ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71826— 2024

ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Методология расчетного определения выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха» (АО «НИИ Атмосфера») совместно с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ВолгГТУ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 457 «Качество воздуха»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2024 г. № 1773-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Методология расчетного определения показателей выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от организованных источников 3
5 Методология расчетного определения показателей выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от неорганизованных источников 5
Библиография 8

Введение

В настоящем стандарте изложены общие принципы и методологические основы определения выбросов в атмосферный воздух взвешенных частиц PM10, PM2.5.

Медицинским сообществом ряда стран, в том числе и в Российской Федерации, признано, что взвешенные частицы с размерами 10 мкм, 2,5 мкм и менее, попадая в организм человека, проникая глубоко в дыхательный тракт, сердечно-сосудистую систему, наносят существенный вред здоровью (см. [1]). Поэтому нормирование и контроль массовых концентраций этих частиц в атмосферном воздухе считаются одним из приоритетов в развитых странах мира. К числу основных источников поступления взвешенных частиц в атмосферный воздух относятся промышленные выбросы.

С введением в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК (мг/м^3) в Российской Федерации в 2010 г. начато нормирование содержания частиц PM10 и PM2.5 в атмосферном воздухе населенных пунктов. В [2] приведены без изменений максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые величины ПДК (мг/м^3) для взвешенных частиц размером PM10 и PM2.5.

В [3] установлен перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. В разделе, касающемся атмосферного воздуха, под № 12 и № 13 соответственно значатся взвешенные частицы PM10 и PM2.5.

В настоящее время существует необходимость в разработке механизмов расчетного контроля и инвентаризации выбросов взвешенных частиц PM10 и PM2.5. Кроме того, появились и используются на практике новые средства измерений, позволяющие определять по результатам прямых измерений аэродинамические параметры выбросов, а также массовые концентрации содержащихся в них взвешенных частиц PM10, PM2.5.

Все перечисленное обусловливает необходимость выработки единого методологического подхода к определению выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5, что является целью настоящего стандарта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Методология расчетного определения выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5

Emissions of pollutants into the atmosphere.
Methodology for calculation of emissions of suspended particles PM10, PM2.5

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методологические основы расчетного определения выбросов в атмосферный воздух взвешенных частиц PM10, PM2.5 от стационарных организованных и неорганизованных источников.

Настоящий стандарт предназначен для применения:

- при разработке методик (методов) расчетов выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 в атмосферный воздух от стационарных источников;
- разработке правил установления нормативов допустимых выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5;
- разработке основанных на использовании современных средств измерения методик измерения параметров выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 17.2.4.06 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения

ГОСТ 17.2.4.07 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения

ГОСТ 17.2.4.08 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения влажности газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения

ГОСТ 34060 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения и контроль выполнения работ

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

атмосферный воздух: Жизненно важный компонент окружающей среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

[ГОСТ Р 58579—2019, статья 6]

3.2

выброс: Выделение веществ в воздух.

Примечание 1 — Термин «выброс» используется для описания массы выделяемых веществ и скорости их выделения.

[ГОСТ Р ИСО 4225—2022, статья 3.2.1.4]

3.3

источник выброса: Сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух загрязняющие вещества.

[[4], статья 1]

3.4

стационарный источник: Источник выброса, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника.

[[4], статья 1]

3.5

неорганизованный источник выбросов: Источник, выброс загрязняющих веществ из которого происходит в виде ненаправленных потоков газа.

[ГОСТ Р 58579—2019, статья 51]

3.6

организованный источник выбросов: Источник, характеризующийся направленным выбросом загрязняющих веществ через специально сооруженное устройство.

[ГОСТ Р 58579—2019, статья 59]

3.7

валовой выброс: Масса выбрасываемого в атмосферный воздух загрязняющего вещества в течение определенного периода времени (не менее 1 сут), кг/сут, т/г.

[ГОСТ Р 58579—2019, статья 8]

3.8

мощность выброса: Количество выбрасываемого в атмосферный воздух вещества в единицу времени.

[ГОСТ Р 59061—2020, статья 28]

3.9 **взвешенные вещества:** Не дифференцированные по составу и размеру твердые частицы, содержащиеся во взвешенном состоянии в газовой фазе.

3.10

взвешенные частицы PM10: Частицы, которые проходят через селективные по размеру сопла с 50 %-ной эффективностью проскока при аэродинамическом диаметре 10 мкм.

