МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

П Р И К А З

г. МОСКВА

22.11.2019 № 794

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 56958
от "24" декабря 2019.

Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 18, ст. 2222; 2019, № 30, ст. 4097) п р и к а з ы в а ю:

утвердить прилагаемые методические указания по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Министр Д.Н. Кобылкин

gost.e-ecolog.ru

Утверждены
приказом Минприроды России
от 22.11.2019 г. № 794

Методические указания
по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха

1. Настоящие Методические указания предназначены для определения фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха (далее – фон), учитываемого при проведении расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в том числе в целях определения нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, с использованием Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России 06.06.2017 № 273 (зарегистрирован Минюстом России 10.08.2017, регистрационный № 47734) (далее – Методы).

2. Фон определяется на основании данных государственного мониторинга атмосферного воздуха в соответствии с настоящими Методическими указаниями.

При наличии сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории населенного пункта, его части или на территории индустриального (промышленного) парка в отношении загрязняющих веществ, по которым не осуществляется государственный мониторинг атмосферного воздуха, фон определяется на основании данных сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, проводимых в соответствии с правилами проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, предусмотренными пунктом 2 статьи 22.1 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

3. Значение фона устанавливается в приземном слое атмосферного воздуха с учетом выбросов загрязняющих веществ всех источников выбросов загрязняющих веществ на территории населенного пункта, его части или на территории индустриального (промышленного) парка.

4. Для источника (источников) выбросов загрязняющих веществ (далее – источник выбросов, выбросов) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее – объект ОНВ), при определении фона учитываются место расположения источника (источников) выбросов и условия распространения загрязняющих веществ в рассматриваемом физико-географическом районе.

При расчетах нормативов допустимых выбросов в соответствии со статьей 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

(Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133; 2019, № 30, ст. 4097) и иных расчетах, выполняемых с использованием Методов:

для действующих источников выбросов учет фона производится путем исключения вклада выбросов загрязняющих веществ из значения фона действующих источников выбросов;

для проектируемых объектов ОНВ исключение из фона вклада возможных источников их выбросов не производится.

5. Для определения фона используются данные Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении (далее - Госфонд), ведение которого осуществляется в порядке, определенном статьей 15 Федерального закона 19.07.1998 № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 30, ст. 3609; 2008, № 30, ст. 3616), составляющие статистически однородные ряды наблюдений за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха (далее – наблюдения) за период, в течение которого соблюдались следующие условия:

не изменялись методики отбора и анализа проб воздуха;

не менялось (или изменялось не более чем на 0,5 км) местоположение пункта наблюдений за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха (далее - пункт наблюдений), по данным которого рассчитывается фон;

не менялся характер застройки в пределах охранной зоны пункта наблюдений;

не менялись характеристики выбросов загрязняющих веществ источниками выбросов в радиусе до 5 км от пункта наблюдений.

6. Фон определяется для источников выбросов объекта ОНВ на срок действия проектной документации объекта ОНВ.

7. При определении фона обеспечивается соблюдение следующих условий:

продолжительность периода наблюдений, используемого для определения, корректировки фона, уточнения значений фона, соответствует требованиям пункта 8 настоящих Методических указаний;

объем данных измерений, используемый при определении фона, соответствует требованиям пункта 9 настоящих Методических указаний;

оценка значимости различий фона по данным разных пунктов наблюдений на территории населенного пункта, соответствует требованиям пункта 11 настоящих Методических указаний.

8. Фон определяется по данным регулярных наблюдений за пять лет и корректируется каждые пять лет при соблюдении условий, предусмотренных пунктом 5 настоящих Методических указаний.

Определение фона на всех пунктах наблюдений на рассматриваемой территории по каждому загрязняющему веществу производится по данным наблюдений за один и тот же период.

При отсутствии пятилетнего ряда данных, фон определяется по данным наблюдений за период не менее трех лет при условии соблюдения требований к ежегодному объему данных непрерывных и дискретных наблюдений, указанных в пункте 9 настоящих Методических указаний.

