

**Охрана окружающей среды и природопользование  
Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха**

**ПОРЯДОК РАСЧЕТА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне  
Адбор проб і правядзенне вымярэнняў, маніторынг. Якасць паветра**

**ПАРАДАК РАЗЛІКУ ФОНАВЫХ КАНЦЭНТРАЦЫЙ  
ЗАБРУДЖВАЮЧЫХ РЭЧЫВАЎ У АТМАСФЕРНЫМ ПАВЕТРЫ**

Издание официальное



**Минприроды**

**Минск**



**Ключевые слова:** атмосферный воздух, загрязняющие вещества, фоновая концентрация, наблюдения

---

### Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению техническим нормированием и стандартизацией в области охраны окружающей среды и рационального (устойчивого) использования природных ресурсов установлены Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

1 РАЗРАБОТАН государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30 декабря 2024 № 18-Т

3 ВЗАМЕН ТКП 17.13-05-2012 (02120)

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

---

Издан на русском языке



## Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	1
3	Термины и определения.....	1
4	Обозначения и сокращения.....	2
5	Общие требования.....	2
6	Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	3
	6.1 Общие подходы к расчету фоновых концентраций.....	3
	6.2 Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых проводится мониторинг атмосферного воздуха.....	3
	6.3 Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, а также других территорий, где не проводится мониторинг атмосферного воздуха .....	5
	Приложение А (рекомендуемое) Значения коэффициентов $k_i$ и $d_i$ .....	6
	Библиография.....	7



---

## ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

---

### Охрана окружающей среды и природопользование Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха ПОРЯДОК РАСЧЕТА ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

### Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне Адбор проб і правядзенне вымярэнняў, маніторынг. Якасць паветра ПАРАДАК РАЗЛІКУ ФОНАВЫХ КАНЦЭНТРАЦЫЙ ЗАБРУДЖВАЮЧЫХ РЭЧЫВАЎ У АТМАСФЕРНЫМ ПАВЕТРЫ

Environmental protection and nature use  
Sampling and measurement, monitoring. Air quality  
The procedure on calculation of background concentrations of pollutants in atmospheric air

---

Дата введения 2025-03-10

#### 1 Область применения

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) устанавливает порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – фоновые концентрации загрязняющих веществ) при осуществлении деятельности, связанной с нормированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и с оценкой воздействия выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха.

Требования настоящего технического кодекса применяют для оценки фоновых концентраций загрязняющих веществ при:

- инвентаризации и установлении нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- оценке воздействия на окружающую среду, стратегической экологической оценке, государственной экологической экспертизе;
- проектировании объектов хозяйственной и иной деятельности, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- проведении иных мероприятий по охране атмосферного воздуха, предусмотренных законодательством.

#### 2 Нормативные ссылки

ТКП 17.13-15-2022 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Порядок отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и снежного покрова для определения концентраций загрязняющих веществ

Примечание – При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ссылочных документов на официальном сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА) в глобальной компьютерной сети Интернет.

Если ссылочные документы заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться действующими взамен документами. Если ссылочные документы отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяются термины, установленные в [1] – [2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 маршрутный пункт наблюдений за состоянием атмосферного воздуха:** Место на определенном маршруте, предназначенное для отбора проб воздуха по графику последовательно во времени с помощью переносной аппаратуры и (или) мобильной лаборатории контроля качества атмосферного воздуха.

**3.2 передвижной пункт наблюдений за состоянием атмосферного воздуха:** Транспортное или иное средство передвижения с установленными на нем оборудованием и приборами для проведения отбора проб атмосферного воздуха и проведения измерений метеорологических параметров.

**3.3 стационарный пункт наблюдений за состоянием атмосферного воздуха:** Специально оборудованный и стационарно установленный павильон, оснащенный системами жизнеобеспечения, оборудованием и приборами для проведения отбора проб атмосферного воздуха и проведения измерений метеорологических параметров для целей мониторинга атмосферного воздуха.

### 4 Обозначения и сокращения

**НСМОС** – Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;

**ТЧ<sub>2,5</sub>** – твердые частицы, фракции размером до 2,5 мкм;

**ТЧ<sub>10</sub>** – твердые частицы, фракции размером до 10 мкм;

**СЭЗ** – свободная экономическая зона.

### 5 Общие требования

**5.1** За характеристику фоновой концентрации загрязняющих веществ принимается статистически достоверная максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества (средняя за 20 мин), полученная по результатам наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, значение которой превышает в 5 % случаев наблюдений.