[ГОСТ Р ИСО 13271—2016, пункт 3.11]

3.11

взвешенные частицы PM2.5: Частицы, которые проходят через селективные по размеру сопла с 50 %-ной эффективностью проскока при аэродинамическом диаметре 2,5 мкм.

[ГОСТ Р ИСО 13271—2016, пункт 3.10]

3.12 **массовая концентрация взвешенных частиц в воздухе:** Отношение массы взвешенных частиц к объему воздуха.

3.13

методика (метод) измерений: Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности.

[[5], статья 2]

3.14

автоматическая измерительная система контроля выбросов; АИС КВ: Измерительная система, устанавливаемая на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, принимаемая как законченное изделие непосредственно на месте эксплуатации и представляющая собой комплекс технических и программных средств, осуществляющих автоматические измерения и учет показателей выбросов загрязняющих веществ (массовых выбросов), фиксацию и передачу информации о показателях выбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

[ГОСТ Р 70803—2023, пункт 3.1.1]

4 Методология расчетного определения показателей выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от организованных источников

4.1 Общие положения

4.1.1 К организованным источникам выбросов согласно [6] (пункт 4) относятся:

- установки очистки газа;
- трубы;
- вентиляционные шахты;
- газоходы;
- воздуховоды и др.

4.1.2 Для определения показателей выбросов взвешенных веществ от организованных источников выбросов используются инструментальные и расчетные методы, преимущественно — инструментальные методы (см. [6], пункты 17, 18).

4.1.3 Для определения аэродинамических параметров выбросов от организованных источников выбросов [температуры (°С), давления (Па, мм рт. ст.), влажности (%), скорости истечения (м/с) и расхода отходящего газа ($м^3$/ч, $м^3$/с)] (см. [6], пункт 32) могут использоваться результаты автоматической измерительной системы контроля выбросов (см. [6], пункт 21). Автоматическими измерительными системами контроля выбросов должны быть оснащены стационарные источники выбросов на объектах I категории (см. [7], статья 67, пункт 9) и на квотируемых объектах I и II категории (см. [8], статья 5, пункт 18).

4.2 Алгоритм расчетного определения выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от организованных источников

4.2.1 К исходным данным для расчетного определения выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от организованных источников относятся:

- аэродинамические параметры выбросов: температура, °С, давление, Па, мм рт. ст., влажность, %, скорость истечения, м/с, и расход отходящего газа, $м^3$/ч, $м^3$/с (см. [6], пункт 32);
- массовая концентрация взвешенных веществ в отходящих газах, мг/$м^3$;
- фракционный состав взвешенных веществ в отходящих газах.

4.2.2 Расчетное определение выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от организованных источников выполняется в следующей последовательности:

1) измеряют аэродинамические параметры выбросов, перечисленные в 4.2.1;

2) измеряют общую массовую концентрацию взвешенных веществ в отходящих газах, мг/м^3;

3) проводят измерения массовых концентраций частиц PM10 и PM2.5 в выбросах, мг/м^3, или проводят отбор проб для определения фракционного состава взвешенных веществ в отходящих газах, после чего определяют фракционный состав взвешенных веществ в отходящих газах;

4) определяют доли взвешенных веществ в отходящих газах, %, приходящиеся на частицы с размерами 10 мкм и менее, 2,5 мкм и менее;

5) по результатам измерений аэродинамических параметров выбросов и общей массовой концентрации взвешенных веществ, а также определения долей частиц PM10 и PM2.5 в составе взвешенных веществ в отходящих газах рассчитывают мощность выброса взвешенных веществ, г/с, мощность выброса взвешенных частиц с размерами 10 мкм и менее, г/с, мощность выброса взвешенных частиц с размерами 2,5 мкм и менее, г/с;

6) рассчитывают значения годовых (валовых) выбросов (т/год) взвешенных частиц PM10, PM2.5.

4.3 Методы определения показателей выбросов взвешенных веществ от организованных источников

4.3.1 На всех организованных источниках выброса аэродинамические параметры выбросов (температура, давление, влажность, скорость истечения и расход отходящего газа) определяют преимущественно инструментальными методами в соответствии с национальными стандартами Российской Федерации, утверждаемыми Росстандартом в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, а в случае невозможности использования инструментальных методов — определяют на основании документации изготовителя оборудования или проектной (конструкторской) документации и (или) результатов пусконаладочных работ (см. [6], пункт 32).