При изменении методики измерения концентрации конкретного загрязняющего вещества корректировка значения фона производится через три года по данным наблюдений, полученным по измененной методике измерения.

Уточнение значений фона, определенных на основе рядов наблюдений за период времени менее пяти лет, проводится с использованием для этой цели результатов наблюдений за последующие годы в дополнение к имеющемуся объему данных.

9. Фон определяется по выборке данных из однородных рядов наблюдений на пунктах наблюдений за пятилетний период. Первичной информацией для определения фона являются результаты измерений разовых (за 20-30 минут) концентраций загрязняющих веществ.

Общий объем выборки из ряда разовых концентраций при непрерывных наблюдениях составляет не менее 14000 значений, при дискретных наблюдениях составляет не менее 800 значений.

Значение фона также определяется для населенных пунктов, где наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха выполняются в течение пяти лет ежегодно в разных пунктах наблюдений по сокращенной программе и количество используемых данных наблюдений за год составляет более 200 значений.

10. Значения фона рассчитываются по каждому пункту наблюдений с детализацией по скоростям и направлениям ветра.

Значение фона $c_ф$ для *j*-й градации скорости и направления ветра для *i*-го загрязняющего вещества ($c_{фij}$) рассчитывается с учетом отношения стандартного отклонения к абсолютному значению математического ожидания по формуле (1):

$$c_{фij} = \bar{q}_{мнij} F(V_{ij}), \quad (1)$$

где $\bar{q}_{мнij}$ - средняя концентрация за период определения фона для *j*-й градации скорости и направления ветра для *i*-го загрязняющего вещества;

F - функция распределения концентраций;

V_{ij} - коэффициент вариации.

Определение фона производится по пяти градациям направления и скорости ветра:

скорость ветра от 0 до 2 м/с при любом направлении ветра;

скорость ветра от 3 до верхней границы скорости ветра (u*) м/с при северном, восточном, южном и западном направлениях.

При этом u* определяется с точностью до 1 м/с, исходя из условия, что скорости ветра больше значения верхней границы встречаются на рассматриваемой территории в 5 % случаев.

Если объекты ОНВ, являющиеся источниками выбросов рассматриваемого загрязняющего вещества, сконцентрированы за границей населенного пункта или на его границе, то по направлениям ветра выбираются четыре градации, при условии, что середина одной из них соответствует направлению ветра от источников выбросов к центру населенного пункта.

11. Фон определяется по данным наблюдений одного или нескольких пунктов наблюдений с детализацией и без детализации по скоростям и направлениям ветра.

Детализация фона по градациям скорости и направления ветра не проводится при удалении от пункта наблюдений более чем на 5 км.

Оценка значимости различий результатов определения фона в градациях скорости и направления ветра ($c_{фij,}$) проводится при значимости различий на уровне 25 % от среднего $\bar{c}_ф$ и $\tilde{c}_ф$ (с превышением шумов за счет точности методов измерений концентраций загрязняющих веществ).

Если по данным пункта наблюдений определено, что максимальное и минимальное значения $c_{фij}$, выбранные из $c_ф$ для пяти градаций, удовлетворяют условию (2):

$$\left|c_{фij} - \bar{c}_ф\right| \leq 0{,}25\bar{c}_ф, \quad (2)$$

то для такого пункта наблюдений в качестве $c_{фij}$ принимается $\bar{c}_ф$ независимо от скорости и направления ветра.

Если по данным пункта наблюдений условие (2) не выполняется, но для различных градаций направления ветра выполняется условие (3):

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

то для данного пункта наблюдений в качестве $c_{фij}$ принимаются два значения фона (для градации скорости ветра от 0 до2 м/с и для градации скорости ветра от 3 до u* м/с без учета направления ветра).

При определении значения фона для всей территории населенного пункта используются результаты определения фона по данным наблюдений на отдельных стационарных и маршрутных пунктах и под факелами промышленных предприятий для каждой из пяти градаций скорости и направления ветра.