**5.2** Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ выполняется на основе данных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на стационарных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в рамках НСМОС [3], результатов измерений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

**5.3** Фоновые концентрации загрязняющих веществ рассчитываются для загрязняющих веществ, по которым проводится мониторинг атмосферного воздуха. Первичной информацией для определения фоновых концентраций загрязняющих веществ являются результаты измерений разовых (20 минут) концентраций загрязняющих веществ, за исключением ТЧ<sub>2,5</sub> и ТЧ<sub>10</sub>, период измерений которых составляет 24 часа.

**5.4** Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ на определенной территории по каждому загрязняющему веществу производится по данным наблюдений за один и тот же период [4].

**5.6** Если концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по результатам наблюдений на стационарных пунктах наблюдений, передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха ниже предела обнаружения используемой методики (метода) измерений, то в качестве фоновой концентрации конкретного загрязняющего вещества принимается значение равное 0,5 предела обнаружения.

**5.7** При изменении методики отбора и (или) измерений проб атмосферного воздуха, а также местоположения пункта наблюдений более чем на 0,5 километра от предыдущего местоположения проводится перерасчет фоновых концентраций загрязняющих веществ [4].

**5.8** При изменении методики (метода) измерений концентрации отдельного конкретного загрязняющего вещества перерасчет фоновых концентраций загрязняющего вещества осуществляется через каждые два календарных года по данным наблюдений, полученным по измененной методике измерений, за исключением случаев, когда для расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе период наблюдений составляет 12 месяцев с даты начала наблюдений [4].

**5.9** Допускается осуществлять последовательный перерасчет фоновых концентраций загрязняющих веществ, добавляя к объему данных, по которым рассчитаны фоновые концентрации загрязняющих веществ, данные наблюдений за последующий календарный год и вычитая данные наблюдений за первый календарный год периода расчета.

## **6 Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов**

### **6.1 Общие подходы к расчету фоновых концентраций загрязняющих веществ**

**6.1.1** Для населенных пунктов, в которых проводится мониторинг атмосферного воздуха, фоновые концентрации загрязняющих веществ рассчитываются отдельно по стационарным пунктам наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и в целом для населенного пункта.

**6.1.2** Для населенных пунктов, в которых не проводится мониторинг атмосферного воздуха, расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ выполняется для населенного пункта в целом. Для других территорий, где не проводится мониторинг атмосферного воздуха, расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ выполняется исходя из местоположения объекта воздействия на атмосферный воздух.

### **6.2 Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых проводится мониторинг атмосферного воздуха**

**6.2.1** При расположении объекта воздействия на атмосферный воздух от ближайшего стационарного пункта наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на расстоянии менее 2 километров, фоновые концентрации загрязняющих веществ рассчитываются на основании данных наблюдений ближайшего стационарного пункта наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

**6.2.2** При удалении объекта воздействия на атмосферный воздух от ближайшего стационарного пункта наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на расстояние более 2 километров, фоновые концентрации загрязняющих веществ рассчитываются как средние фоновые концентрации загрязняющих веществ для населенного пункта в целом с учетом наблюдений на всех стационарных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, расположенных в данном населенном пункте, либо на основании данных наблюдений передвижных или маршрутных пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

**6.2.3** Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным наблюдений на стационарных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха выполняется за последние два календарных года, предшествующих году, в котором производится расчет.

При вводе в эксплуатацию нового стационарного пункта наблюдений за состоянием атмосферного воздуха расчет фоновых концентраций осуществляется по результатам наблюдений за 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию пункта наблюдений, а в последующем – за каждые два календарных года при накоплении рядов данных наблюдений.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений на стационарных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха рассчитываются в январе года, следующего за окончанием предыдущего периода наблюдений, и с момента расчета применяются в течение периода аналогичного периода, в котором проводились наблюдения (12 месяцев или два календарных года).

**6.2.4** Фоновые концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха рассчитываются за 12 месяцев с даты начала наблюдений и применяются в течение 12 месяцев с момента расчета.

**6.2.5** Фоновые концентрации загрязняющих веществ, не входящих в перечень параметров наблюдений населенного пункта, рассчитываются на основании данных всех стационарных пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха НСМОС, либо на основании данных наблюдений передвижных или маршрутных пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

**6.2.6** Количество измерений концентраций загрязняющего вещества при вводе в эксплуатацию нового стационарного пункта наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и при проведении наблюдений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха за 12 месяцев с даты начала наблюдений должно быть не менее 200, при проведении наблюдений на других стационарных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха за период два календарных года должно быть не менее 400. Измерения должны охватывать все сезоны года и распределяться равномерно по сезонам, за исключением формальдегида, наблюдения за которым на стационарных пунктах наблюдений проводятся в летний период.