4.3.2 Измерения показателей выбросов выполняют в соответствии с законодательством Российской Федерации (см. [5]) юридические лица и индивидуальные предприниматели, аккредитованные в соответствии с [9] (см. также [6], пункт 22).

4.3.3 Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от организованных источников выбросов, установлены ГОСТ 17.2.4.07.

Для определения скорости и объемного расхода газопылевых потоков, отходящих от организованных источников выбросов, при скорости воздуха (газа) в замерном сечении более 4 м/с используют методы, установленные ГОСТ 17.2.4.06. При скорости воздуха (газа) в воздуховоде (газоходе) менее 4 м/с измерения допускается выполнять по ГОСТ 34060.

Объемы отходящих газов из источников выбросов, полученные по результатам инструментальных измерений, должны быть приведены к нормальным условиям (0 °С, 101,3 кПа).

Влажность отходящих газов измеряют в соответствии с ГОСТ 17.2.4.08.

4.3.4 При использовании аттестованных методик (методов) измерений или средств измерений утвержденного типа определение разовых значений общей массовой концентрации взвешенных веществ в выбросах производят путем отбора и последующего анализа не менее трех проб.

Измерения массовой концентрации взвешенных веществ в пылегазовом потоке, отходящем от организованного стационарного источника выбросов, проводят в соответствии с [5] (статья 5).

4.4 Методы определения фракционного состава взвешенных веществ и выделения долей частиц PM10, PM2.5

4.4.1 Для определения фракционного состава взвешенных веществ и выделения долей частиц PM10, PM2.5 могут использоваться аттестованные методики (методы) измерений или средства измерения утвержденного типа.

Примечание — Нижняя граница диапазона размеров взвешенных частиц PM10, взвешенных частиц PM2.5 соответствует используемому средству измерения утвержденного типа или аттестованной в установленном порядке методике (методу) измерения.

4.4.2 Для определения фракционного состава взвешенных частиц, содержащихся в выбросах от организованных источников, проводят отбор проб и последующий анализ проб для получения распре-

деления частиц по размерам с целью выделения долей, приходящихся на частицы с размерами 10 мкм и менее [D(PM10),%], с размерами 2,5 мкм и менее [D(PM2.5),%].

4.5 Расчет выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от организованных источников

4.5.1 Разовое значение мощности выброса взвешенных веществ от организованного источника выброса M_k для каждой k-й пробы, г/с, определяют по [6] с учетом определенной по результатам измерений общей концентрации взвешенных веществ в пылегазовой смеси на выходе из организованного источника выброса (масса загрязняющих веществ, отнесенная к кубометру сухого отходящего газа при нормальных условиях), мг/м^3; объема пылегазовой смеси, выбрасываемой в атмосферный воздух из устья организованного источника выброса за 1 с, м^3/с; температуры отходящего газа на выходе из организованного источника выброса, °С; концентрации паров воды в пылегазовой смеси на выходе из источника выброса (масса водяных паров, отнесенная к кубометру сухого отходящего газа при нормальных условиях), г/м^3; коэффициента, учитывающего длительность выброса.

Мощность выброса взвешенных веществ от организованного источника выброса M, г/с, рассчитывают согласно [6] (пункт 41) путем осреднения разовых значений мощностей выбросов по формуле

$$M = \frac{\Sigma M_k}{m}, \quad (1)$$

где m — число отобранных проб (не менее трех).

4.5.2 Мощность выброса взвешенных частиц PM10, PM2.5 рассчитывают по формулам:

- для мощности выброса взвешенных частиц PM10

$$M_{PM10} = 0{,}01D(PM10)M, \quad (2)$$

где D(PM10) — доля массы пыли, приходящаяся на частицы PM10, %;

- для мощности выброса взвешенных частиц PM2.5

$$M_{PM2.5} = 0{,}01D(PM2.5)M, \quad (3)$$

где D(PM2.5) — доля массы пыли, приходящаяся на частицы PM2.5, %.

4.5.3 Валовые (годовые) выбросы взвешенных веществ G, т/год, определяют в соответствии с [6] (пункт 43) по формуле

$$G = Mt_{год}\,3600 \cdot 10^{-6}, \quad (4)$$

где M — мощность выброса взвешенных веществ из рассматриваемого источника выброса, рассчитанная по формуле (1), г/с;

$t_{год}$ — суммарная продолжительность работы источника выброса за год, ч.

