



Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду

Лекция 2.2



Программа CORIN

В 1985 году Европейский Совет принял решение о реализации программы CORIN

(сбор, координация и обеспечение постоянства информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Европейского Союза).

Главным содержанием программы CORINAIR как составляющей программы CORIN является классификация всех источников загрязнения атмосферы по принадлежности к определенным производственным процессам в соответствии с номенклатурой SNAP (Source Nomenclature Air Pollution), имеющей трехуровневую иерархию подсекторов и 11 главных секторов-категорий источников загрязнения атмосферы для 260 видов деятельности.



Классификация SNAP

В классификации SNAP для основных процессов и установок разработаны удельные показатели выбросов и методики определения объемов выбросов.

Наличие этих данных позволяет оценить соответствие данных лучшим современным технологиям и определить необходимость и способы снижения выбросов.



Технические нормативы выбросов МРЕ

Некоторые аспекты разработки и применения технических нормативов выбросов МРЕ (Maximal permissible emissions) в США:

- разработан перечень производств, для которых устанавливаются МРЕ;
- разработан ограниченный перечень вредных веществ, для которых устанавливаются нормативы;
- значения устанавливаются на уровнях, соответствующих современным техническим достижениям;
- перечень нормативов периодически расширяется и уточняется;
- утверждаются на государственном уровне Национальным агентством по охране окружающей среды США (EPA).



Аспекты реализации технического нормирования в РФ

АСПЕКТ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ
Федеральные законы	<p>ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, ФЗ “Об охране окружающей среды” предусматривают введение технологических (технических) нормативов выбросов для технологических процессов, оборудования, транспортных и иных передвижных средств и установок в расчете на единицу материальных показателей (используемого сырья, выпускаемой продукции, единицы пробега)</p>
Нормативно-методические документы	<p>1 Классификатор производств и технологических процессов - основных источников загрязнения атмосферного воздуха. - СПб, 2002.</p> <p>2 Справочник по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для некоторых производств - основных источников загрязнения атмосферы / Под.ред. В.Б. Миляева. - СПб, 2003 (5-е издание).</p> <p>3 ГОСТ Р 52160-2003. Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов.</p> <p>4 ГОСТ Р 52033-2003 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности.</p>



Основные положения установления ПДВ, НДС.

Удельные показатели выбросов приобретают ранг технических нормативов выбросов после внесения их в государственные стандарты.

Для расчетов рассеивания (разбавления) используют инженерные методы, позволяющие спрогнозировать уровни загрязнения атмосферы (водного объекта) относительно мест проектируемых или действующих источников загрязнения атмосферы (выпусков сточных вод).

Является расчеты рассеивания выбросов вредных (загрязняющих)

Сложность проведения ручных расчетов определила необходимость разработки программных продуктов. В настоящее время разработаны и используются программы, которые позволяют решать как прямую задачу расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосфере (водном объекте), создаваемых выбросами (сбросами), так и обратную – расчет ПДВ (НДС).

среды проектной и предпроектной документации для проектируемых предприятий.



Годовой и контрольные нормативы

Годовой норматив, устанавливаемый как для отдельных источников предприятия, так и их совокупности, необходим для оценки снижения объемов выбросов (сбросов), возможной утилизации загрязняющих веществ.

Контрольные нормативы устанавливаются для условий полной нагрузки технологического и очистного оборудования и их нормативной работы и используются при проведении государственного и производственного экологического контроля соблюдения нормативов на предприятии. При контроле выбросов контрольные нормативы не должны быть превышены в любой 20-минутный интервал времени (в соответствии с интервалом времени, принятым для отбора пробы для определения максимальных разовых концентраций).



Общие положения установления нормативов ПДВ, НДС

ПДВ	НДС
<p>Годовой (валовый выброс) (т/год) и контрольный (максимальный разовый выброс) (г/с) нормативы</p>	<p>годовой (т/год) и контрольные (г/ч, т/месяц) нормативы</p>
<p>установление нормативов для каждого стационарного источника загрязнения по каждому веществу из утвержденного перечня и в целом для предприятия</p>	
<p>для проектируемых, реконструируемых, строящихся или действующих предприятий вне зависимости от их ведомственной подчиненности и форм собственности</p>	
<p>обязательность учета залпового воздействия (для аварийных воздействий нормативы не устанавливаются)</p>	
<p>обязательность учета фоновых концентраций</p>	
<p>проведение расчетов на фактическое положение и на перспективу для реконструируемого предприятия</p>	
<p>установление временно согласованных выбросов (ВСВ), временно согласованных сбросов (ВСС)</p>	
<p>пересмотр нормативов (лимитов):</p>	
<p>не реже 1 раз в 5 лет, а также в случае изменения технологии производства, режима работы и др.</p>	<p>не реже 1 раз в 3 года, а также в случае изменения водохозяйственной обстановки на водном объекте, технологии производства, методов очистки сточных вод, параметров сброса; при утверждении в установленном порядке нормативов допустимого воздействия на водные объекты.</p>



Перечень загрязняющих веществ

по которым проводятся расчеты загрязнения (разбавления) и устанавливаются нормативы, включает как основные загрязняющие вещества, являющиеся едиными для всех предприятий регионов РФ, так и специфичные для предприятий данного региона.