**6.2.7** Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ осуществляется по пяти градациям направления и скорости ветра; при скоростях от 0 до 2 м/с при любом направлении ветра, при скоростях от 3 /с – при северном, восточном, южном и западном направлениях.

**6.2.8** Для ТЧ10, ТЧ2,5, период отбора проб которых более 20 минут, за фоновую концентрацию принимается максимальная концентрация с вероятностью превышения 5 % измерений независимо от скорости и направления ветра.

**6.2.9** Рассчитываются значения фоновых концентраций  $c_{фij}$  для  $i$ -го загрязняющего вещества и каждой  $j$ -й градации скорости и направления ветра, а также среднее значение фоновой концентрации  $\bar{c}_ф$  для  $i$ -го загрязняющего вещества по пяти градациям скорости и направления ветра (формула 1) и среднее значение фоновой концентрации  $\check{c}_ф$  для  $i$ -го загрязняющего вещества по четырем градациям (без градации скорости ветра 0-2 м/с) (формула 2).

$$\bar{c}_ф = \frac{\sum_{j=1}^5 c_{фij} n_{ij}}{\sum_{j=1}^5 n_{ij}}, \text{ мкг/м}^3 \quad (1)$$

$$\check{c}_ф = \frac{\sum_{j=1}^4 c_{фij} n_{ij}}{\sum_{j=1}^4 n_{ij}}, \text{ мкг/м}^3 \quad (2)$$

где  $\bar{c}_ф$  – среднее значение фоновой концентрации для  $i$ -го загрязняющего вещества по пяти градациям скорости и направления ветра;

$c_{фij}$  – фоновая концентрация для  $i$ -го загрязняющего вещества и каждой  $j$ -й градации скорости и направления ветра;

$n_{ij}$  – количество измерений  $i$ -го загрязняющего вещества в  $j$ -й градации скорости и направления ветра;

$\check{c}_ф$  – среднее значение фоновой концентрации для  $i$ -го загрязняющего вещества по четырем градациям (без градации скорости ветра 0-2 м/с).

**6.2.10** Если для  $i$ -го загрязняющего вещества максимальное и минимальное значение  $c_{фij}$  удовлетворяет условию

$$|c_{фij} - \bar{c}_ф| \leq 0,25\bar{c}_ф, \quad (3)$$

где  $c_{фij}$  – фоновая концентрация для  $i$ -го загрязняющего вещества и каждой  $j$ -й градации скорости и направления ветра;

$\bar{c}_ф$  – среднее значение фоновой концентрации для  $i$ -го загрязняющего вещества по пяти градациям скорости и направления ветра;

то в качестве фоновых концентраций загрязняющих веществ по всем градациям скорости и направления ветра принимается  $\bar{c}_ф$ .

**6.2.11** Если условие (3) не выполняется, но выполняется условие

$$|c_{фij} - \check{c}_ф| \leq 0,25\check{c}_ф, \quad (4)$$

где  $c_{фij}$  – фоновая концентрация для  $i$ -го загрязняющего вещества и каждой  $j$ -й градации скорости и направления ветра;

$\check{c}_ф$  – среднее значение фоновой концентрации для  $i$ -го загрязняющего вещества по четырем градациям (без градации скорости ветра 0-2 м/с);

то в качестве фоновых концентраций загрязняющих веществ по четырем градациям (без градации скорости ветра 0-2 м/с) принимается  $\check{c}_ф$ , а фоновая концентрация загрязняющих веществ при скорости ветра 0-2 м/с остается равной  $c_{фij}$ , для каждой градации направления и скорости ветра.

**6.2.12** Если условия (3) и (4) не выполняются, в качестве фоновых концентраций загрязняющих веществ принимаются рассчитанные концентрации  $c_{фij}$ , для каждой градации направления и скорости ветра.

**6.2.13** Фоновые концентрации загрязняющих веществ в целом по населенному пункту  $c_{фи}$  рассчитываются без учета градаций скорости и направления ветра, как средние из средних значений фоновых концентраций загрязняющих веществ, рассчитанных для пунктов наблюдений, расположенных в данном населенном пункте.

### 6.3 Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, а также других территорий, где не проводится мониторинг атмосферного воздуха

**6.3.1** Фоновые концентрации загрязняющих веществ для территорий СЭЗ и других промышленных зон рассчитываются на основании данных измерений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, за исключением объектов воздействия на атмосферный воздух, которые расположены в населенных пунктах, в которых проводится мониторинг атмосферного воздуха.

**6.3.2** Фоновые концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха рассчитываются за 12 месяцев с даты начала наблюдений и применяются в течение 12 месяцев с момента расчета.

