



Н.Д. Сорокин, канд. физ.-мат. наук
ООО «Фирма "Интеграл"»

С 01.01.2018 вступили в силу Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённые приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Этот документ позволяет рассчитывать не только максимальные разовые концентрации, но и долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ.

Как в связи с этим должны обосновываться нормативы допустимых выбросов и размер санитарно-защитных зон?

Загрязнение атмосферного воздуха связано с поступлением в него или образованием в нём вредных (загрязняющих) веществ (далее – ЗВ) в концентрациях, превышающих установленные государством гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Эти нормативы отражают предельно допустимые концентрации ЗВ, при которых отсутствует вредное воздействие на здоровье человека.

Гигиеническими нормативами ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые

концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» установлены ПДК для 643 загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Для большинства веществ определены максимальные разовые ПДК (ПДК_{мр}) и среднесуточные ПДК (ПДК_{сс}), однако есть группа веществ, для которых установлены или ПДК_{мр}, или ПДК_{сс}.

При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов хозяйственной и иной дея-

тельности должно обеспечиваться непревышение нормативов качества атмосферного воздуха. **В целях охраны атмосферного воздуха для хозяйствующих субъектов, имеющих стационарные источники выбросов, устанавливаются предельно допустимые выбросы (ПДВ)** – норматив выброса ЗВ, при соблюдении которого обеспечивается выполнение требований в области охраны атмосферного воздуха, **и санитарно-защитные зоны (СЗЗ)**. Нормативы ПДВ и размеры СЗЗ определяются на основе расчётов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе.

С 01.01.2018 вступили в силу Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённые приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов, обосновании ориентировочных размеров СЗЗ и решении других задач.

МРР позволяют рассчитать:

1) поля максимальных разовых концентраций ЗВ ($C_{\text{мр}}$), соответствующих сочетанию неблагоприятных метеорологических условий, в том числе опасной скорости ветра, и неблагоприятных условий выброса ЗВ в атмосферный воздух, т.е. сочетанию мощностей и других параметров выброса (высоты, диаметра устья, расхода, температуры ГВС, скорости выхода ГВС из устья, мощности выброса), при условиях соблюдения промышленным предприятием установленного режима работы;

2) поля средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения (за се-

зон, год), в частности среднегодовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе.

Действовавшая до 01.01.2018 Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86), утверждённая Госкомгидрометом СССР 04.08.1986 № 192, позволяла рассчитывать только поля максимальных разовых концентраций ЗВ. Поскольку, как уже отмечалось, для ряда веществ установлены исключительно ПДК_{сс}, для целей нормирования в ОНД-86 было введено упрощённое выражение:

$$C_{\text{сс}} = 0,1 \times C_{\text{мр}},$$

где $C_{\text{сс}}$ и $C_{\text{мр}}$ – соответственно осреднённая и максимальная разовая концентрация.

В МРР (п. 10.6) указывается, что, когда недоступны необходимые для расчёта долгопериодных средних концентраций функции распределения метеорологических параметров, а также информация о прочих характеристиках режима, определяющих среднегодовые концентрации, допускается упрощённый расчёт осреднённых концентраций ЗВ от одиночного точечного источника выброса по формуле (144) из МРР:

$$C_{\text{сс}} = 0,1 \times C_{\text{мр}} \times P/P_0,$$

где $C_{\text{сс}}$ и $C_{\text{мр}}$ – соответственно осреднённая и максимальная разовая (вычисленная с учётом фона) концентрация от одиночного точечного источника выброса в рассматриваемой расчётной точке; P – среднегодовая повторяемость ветров румба, соответствующего переносу ЗВ от источника выброса в расчётную точку, %;

P_0 – повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров (для восьмирумбовой розы ветров $P_0 = 12,5\%$).

С использованием формулы (144) также может проводиться упрощённый

расчёт среднегодовых концентраций от совокупности точечных источников выброса.

С точки зрения автора, правильнее делать классический расчёт осреднённых концентраций – это точнее и экономит время. Дело в том, что использование упрощённого расчёта даёт оценку осреднённых концентраций сверху, но не везде можно использовать оценочные значения.

Согласно постановлению Правительства РФ от 02.03.2000 № 183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него» (с изменениями на 14.07.2017) нормативы выбросов определяются в отношении веществ, включённых в Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды (утверждён распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 316-р, далее – Перечень). Анализ Перечня показывает, что:

- для 75 веществ, поименованных в Перечне, установлены ПДК_{мр} и ПДК_{сс};
- для 44 веществ – только ПДК_{мр};
- для 26 веществ – только ПДК_{сс};
- для 11 веществ установлены ОБУВ.

Документов, определяющих порядок разработки проекта ПДВ, в связи с тем что ОНД-86 утратил силу, в настоящее время нет. Однако по-прежнему действуют все гигиенические требования к охране атмосферного воздуха.

Согласно п. 2.3 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест» предотвращение появления запахов, раздражающего действия и рефлекторных реакций у населения, а также острого влияния

атмосферных загрязнений на здоровье в период кратковременных подъёмов концентраций обеспечивается соблюдением максимальных разовых ПДК. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения при длительном поступлении атмосферных загрязнений в организм обеспечивается соблюдением среднесуточных ПДК. Для веществ, имеющих только среднесуточные ПДК, при использовании расчётных методов определения степени загрязнения атмосферы используются ПДК_{сс}. Отсюда следует, что для 26 веществ, для которых установлены только ПДК_{сс}, при разработке проекта ПДВ требуется расчёт осреднённых концентраций.

Что же касается СЗЗ, то в МРР включён раздел 12.13 «Расчётное обоснование размеров санитарно-защитной зоны». В нём говорится: «По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчётные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения. Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчётные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчётные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчёт среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК».

Таким образом, при разработке проектов ПДВ и СЗЗ необходимо рассчитывать не только максимальные разовые концентрации, но и осреднённые концентрации, используя ПДК с соответствующим временем осреднения. ■