12. Если результаты анализа значений фона загрязняющих веществ на отдельных пунктах наблюдений не показывают значимости различий, предусмотренной пунктом 11 настоящих Методических указаний, все значения $c_{фij}$

заменяются на среднее в градации и на одно значение для территории населенного пункта без детализации по скоростям и направлениям ветра, а также по отдельным пунктам наблюдений.

13. Если стационарный источник выбросов, под факелом которого проведены наблюдения, является единственным или основным источником загрязнения атмосферного воздуха конкретным загрязняющим веществом, значение фона определяется и при отсутствии данных регулярных наблюдений на стационарных пунктах наблюдений.

При этом из наблюдений за все годы их проведения на график, представленный на рисунке 1 (приложение к настоящим Методическим указаниям) (далее – график) наносятся максимальные концентрации (мг/м^3) загрязняющего вещества на разных расстояниях от источника выбросов.

На график наносятся данные наблюдений за концентрациями этого загрязняющего вещества на пунктах наблюдений, находящихся на соответствующих расстояниях от источника выбросов. Далее проводится плавная линия, огибающая сверху основную массу точек, и определяется наибольшее значение ($q_м$) для каждого расстояния от источника выбросов, а затем определяется средняя многолетняя повторяемость (Р) четырех направлений ветра (северное, восточное, южное, западное) от источника выбросов, для которого рассчитывается фон.

Для каждой расчетной точки при направлении ветра от объекта ОНВ в качестве фона принимается значение $c_ф$, рассчитанное по формуле (4):

$$c_{фid} = 1{,}3 q_{м\,i} P_d, \quad (4)$$

где $c_{фij}$ - значение фона $c_ф$ для j-й градации скорости и направления ветра для i-го загрязняющего вещества;

P_d - повторяемость (в долях единицы) направлений ветра того направления ветра, которое соответствует переносу загрязняющих веществ от объекта ОНВ в эту точку;

$q_{м\,i}$ - максимальная концентрация на соответствующем расстоянии от объекта ОНВ.

Для других направлений ветра фон принимается равным нулю.

Результаты расчета $c_ф$ в этом случае наносятся на схему населенного пункта в точках, соответствующих заданному расстоянию от объекта ОНВ и проводятся изолинии значений $c_ф$.

14. Если на границе населенного пункта отсутствуют объекты ОНВ, значение $c_ф$ для границы населенного пункта при ветре со стороны населенного пункта принимается равным 0,5 значения $c_ф$, полученного по данным наблюдений на всех стационарных пунктах (без детализации по пунктам наблюдений, скорости и направлениям ветра).

15. В пределах зоны наблюдений в населенном пункте значение фона определяется интерполяцией значений, полученных на стационарных пунктах наблюдений. За пределами зоны наблюдений на рассматриваемой территории значение фона определяется экстраполяцией значений, полученных на стационарных пунктах наблюдений. При этом учитывается значимость различий значений фона в соответствии с пунктами 11, 12 настоящих Методических указаний.

При интерполяции и экстраполяции расчетных значений сначала определяется точка, координаты которой представляют собой среднее арифметическое из соответствующих координат пунктов наблюдений (центральная точка). Далее определяется пункт наблюдений, максимально удаленный от центральной точки, и из центральной точки проводится окружность радиусом 1,1 R, где R - расстояние между пунктом наблюдения и центральной точкой.

Внутри окружности интерполяция производится по формуле (5):

$$c_ф = \frac{\sum c_{фk} / r_k}{\sum 1 / r_k}, \quad (5)$$

где $c_{фk}$ и $c_ф$ - фон на k-м пункте наблюдения и в рассматриваемой точке (для соответствующей градации скорости и направления ветра);

r_k - расстояние от рассматриваемой точки до k-го пункта наблюдений.

