

Метаданные показателя ЦУР

(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.1)

0. Информация о показателе

0.a. Цель

Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов

0.b. Задача

11.6. К 2030 году уменьшить негативное экологическое воздействие городов в пересчете на душу населения, в том числе посредством уделения особого внимания качеству воздуха и удалению городских и других отходов

0.c. Показатель

Показатель 11.6.2. Среднегодовой уровень содержания мелких твердых частиц (например, класса PM_{2.5} и PM₁₀) в атмосфере городов (в пересчете на численность населения)

0.d. Ряд

EN_ATM_PM25 – Среднегодовой уровень содержания мелких твердых частиц (взвешенный по численности населения), в разбивке по местности [11.6.2]

0.e. Обновление данных

15.12.2023

0.f. Связанные показатели

3.9.1. Смертность от загрязнения воздуха в жилых помещениях и атмосферного воздуха.

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

1. Данные представлены

1.a. Организация

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

2. Определения, концепции и классификации

2.a. Определения и концепции

Определение:

Среднегодовая концентрация мелких взвешенных частиц диаметром менее 2,5 микрон (PM_{2,5}) является обычным показателем загрязнения воздуха. Среднее значение представляет собой средневзвешенное значение для городского населения страны и выражается в микрограммах на кубический метр [µг/м³].

2.b. Единица измерения

Микрограммы на кубический метр [µг/м³].

2.c. Классификации

Концентрации PM_{2.5} географически классифицированы в соответствии с классификацией степени урбанизации Статистического отдела Организации Объединенных Наций

(СОООН) 2021 года: города, поселки и сельские районы. Данные также предоставляются по городским (агрегация городов и поселков) и всем (агрегация городов, поселков и сельской местности) районам.

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источники данных

Источники данных включают в себя наземные измерения из сетей мониторинга, собранные для 6000 городов и населенных пунктов (ВОЗ, 2022 г.) по всему миру, спутниковое дистанционное зондирование, оценки численности населения, топографию, информацию о местных сетях мониторинга и показатели конкретных источников загрязнения воздуха (ВОЗ, 2022 г.).

3.b. Метод сбора данных

Процесс сбора данных для наземных измерений включает официальную отчетность стран в ВОЗ (по запросу) и поиск в Интернете. Измерения PM_{10} или $PM_{2.5}$ из официальных национальных/субнациональных отчетов и веб-сайтов или из региональных сетей, таких как Clean Air Asia для Азии и Европейского агентства по окружающей среде для Европы, или данные агентств ООН, агентств по развитию, статьи из рецензируемых журналов и наземные измерения, собранные в рамках проекта «Глобальное бремя болезней».

3.c. Календарь сбора данных

Непрерывно

3.d. Календарь выпуска данных

Глобальная база данных по показателю 11.6.2 публикуется каждые 2–3 года

3.e. Поставщики данных

Министерство здравоохранения, Министерство окружающей среды

3.f. Составители данных

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

3.g. Институциональный мандат

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) является агентством-хранителем или со-хранителем отчетности по нескольким показателям ЦУР, включая показатель 11.6.2, среднегодовые уровни мелких твердых частиц (например, $PM_{2.5}$ and PM_{10}) в городах (взвешенные по численности населения)).

4. Иные методологические соображения

4.a. Обоснование

Загрязнение воздуха состоит из многих загрязняющих веществ, в том числе твердых частиц. Эти частицы способны глубоко проникать в дыхательные пути и поэтому

представляют опасность для здоровья, повышая смертность от респираторных инфекций и болезней, рака легких и отдельных сердечно-сосудистых заболеваний.

4.b. Комментарии и ограничения

Данные по городскому/сельскому населению: в то время как качество данных, доступных для городского/сельского населения, в целом хорошее для стран с высоким уровнем дохода, оно может быть относительно низким для некоторых районов с низким и средним уровнем дохода. Кроме того, определение городской/сельской местности может сильно различаться в зависимости от страны.

4.c. Метод расчета

Среднегодовая концентрация PM_{2,5} в городах оценивается с помощью усовершенствованного моделирования с использованием интеграции данных спутникового дистанционного зондирования, оценок численности населения, топографии и наземных измерений (ВОЗ, 2016а; Шаддик Г. и др, 2016).

4.d. Валидация

Предварительные оценки рассматриваются государствами-членами в рамках странового процесса консультаций ВОЗ и координаторами ЦУР каждый раз, когда собираются новые данные. Кроме того, методы и данные публикуются в рецензируемом журнале.

4.e. Корректировки

Не применимо

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

- **На страновом уровне:**

Отсутствующие значения остаются пустыми.

- **На региональном и глобальном уровнях:**

Отсутствующие значения исключаются из региональных и глобальных средних значений.

4.g. Региональное агрегирование

Региональные и глобальные агрегаты представляют собой взвешенные по численности населения цифры национальных оценок.

$$C_{agg} = \frac{\sum_i C_{nat,i} \cdot P_{nat,i}}{\sum_i P_{nat,i}}$$

Где:

- C_{agg} – региональная/глобальная оценка,

- C_{nat} – национальная оценка,
- P_{nat} – население страны.
- Сумма считается по странам региона (региональный агрегат) или по всем странам (глобальный агрегат).

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

Страны, в которых имеются сети мониторинга качества воздуха в городских районах, могут использовать среднегодовые концентрации, полученные в результате наземных измерений, и соответствующее количество жителей, чтобы получить данные о воздействии твердых частиц в городах, взвешенные по численности населения.

4.i. Управление качеством

Информацию о процессах управления, обеспечения и оценки качества данных в ВОЗ можно найти по адресу: <https://www.who.int/data/ddi>

4.j. Гарантия качества

Входными данными для модели являются официальные или опубликованные данные о качестве воздуха или других соответствующих темах. Смоделированные оценки тщательно перепроверяются и сравниваются с официальными наземными измерениями.

Процесс консультаций/валидации со странами для внесения корректировок и оценок. Исходные данные, методы и окончательные оценки передаются странам до их публикации через официальные каналы связи ВОЗ с государствами-членами ВОЗ.

<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health>

4.k. Оценка качества

Информацию о процессах управления, обеспечения и оценки качества данных в ВОЗ можно найти по адресу: <https://www.who.int/data/ddi>

5. Доступность и дезагрегация данных

Доступность данных:

Показатель доступен для 232 стран. Отсутствующие страны включают в основном малые островные государства в западной части Тихого океана, а также в регионах Латинской Америки и Карибского бассейна.

Временные ряды:

Показатель предоставляет оценки с 2010 года по последний отчетный период. Предыдущие оценки данных обновляются, когда вносятся изменения в метод моделирования и входные данные.

Дезагрегация:

Показатель доступен с размером сетки $0,1^\circ \times 0,1^\circ$ для всего мира. Национальные, региональные и глобальные данные дезагрегированы по городам, поселкам городского типа, городским и сельским районам.

6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов

Источники расхождений:

Источник расхождений между глобальными и национальными цифрами: смоделированные оценки по сравнению со среднегодовыми концентрациями, полученными из наземных измерений.

7. Ссылки и документы

URL:

[1]: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution>

Использованные документы:

Шаддик Г. и др. (2016). Модель интеграции данных для качества воздуха: иерархический подход к глобальной оценке воздействия загрязнения атмосферного воздуха. Королевское статистическое общество, arXiv:1609.0014.

ВОЗ (2016a). Загрязнение атмосферного воздуха: глобальная оценка воздействия и бремени болезней, ВОЗ, Женева.

ВОЗ (2022 г.). База данных ВОЗ по качеству городского воздуха, ВОЗ, Женева.