4.5.4 Валовые (годовые) выбросы взвешенных частиц с размером 10 мкм и менее G_{PM10}, т/год, 2,5 мкм и менее $G_{PM2.5}$, т/год, также рассчитывают согласно [6] (пункт 43) по формулам:

- для валового (годового) выброса взвешенных частиц PM10

$$G_{PM10} = M_{PM10}\,t_{год}\,3600 \cdot 10^{-6}, \quad (5)$$

где M_{PM10} — мощность выброса взвешенных частиц PM10 из рассматриваемого источника выброса, рассчитанная по формуле (2), г/с;

- для валового (годового) выброса взвешенных частиц PM2.5

$$G_{PM2.5} = M_{PM2.5}\,t_{год}\,3600 \cdot 10^{-6}, \quad (6)$$

где $M_{PM2.5}$ — мощность выброса взвешенных частиц PM2.5 из рассматриваемого источника выброса, рассчитанная по формуле (3), г/с.

5 Методология расчетного определения показателей выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от неорганизованных источников

5.1 Общие положения

5.1.1 К неорганизованным источникам выбросов взвешенных частиц в атмосферный воздух относят (см. [6], пункт 4):

- места загрузки, выгрузки или хранения сырья, материалов, продукции и иных веществ;

- негерметичности (неплотности) технологического оборудования, из которых вещества поступают в атмосферный воздух;

- размещенные на территории объекта негативного воздействия или в санитарно-защитной зоне отходы, имеющие непосредственный контакт с атмосферным воздухом, например пылящие поверхности хвостохранилищ, карьеров и др.

5.1.2 Для определения показателей выбросов взвешенных веществ от неорганизованных источников выбросов используют расчетные методы, а также расчетные методы с использованием результатов измерений (см. [6], пункт 28).

5.2 Алгоритм расчетного определения выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от неорганизованных источников

5.2.1 К исходным данным для расчетного определения выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от неорганизованных источников относят:

- рассчитанные значения мощности выброса *M*, г/с, и годового (валового) выброса *G*, т/год, взвешенных веществ от неорганизованного источника;

- фракционный состав взвешенных веществ в атмосферном воздухе;

- фоновая массовая концентрация взвешенных веществ в атмосферном воздухе по данным наблюдений или полученная расчетным способом;

- значения гидрометеорологических параметров в районе расположения неорганизованного источника выбросов (температура, давление, влажность, скорость и направление ветра, атмосферные осадки и др.).

5.2.2 Исходные данные для расчета значений мощности выброса *M*, г/с, и годового (валового) выброса *G*, т/год, взвешенных веществ от неорганизованного источника принимают в соответствии с применяемой расчетной методикой.

5.2.3 Расчетное определение выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от неорганизованных источников выполняют в следующей последовательности:

- измеряют и (при необходимости) принимают по данным климатических справочников значения гидрометеорологических параметров в районе расположения неорганизованного источника выбросов;

- измеряют общую массовую концентрацию взвешенных веществ в атмосферном воздухе, мг/м^3;

- измеряют массовые концентрации взвешенных частиц PM10, PM2.5 в атмосферном воздухе, мг/м^3, или определяют фракционный состав взвешенных веществ в атмосферном воздухе;

- рассчитывают мощности выброса *M*, г/с, и годового (валового) выброса *G*, т/год, взвешенных веществ от неорганизованного источника;

- на основе выполненного анализа фракционного состава взвешенных веществ или (по аналогии с пунктом 4.4.1) по результатам измерений общей массовой концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе, мг/м^3, и массовых концентраций взвешенных частиц PM10, PM2.5 в атмосферном воздухе, мг/м^3, определяют доли массы пробы, приходящиеся на частицы с размерами 10 мкм и менее [*D*(PM10),%], с размерами 2,5 мкм и менее [*D*(PM2.5),%];

- по значению мощности выброса *M*, г/с, взвешенных веществ и значениям долей массы пробы, приходящихся на частицы с размерами 10 мкм и менее [*D*(PM10),%], с размерами 2,5 мкм и менее [*D*(PM2.5),%], рассчитывают мощности выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5, г/с;

- по значению годового (валового) выброса *G*, т/год, взвешенных веществ и значениям долей массы пробы, приходящихся на частицы с размерами 10 мкм и менее [*D*(PM10),%], с размерами 2,5 мкм и менее [*D*(PM2.5),%], рассчитывают годовые (валовые) выбросы взвешенных частиц PM10, PM2.5, т/год.

