values provided, such as estimation methods (if any), and the type of the													
41														
42	Footnotes													
43														
44	Code	Footnote text												
45														
46														
47														
48														

Для каждого года указывается объем образующихся электронных отходов в разбивке по типу.

Если имеется примечание, укажите ссылку на него справа от ячейки и добавьте примечание внизу таблицы.

Поля серого цвета – это вычисленные поля, в которых указан общий объем отходов, поступающих на переработку, импорт и экспорт.

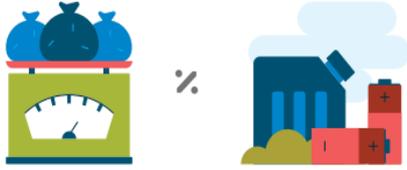
Для каждого года указывается объем собранных электронных отходов в разбивке по типам в соответствии с этим разделом.

Для каждого года указывается уровень переработки отходов в разбивке по типам в соответствии с этим разделом.

Здесь отображается общий объем переработанных электронных отходов.

Здесь можно ввести примечание.

Интенсивность образования отходов: показатель образования отходов, поделенный на ВМП (показатель сокращения отходов)



$$\text{Waste intensity of production} = \frac{\text{Total waste generated}}{\text{DMC}}$$

Интенсивность образования отходов производства — это общий объем образующихся отходов, поделенный на показатель внутреннего материального потребления (ВМП) за конкретный год. Интенсивность образования отходов отражает соотношение между показателем образования отходов и ВМП. Чем ниже интенсивность, тем меньше отходов будет формироваться по каждой единице потребления материалов. ВМП является результатом учета материальных потоков в масштабах всей экономики (EW-MFA). Для разработки MFA и оценки ВМП (см. показатель 12.2.2 ЦУР «Внутреннее материальное потребление») можно использовать компилятор ЮНЕП.

Для расчета интенсивности образования отходов укажите объем ВМП на вкладке «Национальный уровень переработки отходов» под соответствующей таблицей (рис. 4).

Рисунок 4. Таблица результатов, описывающих национальные показатели отчетности и показатели интенсивности образования отходов производства.

Здесь указывается показатель внутреннего материального потребления, рассчитанный для показателя 12.2.2, если общий объем образующихся отходов был рассчитан с учетом категории СОООН/ЮНЕП.

Здесь указывается показатель внутреннего материального потребления, рассчитанный для показателя 12.2.2, если общий объем образующихся отходов был рассчитан с учетом потоков отходов, предусмотренных Базельской конвенцией.

Category	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
National recycling rate (UNSD/UNEP waste categories)															
Total waste amounts going to recycling	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste imported for recycling during the year	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste exported for recycling during the year	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
National recycling rate	%	#DIV/0!													
Waste intensity (UNSD/UNEP waste categories)															
Total waste generated (UNSD/UNEP waste categories)	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Domestic Material Consumption	1000 t														
Total waste generated/DMC		#DIV/0!													
National recycling rate (Basel waste streams)															
Total waste amounts going to recycling	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste imported for recycling during the year	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waste exported for recycling during the year	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
National recycling rate	%	#DIV/0!													
Waste intensity (Basel Waste Streams)															
Total waste generated (Basel waste streams)	1000 t	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Domestic Material Consumption	1000 t														
Total waste generated/DMC		#DIV/0!													

