



XXIV ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС «АТМОСФЕРА-2023»

**О методологии воздухоохранной деятельности:
практические аспекты**



**Буренин Н.С.,
Начальник лаборатории методологии
нормирования выбросов АО «НИИ Атмосфера»**

В 2022 г. продолжалось постепенное внедрение разработанных в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ нормативно-правовых актов, определяющих стратегическую линию ведения воздухоохранной деятельности в России. Вместе с тем, результаты практического применения этих нормативно-правовых актов показывают необходимость дальнейшего развития методологии таких направлений воздухоохранной деятельности, как проведение инвентаризации выбросов, так и нормирование выбросов с определением нормативов допустимых выбросов (НДВ) и расчетом технологических нормативов выбросов (ТНВ).

В соответствии с «Порядком проведения инвентаризации...» реализуется положение о том, что инвентаризация стационарных и передвижных источников теперь выполняется один раз (не как ранее – 1 раз в 5 лет), а затем осуществляется ее корректировка в соответствии с рядом условий, приведенных в п. п. 45 и 46 данного документа. Значительная часть производств, имеет цикличность за счет чередования технологических стадий, замены топлива, сырья, расходных материалов и временной продолжительности. Для учета нестационарности технологических процессов и работы оборудования для расчета НДС и ТНВ необходима более детальная первичная инвентаризация

Характеристики нестационарности следует детально учитывать в таблицах инвентаризации «Режимы работы ИЗАВ и их временные характеристики», «Характеристика одновременности работы оборудования» и «Учет нестационарности выбросов».

В последней редакции «Порядка проведения инвентаризации..» из таблицы 2.1 Приложения № 2 «Документирование результатов инструментального определения показателей выбросов» исключен пример расчета среднего значения выброса (г/с) на каждом из режимов работы источника и определения максимального значения выброса (г/с) для источника.

При использовании инструментальных методов максимальное разовое значение (г/с) определяется:

- для источника, работающего в стационарном режиме, как среднее значение из ряда измерений, количество которых не должно быть менее трех;
- для источника, имеющего несколько режимов работы отличающихся по объемам выбросов, как наибольшее среднее из средних значений на всех режимах.

Такой подход также, надо учитывать при определении норматива допустимых выбросов (НДВ) для источника на основе данных инструментальных измерений, имеющихся за несколько лет. Максимальное разовое значение НДВ следует рассчитывать не как среднее значение из всего ряда измерений, а принимать наибольшее среднегодовое значение из ряда средних значений, рассчитанных по каждому году измерений.

Продолжает оставаться до конца не отрегулированным вопрос о применении инструментальных и расчетных методов. Как известно, в соответствии с п.2 ст. 22 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» инвентаризация выбросов проводится инструментальными и расчетными методами. Таким образом при проведении инвентаризации могут в одинаковой степени применяться эти два метода. Вместе с тем, п.17 «Порядка проведения инвентаризации...» нарушает это законодательное положение, т.к. в нем указано, что для определения показателей выбросов организованных источников используются преимущественно инструментальные методы.

В настоящее время распоряжением Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г. сформирован «Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками», включающей 120 документов. Значительная часть методик по расчету выбросов разработана на основе результатов инструментальных измерений, в течение многих лет применяется при нормировании выбросов и производственном экологическом контроле (ПЭК) и поэтому приведенные в них расчетные показатели выбросов дают удовлетворительные результаты при сравнении с данными инструментальных измерений.

В связи с этим целесообразно пересмотреть положения «Порядка проведения инвентаризации...» в части превалирующего применения инструментальных методов и реализовать в этом документе также методический подход, суть которого заключается в том, что инструментальные методы целесообразно применять для определения выбросов загрязняющих веществ от организованных источников, выбросы которых могут создавать значительное воздействие на атмосферный воздух (более 0,5 ПДК).

В связи с введением с 2018 г. новой версии «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» расчеты загрязнения атмосферного воздуха могут проводиться для долгопериодных средних концентраций. Возможности таких расчетов определены в п. 10.1.1. Для расчета поля долгопериодных средних концентраций от одиночного точечного источника выброса значения осредненной мощности (M) выброса ЗВ, осредненной скорости (w_0) выхода газо-воздушной смеси (ГВС) из устья источника и ее вертикальной составляющей (w_s), объемного расхода (V_1) ГВС и осредненного перегрева ГВС относительно окружающего атмосферного воздуха должны определяться в соответствии с методиками расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Для ЗВ, имеющих ПДКсс или ПДКсг, входящих в перечень ЗВ, для которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, и маркерных ЗВ, учитываемых при разработке ТНВ для объектов I категории, необходимо предусмотреть разработку методического документа по определению параметров ГВС, осредненных за год (сезон, теплый и холодный периоды) в разрезе каждого источника и ЗВ, при инвентаризации стационарных источников.

В п. 29 «Порядка» дано описание действий природопользователя в случаях, когда в уже сформированном Минприроды РФ перечне нет соответствующей методики расчета выбросов.

Этот п.29 требует переработки.