5.3 Методы измерений количественных характеристик выбросов взвешенных веществ от неорганизованных источников

5.3.1 Общую массовую концентрацию взвешенных веществ в атмосферном воздухе, мг/м^3, определяют в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений или с помощью средств измерений утвержденного типа путем отбора и последующего анализа не менее трех проб.

5.3.2 При отборе проб воздуха для определения общей массовой концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе, мг/м^3, должны определяться следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, м/с, температура воздуха, °С, состояние погоды и подстилающей поверхности, атмосферное давление, Па, мм рт. ст., и влажность, %. Методы определения атмосферного давления, Па, мм рт. ст., температуры, °С, и влажности, %, должны соответствовать требованиям [10].

5.4 Методы выделения долей частиц PM10, PM2.5 в атмосферном воздухе при функционировании неорганизованного источника выбросов

5.4.1 Для определения долей, %, частиц PM10, PM2.5 в атмосферном воздухе при функционировании неорганизованного источника выбросов используют аттестованные методики (методы) измерений или средства измерения утвержденного типа.

Примечание — Нижняя граница диапазона размеров взвешенных частиц PM10, PM2.5 соответствует используемому средству измерения утвержденного типа или аттестованной в установленном порядке методике (методу) измерения.

5.4.2 Доли, %, массы частиц PM10, PM2.5 могут быть определены как отношение измеренных массовых концентраций частиц PM10, PM2.5, мг/м^3, к измеренной общей массовой концентрации взвешенных частиц в атмосферном воздухе, мг/м^3.

5.4.3 Доли массы, приходящиеся на частицы с размерами 10 мкм и менее [D(PM10),%], 2,5 мкм и менее [D(PM2.5),%], могут быть определены по результатам анализа фракционного состава пробы.

5.5 Расчетное определение выбросов взвешенных частиц PM10, PM2.5 от неорганизованных источников

5.5.1 Мощность выброса M, г/с, и годовой (валовой) выброс G, т/год, взвешенных частиц от неорганизованного источника определяют расчетным методом.

Для этой цели применяют расчетные или расчетно-экспериментальные методики, включенные в актуальный перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, формируемый в соответствии с [11].

5.5.2 Мощность выброса взвешенных частиц PM10 M_{PM10}, г/с, мощность выброса взвешенных частиц PM2.5 $M_{PM2.5}$, г/с, от неорганизованного источника рассчитывают по формулам (2), (3) по аналогии с пунктом 4.5.2.

5.5.3 Годовые (валовые) выбросы взвешенных частиц с размером 10 мкм и менее G_{PM10}, т/год, 2,5 мкм и менее $G_{PM2.5}$, т/год, от неорганизованного источника определяют по формулам (5), (6) по аналогии с пунктом 4.5.4 или по формулам:

- для годового (валового) выброса взвешенных частиц PM10

$$G_{PM10} = 0{,}01D(PM10)G, \quad (7)$$

где D(PM10) — доля массы пыли, приходящаяся на частицы PM10, %;

- для годового (валового) выброса взвешенных частиц PM2.5

$$G_{PM2.5} = 0{,}01D(PM2.5)G, \quad (8)$$

где D(PM2.5) — доля массы пыли, приходящаяся на частицы PM2.5, %.

Библиография

[1] Воздействие взвешенных частиц на здоровье // Всемирная организация здравоохранения, 2005. URL: gost.e-ecolog.ru SDE PHE OEH 06.02. rus.pdf?sequence=4&isAllowed=y (дата обращения: 21 октября 2024 г.)

[2] СанПиН 1.2.3685—21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

[3] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и признании утратившими силу некоторых Постановлений Правительства РФ»

[4] Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

[5] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

[6] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19 ноября 2021 г. № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»

[7] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[8] Федеральный закон от 26 июля 2019 г. № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха»

[9] Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

[10] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 июля 2020 г. № 524 «Об утверждении требований к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением»

[11] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 июля 2018 г. № 341 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками»

УДК 504.054:504.3.054:006.354

ОКС 13.020.01
13.040.20
13.040.40

Ключевые слова: методология, метод, методика, алгоритм, взвешенные частицы, выброс

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 28.11.2024. Подписано в печать 14.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru