**Метаданные показателя ЦУР**

**(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.1)**

1. **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.с. Показатель**

Показатель 11.6.2. Среднегодовой уровень содержания мелких твердых частиц (например, класса PM2.5 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 (PM2,5) является обычным показателем загрязнения воздуха. Среднее значение представляет собой средневзвешенное значение для городского населения страны и выражается в микрограммах на кубический метр [г/м3].

2.b. **Единица измерения**

Микрограммы на кубический метр [г/м3].

2.c. **Классификации**

Концентрации PM2.5 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 PM10 или PM2.5 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, PM2.5 and PM10) 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 PM2,5 в городах оценивается с помощью усовершенствованного моделирования с использованием интеграции данных спутникового дистанционного зондирования, оценок численности населения, топографии и наземных измерений (ВОЗ, 2016a; 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.

$$C\_{agg}=\frac{\sum\_{i}^{}C\_{nat,i}∙P\_{nat, i}}{\sum\_{i}^{}P\_{nat, i}}$$

Где:

* Cagg – региональная/глобальная оценка,
* Cnat – национальная оценка,
* Pnat – 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° x 0,1° 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 (2016а). Загрязнение атмосферного воздуха: глобальная оценка воздействия и бремени болезней, ВОЗ, Женева.

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