Основными веществами в выбросах являются

- диоксид серы,
- оксиды азота,
- оксид углерода,
- пыль;

в зависимости от конкретной технологии предприятия специфическими могут быть

- сероводород,
- фенол,
- фтористый
- водород,
- хлор и др.



Расчёты

Качество воды водного объекта на региональном уровне и, соответственно, сточные воды предприятий оцениваются по общим показателям, единым для всех водных объектов, и специфическим, характерным для технологий предприятий региона. Критерии выбора приоритетных региональных показателей для контроля гигиенических качества воды водных объектов содержатся в санитарных правилах.

При нормировании сбросов учет фона обязателен; при нормировании выбросов фон учитывается для загрязняющих веществ, для которых выполняется условие

$$\frac{C_i}{ПДК_i} > 0,1$$

где C_i – максимальная приземная концентрация i -го вещества,

создаваемая (без учета фона) выбросами предприятия в зоне влияния предприятия или на границе ближайшей жилой застройки.

При расчетах загрязнения атмосферы учитываются физико-географические, климатические условия местности, месторасположение промплощадки, существующей и планируемой в перспективе жилой застройки, зон отдыха городов, санаториев.



Лимит выбросов

До последнего времени установление ПДВ регламентировалось гигиеническими нормативами качества атмосферного воздуха. В настоящее время нормативы предельно допустимых выбросов для предприятий, зоны влияния которых не распространяются на населенные места, должны устанавливаться с учетом технических нормативов выбросов (ТНВ) и экологических нормативов качества атмосферного воздуха (по мере утверждения соответствующих технических и экологических нормативов), причем ПДВ устанавливается с учетом ТНВ, а лимит выбросов может быть установлен только при условии соблюдения ТНВ.

В случае гигиенического нормирования при расчетах разбавления учитывают только разбавляющую способность водного объекта (без учета ассимилирующей способности), а при наличии в сточных водах химических веществ, содержащихся в воде фонового створа на уровне ПДК, в расчетах не должны учитываться процессы разбавления



Расчет НДС

При расчете НДС для водохозяйственного участка (на основе НДС) величины НДС устанавливаются с учетом предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в местах водопользования, ассимилирующей способности водного объекта и оптимального распределения массы сбрасываемых веществ между водопользователями, сбрасывающими сточные воды.

При анализе результатов расчетов для формирования предложений по НДС (НДС) исходят из отношений (2.1) или (2.2), выполнение которых означает локализацию негативного воздействия в пределах СЗЗ (в случае экологического нормирования – в пределах экозащитной зоны) или в пределах участка водного объекта от места выпуска до контрольного створа. При выполнении вышеуказанного соотношения НДС (НДС) для предприятия устанавливаются на уровне фактических выбросов (сбросов), принятых к расчету.



Расчет НДС

Величины нормативов проектируемых и строящихся (реконструируемых) организаций определяются в составе проектов строительства (реконструкции) этих организаций. Если при пересмотре или уточнении ранее установленного норматива окажется, что проектное значение выброса (сброса) строящейся (реконструируемой) организации меньше расчетного ПДВ (НДС), то в качестве норматива принимается проектное значение выброса (сброса).

При невыполнении соотношения предприятие обязано разработать природоохранные мероприятия, обеспечивающие поэтапное снижение фактических выбросов (сбросов) до расчетных значений ПДВ (НДС). При разработке природоохранных мероприятий необходимо учитывать передовые достижения науки и техники. Выбор технологий и технических средств обезвреживания выбросов и сбросов следует проводить на основе технических нормативов выбросов (сбросов), характеризующих уровень экологичности технологий.



Лимиты на выбросы и сбросы

По мере осуществления отдельных этапов природоохранных мероприятий по достижению нормативов лимиты выбросов (сбросов) пересматриваются в сторону уменьшения.

Для вновь вводимых объектов (производств, предприятий) нормативы должны быть обеспечены к моменту приемки объектов в эксплуатацию.

Мероприятия (организационные, технологические, технические) по достижению установленных предприятию ПДВ (НДС), учитываются при планировании природоохранной деятельности предприятия: включаются, как правило, в кратко- и среднесрочные планы природоохранных мероприятий предприятия и обеспечиваются финансовыми, материально-техническими ресурсами, проектными и строительно-монтажными работами.

расчетов загрязнения (расчетов разбавления) на перспективу с учетом выполнения природоохранных мероприятий, подтверждающих достаточность запланированных мероприятий для снижения фактических выбросов (сбросов) до нормативных.



Особенности нормирования сбросов промышленных сточных вод при их отводе в канализационные системы

В современных городах сточные воды промышленных предприятий поступают в сети канализации города, поэтому городские сточные воды, поступающие на очистные сооружения, представляют собой смесь бытовых и промышленных сточных вод.