- Пополнение Перечня Минприроды РФ новыми методиками является весьма трудной задачей, требующей детальной и обоснованной проработки всех положений «Правил», определенных Постановлением Правительства РФ от 16 мая 2016 г. № 422.
- Весьма актуальной является переработка отдельных разделов действующих методик с учетом включения дополнительного технологического оборудования, установок, сырья и материалов. Можно предложить внести в Постановление Правительства РФ от 16 мая 2016 г. № 422 дополнение о рассмотрении в соответствии с «Правилами» только переработанных разделов методики без проверки всех других разделов действующей методики.
- В действующем Перечне Минприроды РФ есть ряд методик расчета выбросов, которые содержат положения несоответствующие действующему законодательству, ошибки и редакционные неточности.

-

- Продолжает фактически без изменений действовать перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденный распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015г № 1316-р (ред. от 10.05.2019). В нем отсутствуют загрязняющие вещества, характерные для многих производств (углерод (сажа), пыль абразивная, пыль древесная, компоненты пыли металлургических производств, пыль металлическая, пыль зерновая, и др.), и токсичные вещества (пыль асбестосодержащая и др.). Кроме того, не определен статус позиции 12. «Взвешенные вещества» данного перечня для последующего его правильного применения. Письмо Росприроднадзора от 21.11.2022 г. подтверждаем эту ситуацию. Необходимо расширить этот перечень и предусмотреть корректировку перечня ЗВ с учетом производственной специфики промышленных производств конкретных регионов.

- Методически необоснованным является положение п.3 ст.31.1 ФЗ «Об охране окружающей среды согласно которому на объектах 1 категории расчеты нормативов допустимых выбросов производятся только для ЗВ 1 и 2 классов опасности в соответствии с санитарными правилами, включенных в Перечень ЗВ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования. Таким образом не должны нормироваться многие вещества, контролируемые на сети государственного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха Росгидромета, в их числе – азота оксид и диоксид, серы диоксид, углерода оксид, компоненты взвешенных веществ, аммиак и др.
- Необходимо предусмотреть расширение перечня ЗВ, учитываемых при разработке НДВ для объектов 1 и 111 категорий(включение оксидов азота, оксида углерода, сажи и др.).

- Эти загрязняющие вещества, могут формировать высокие уровни приземных концентраций в жилых зонах и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования (превышающие ПДК или 0,8 ПДК), как показывают данные мониторинга, проводимого органами Росгидромета и Роспотребнадзора.
- Необходимо предусмотреть контроль за такими ситуациями и разработкой мер по их устранению.

- По данным Ежегодника:

Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России за 2020- 2021 г.г.:

- Повторяемость случаев превышения ПДК м.р. составила:
- *Взвешенные вещества – в 45-50% городов;*
- *Диоксид азота – в 37-40% городов;*
- *Оксид углерода – в 40-45% городов;*
- *Этилбензол – в 60-65% городов;*
- *Аммиак – в 40-45% городов;*
- *сажа – в 25-30% городов.*

- До внесения изменений в упомянутые Перечни целесообразно на объектах I-III категорий предусмотреть организацию и проведение специальной программы дополнительного контроля за выбросами ЗВ, на которые не устанавливаются нормативы допустимых выбросов или не распространяются меры государственного регулирования, включающей:
 - - на основе анализа расчетов общего загрязнения атмосферного воздуха (согласно п.30 приказа Минприроды № 581), формирование перечня ЗВ с приземными концентрациями, превышающими 0,8ПДК;
 - - эпизодическую проверку (1 раз в квартал) с применением инструментальных и расчетных методов соответствие установленных показателей выбросов этих ЗВ;
 - - при обнаружении более высоких показателей выбросов этих ЗВ проведение проверочных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на предмет оценки соблюдения действующих критериев качества атмосферного воздуха;

- В приказ Минприроды России от 11 августа 2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» необходимо включить в процедуру расчета общего загрязнения атмосферного воздуха и расчета НДС данные определений выбросов от передвижных средств, в том числе объектов автотранспортной инфраструктуры, взамен малоэффективного учета этих выбросов через фоновое загрязнение.

- В постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» целесообразно
 - выделить в качестве отдельного объекта «инфраструктуру автотранспортных средств»;
 - для объектов I категории, на которых внедрены НДТ, соблюдены ТНВ, и объекты не оказывают значительного или умеренного воздействия на атмосферный воздух, а также и другие воздействия на окружающую среду незначительны, предусмотреть снижение категории объекта по степени негативного воздействия на окружающую среду.

- Наиболее неудачным с методической точки зрения продолжает оставаться приказ Минприроды РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
- Замена приказа Минприроды РФ № 74 на приказ №109 не внесла никаких изменений в раздел, касающийся охраны атмосферного воздуха.