Вне окружности проводится экстраполяция по формуле (6):

$$c_ф = \frac{\sum c_{фk} / r_k}{\sum 1 / r_k^0} + c\left(1 - 1{,}1\frac{R}{r^0}\right), \quad (6)$$

где $c_{фk}$ и $c_ф$ - фон на k-м пункте наблюдения и в рассматриваемой точке (для соответствующей градации скорости и направления ветра);

r_k^0 - расстояние от k-го пункта наблюдений до точки пересечения окружности *и прямой, соединяющей рассматриваемую точку с центральной точкой*;

r^0 - расстояние от рассматриваемой точки до центральной точки;

c – фон за границей населенного пункта.

16. Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе $c_{фс}$, в мг/м^3 (мкг/м^3, нг/м^3) в населенных пунктах, где расположены пункты наблюдений, устанавливаются за аналогичный период наблюдений, используемый для определения $c_ф$, и вычисляются, как средние концентрации загрязняющих веществ на соответствующих пунктах наблюдений.

При определении фоновых долгопериодных средних концентраций расчеты по градациям скорости и направления ветра не производятся.

17. Для населенных пунктов с численностью населения 100 тысяч человек и менее, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха или нет достаточного объема данных наблюдений, определение фона производится по данным Госфонда для групп населенных пунктов с аналогичными характеристиками (численность населения, характеризующая уровень социально-экономического развития территории, климатические условия распространения загрязняющих веществ в рассматриваемом физико-географическом районе).

Фон определяется для населенных пунктов с различной численностью населения в результате обработки массива данных регулярных наблюдений за пятилетний период со всех пунктов наблюдений в каждой группе населенных пунктов и корректируется каждые пять лет.

18. Не допускается использовать определенные в соответствии с пунктом 17 настоящих Методических указаний значения фона для корректировки фона, определенного расчетным путем на основе положений Методов, до истечения срока действия проектной документации для объекта ОНВ.

19. В случае, если в радиусе до 50 км от объекта ОНВ, для которого определяется фон, отсутствуют населенные пункты и источники выбросов загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 № 1316-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 29, ст. 4524; 2019, № 20, ст. 2472), за исключением взвешенных веществ, серы диоксида, азота оксида, азота диоксида, углерода оксида, взвешенных частиц и бензапирена, фон принимается равным нулю.

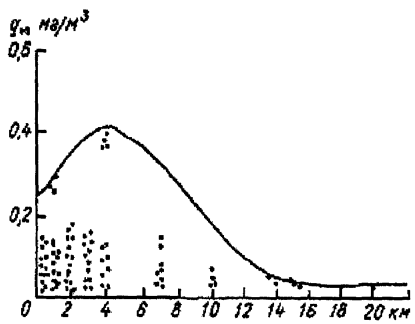
20. В случае, если в зоне влияния выбросов объекта ОНВ (пункты 5.17 и 8.9 Методов), для которого определяется фон, находится жилая зона, фон определяется с учетом пункта 17 настоящих Методических указаний.

Если на расстоянии 50 км и менее от проектируемого объекта ОНВ находится населенный пункт численностью более 50 тысяч человек, который может при неблагоприятных метеорологических условиях влиять на загрязнение атмосферного воздуха в районе проектируемого объекта ОНВ, учитывается вклад источников выбросов рассматриваемого населенного пункта в фон с использованием методов экстраполяции и интерполяции (пункт 15 настоящих Методических указаний).

21. Для населенных пунктов, загрязнение атмосферного воздуха в которых обусловлено выбросами от объектов ОНВ, находящихся в другом населенном пункте, расположенном на расстоянии менее радиуса рассматриваемого населенного пункта, определение значений фона производится с учетом данных о фоновых концентрациях в таком населенном пункте в соответствии с пунктом 17 настоящих Методических указаний.

Приложение
к Методическим указаниям
по определению фонового уровня
загрязнения атмосферного воздуха,
утвержденным приказом
Минприроды России
от 22.11.2019 г. № 794

Рисунок 1



gost.e-ecolog.ru