**6.3.3** Фоновая концентрация загрязняющего вещества  $i$  ( $\text{мкг}/\text{м}^3$ ) в атмосферном воздухе населенного пункта, а также других территорий, где не проводится мониторинг атмосферного воздуха, по данным измерений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха рассчитывается по формулам 1 и 2.

**6.3.4** Расчет фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным наблюдений на передвижных или маршрутных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха осуществляется при соблюдении следующих условий:

- количество измерений концентраций загрязняющего вещества  $i$  в атмосферном воздухе в данном населенном пункте или другой территории за расчетный период (12 месяцев с даты начала наблюдений) должно быть не менее 200;

- измерения должны охватывать все сезоны года и распределяться равномерно по сезонам.

**6.3.5** Для населенных пунктов, а также других территорий, где не проводится мониторинг атмосферного воздуха (за исключением территорий СЭЗ и других промышленных зон), фоновые концентрации в атмосферном воздухе для загрязняющего вещества  $i$  ( $\text{мкг}/\text{м}^3$ ) рассчитываются по формуле

$$C_{fi} = C_{fi} \cdot d_i, \quad (5)$$

где  $C_{fi}$  – фоновая концентрация в атмосферном воздухе для загрязняющего вещества  $i$  ( $\text{мкг}/\text{м}^3$ );

$C_{fi}$  – средняя фоновая концентрация вещества  $i$  для всех репрезентативных стационарных пунктов наблюдений НСМОС в городах,  $\text{мкг}/\text{м}^3$ ;

$d_i$  – поправочный безразмерный коэффициент, характеризующий зависимость уровня концентрации загрязняющего вещества  $i$  в атмосферном воздухе от категории населенного пункта и других территорий, значения которого приведены в таблице А.1 (приложение А).

Значения коэффициента  $d_i$  для расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ для других территорий, которые находятся вне населенных пунктов, приравниваются к категории сельские населенные пункты, за исключением территорий, прилегающих к г. Минску и областным центрам Республики Беларусь, природных территорий, подлежащих специальной охране, особо охраняемых природных территорий, биосферных резерватов.

Для территорий, прилегающих к г. Минску и областным центрам Республики Беларусь и находящихся на расстоянии не более 5 километров, фоновые концентрации загрязняющих веществ принимаются равными фоновым концентрациям загрязняющих веществ в целом по городу, к которому территория прилегает.

**6.3.6** Для расчета средней фоновой концентрации загрязняющего вещества  $C_{fi}$  по формуле (5) используются только климатологически однородные ряды наблюдений на репрезентативных стационарных пунктах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха за период, в течение которого соблюдались следующие условия: не изменялись методики отбора и измерений проб воздуха; не менялось (или изменялось не более чем на 0,5 километра) местоположение стационарного пункта наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, по данным которого рассчитывается фоновая концентрация.

**6.3.7** Для природных территорий, подлежащих специальной охране, особо охраняемых природных территорий, биосферных резерватов в качестве фоновых концентраций загрязняющих веществ принимаются значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, рассчитанные по данным наблюдений, полученным на станции фонового мониторинга в Березинском заповеднике.

**Приложение А  
(рекомендуемое)**

**Таблица А.1 – Значения коэффициента  $d_i$ , характеризующего зависимость среднего содержания загрязняющего вещества  $i$  в атмосферном воздухе от категории населенного пункта и других территорий**

Категория населенного пункта/другие территории	Твердые частицы <sup>1</sup>	ТЧ10	Углерод оксид	Сера диоксид	Азота диоксид	Серво-дород	Аммиак	Формаль-дегид	Фенол	Бензол
Города с населением более 100 тыс. чел	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Города с населением от 10 до 100 тыс. чел	0,80	0,95	0,80	0,90	0,75	1	1	1	1	0,9
Города и поселки городского типа до 10 тыс. чел	0,65	0,80	0,65	0,80	0,60	1	1,1	1	1	0,75
Сельские населенные пункты	0,55	0,65	0,53	0,69	0,48	1	1,2	1	1	0,4
Другие территории, на которых не проводится мониторинг атмосферного воздуха (за исключением территорий СЭЗ и других промышленных зон)	0,55	0,65	0,53	0,69	0,48	1	1,2	1	1	0,4

<sup>1</sup> - недифференцированная по составу пыль/аэрозоль

## Библиография

- [1] Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. №2-3
- [2] Закон Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений» от 5 сентября 1995 г. № 3848-XII
- [3] Количество и местонахождение пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха, перечень параметров и периодичность наблюдений, перечень организаций, осуществляющих проведение мониторинга атмосферного воздуха  
Утверждено приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 1 марта 2024 г № 81-ОД
- [4] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22 ноября 2019 г. № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фоновому уровню загрязнения атмосферного воздуха».