- Для объектов II и III категории вся ответственность за содержание программы ПЭК ложится на хозяйствующего субъекта, что приводит к рискам по выявлению замечаний при проведении плановых проверок природоохранной деятельности надзорными органами.
- К недоработкам следует отнести:
 - не определены требования к периодичности контроля выбросов на источниках как в приказе № 109 так и ИТС НДТ "Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения" (ИТС 22.1-2021). Однако методология определения периодичности контроля разработана и более 10 лет успешно применялась при разработке нормативов ПДВ для всех предприятий. Методология основана на расчете двух параметров, учитывающих по каждому источнику и ЗВ: высоту источника, выброс (г/с), ПДК_{м.р}, эффективность ГОУ и максимальную расчетную концентрацию (мг/м³). Исходя из этих параметров устанавливается периодичность контроля на источнике.

- Для определения периодичности контроля для каждой категории объектов (I,II,III) рассматриваются 3 группы (1,2,3) с подразделением на 2 подгруппы (1А, 1Б; 2А, 2Б; 3А,3Б).
- Определение группы «источник – ЗВ» выполняется, исходя из следующих условий:
- 1 группа - одновременно выполняются неравенства:
- 1А: $\Phi^k_{k,j} > 5$ и $Q_{k,j} \geq 0,5$
- 1А:: $0,001 \leq \Phi^k_{k,j} \leq 5$ и $Q_{k,j} \geq 0,5$
- 2 группа:
- 2А: $\Phi^k_{k,j} > 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$
- 2Б: $0,001 \leq \Phi^k_{k,j} \leq 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$
- и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.
- 3 группа::
- 3А: $\Phi^k_{k,j} > 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$
- 3Б: $0,001 \leq \Phi^k_{k,j} \leq 5$ и $Q_{k,j} < 0,5$
- и за норматив НДВ принимается значение выброса на СП.

- Исходя из определенной группы сочетания «источник – ЗВ», устанавливается следующая периодичность контроля для каждого источника и ЗВ на каждом объекте I-III категорий за соблюдением нормативов НДС (ВРВ):
- I группа:
- IA – 1 раз в месяц;
- IB – 1 раз в квартал;
- II группа:
- IIA – 1 раз в квартал;
- IIB – 2 раза в год;
- III группа:
- IIIA – 2 раза в год;
- IIIB – 1 раз в год;

Целесообразно в программе ПЭК закрепить этот подход для объектов I, II и III категорий. В письме Росприроднадзора от 06.10.2022 г. № СЖ-09-03-34/35103 приведена ссылка на эту методологию.

- необоснованным является требование к содержанию программы ПЭК о том, что в план - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта;
- критерий ПДК_{мр} подразумевает, что не контролируются ЗВ, имеющие только среднесуточные (ПДК_{сс}) и/или среднегодовые предельные допустимые концентрации (ПДК_{сг});

- полностью не проработаны требования к производственному контролю в области охраны атмосферного воздуха, которые должны включать в себя проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений;
- требования к корректировке программы ПЭК по количественным условиям, изложенным в п. 1 приложения 1 к приказу Минприроды России от 18.02.2022 № 109 не полностью соответствуют положениям о корректировке отчета по инвентаризации, приведенным в п. 45 и 46 «Порядка проведения инвентаризации...», утвержденного приказом Минприроды России № 871.

- Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха выполняются на границе СЗЗ в 2-3 точках, выбранных наиболее близко к жилым зонам или зонам, к которым предъявляются повышенные экологические требования. Периодичность наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха ЗВ (при $C_j > 0,5$) принимается 1 раз в квартал; а для ЗВ (при $0,1 < C_j \leq 0,5$) при наличии рекомендаций органов Роспотребнадзора,
- где - под C_j принимается наибольшее значение максимальной разовой приземной концентрации ЗВ на территории жилой застройки, зон, к которым предъявляются повышенные экологические требования, и на границе СЗЗ.
- Примечание: наблюдения выполняются при определенных метеоусловиях, обеспечивающих перенос выбросов предприятия на точку наблюдений.

Методическая недоработка многих нормативно-правовых актов продолжает существенно снижать эффективность всей воздухоохранной деятельности на объектах НВОС. В течение почти 10 лет не было выпущено Минприроды России ни одного методического документа, который дополнял и разъяснял в методическом плане отдельные положения действующих нормативно-правовых актов.

Поэтому, введенное в 2012 г. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [17] продолжает действовать и сегодня, т.к. многие положения этого документа в части, не противоречащей природоохранному законодательству, продолжают оставаться актуальными. Вместе с тем, необходима разработка нового методического документа по основным вопросам атмосфероохранной деятельности.

**Методическое пособие по
расчету, нормированию и
контролю выбросов
загрязняющих веществ в
атмосферный воздух**
(СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.)

**Введено в действие письмом
Заместителя Министра Минприроды
России
№05-12-47/4521 от 29.03.2012 года**



Благодарю за внимание!

194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева 7,
тел./факс: (812) 297-86-62
E-mail: info@nii-atmosphere.ru,
<http://www.nii-atmosphere.ru>



НИИ АТМОСФЕРА
ГРУППА КОМПАНИЙ РУССКОГО РЕГИСТРА

30 лет вместе с Вами!



РУССКИЙ РЕГИСТР
RUSSIAN REGISTER