Основным нормативным документом, определяющим условия приема промышленных сточных вод в сети канализации населенного пункта, являются правила [18], которые предусматривают установление предприятиям лимитов водопотребления и водоотведения, нормативов водоотведения (сброса) по составу сточных вод, временных условий приема сточных вод.

Разработанные нормативы водоотведения (сброса) по составу сточных вод устанавливаются абоненту органами местного самоуправления или уполномоченной ими организацией водопроводно-канализационного хозяйства (далее - ВКХ).

Для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предприятий, отводимых в канализационные сети, НДС не устанавливается.



Организация ВКХ

Городское канализационное хозяйство в большинстве случаев выступает в качестве основной организации, принимающей на отведение и очистку сточные воды промышленных предприятий. Оно же несет всю полноту ответственности за сброс очищенных сточных вод в водоемы перед природоохранными органами. Отношения между предприятием и организацией ВКХ, которой принадлежат системы канализации и очистки сточных вод, регулируются двухсторонним договором.

Организация ВКХ после обследования каждого из предприятий-абонентов устанавливает по согласованию с ним перечень контролируемых промышленных объектов предприятия, сбрасывающих сточные воды, и перечень контролируемых загрязняющих веществ в сточных водах предприятия с учетом наличия и эффективности работы локальных цеховых и заводских очистных сооружений.

Разработка нормативов водоотведения (сброса) выполняется для среднемесячных расходов сточных вод, определенных заявками предприятий. Установление нормативов водоотведения (сброса) по составу сточных вод осуществляется исходя из необходимости очистки сточных вод на муниципальных очистных сооружениях до НДС.



Основные положения установления НООЛР

Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение разрабатывают индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность (приступающие к осуществлению деятельности) в области обращения с отходами, и устанавливаются по всем наименованиям отходов в совокупности значений для отдельных объектов для размещения отходов.

Нормативы образования отходов рассчитываются с использованием инженерных методов оценки воздействия на окружающую среду:

- **метод расчета по материально-сырьевому балансу;**
- **метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов;**
- **расчетно-аналитический метод;**
- **экспериментальный метод;**
- **метод расчета по фактическим объемам образования отходов (статистический метод).**



Выбор метода

Выбор метода зависит от характера отходообразующих процессов и возможности получения исходных данных для расчета.

Общие положения установления лимитов на размещение отходов:

- результатов инвентаризации отходов и объектов их размещения;**
- наличия и мощности имеющихся объектов использования и обезвреживания отходов данного вида;**
- наличия, вместимости, мощности и расчетного срока эксплуатации имеющихся объектов размещения отходов;**
- экологических, санитарно-гигиенических и иных требований к размещению отходов;**
- возможности обеспечения сохранности ресурсного потенциала у размещаемых отходов;**
- экономически целесообразного объема транспортной партии для вывоза отходов;**
- наличия имеющихся технологий переработки отхода данного вида, которые включены в банк данных о технологиях использования и обезвреживания отходов, являющийся составной частью государственного кадастра отходов;**
- предельно допустимых вредных воздействий отходов, предполагаемых к размещению, на окружающую среду;**
- экологической обстановки на территории.**



Сроки установления лимитов

Лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на 5 лет при условии ежегодного подтверждения индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами неизменности производственного процесса и используемого сырья либо на срок действия лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, лицензии на пользование участками недр для целей захоронения токсичных и иных опасных отходов.

Лимиты на размещение отходов для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, осуществляющих деятельность в области обращения с отходами на Байкальской природной территории, пересматриваются ежегодно.

Лимиты устанавливаются на основании имеющихся нормативов образования отходов (исходя из условия их не превышения) с учетом планового объема (массы) отходов, используемых в качестве сырья и материалов, и/или переданных сторонним организациям.



Содержание и оформление проектов нормативов

Проект представляет собой документ, состоящий из двух частей.

Первая часть включает основные результаты работы и состоит из разделов, разработанных в соответствии с методическими документами и содержащих информацию о предприятии как источнике загрязнения компонентов природной среды, результаты расчетов, предложения по нормативам (лимитам), мероприятия по достижению нормативов (лимитов) и другие мероприятия, данные об организации производственного экологического контроля и др.

Вторая часть (приложения) включает распечатки расчетов, различные схемы, переписку по вопросам нормирования с территориальными органами МПР, Минздрава, Росгидромета и другие приложения.



Порядок разработки и утверждения проектов

Проекты разрабатывает само предприятие либо по его поручению проектная или научно-исследовательская организация.

Порядок разработки и утверждения проектов включает подготовку исходных материалов (в том числе получение необходимых данных от территориального органа Росгидромета), разработку и оформление проекта, согласование и представление его на утверждение, получение разрешения на осуществление выбросов (сброса сточных вод, размещение отходов), которым вводятся в действие нормативы (лимиты).

Проект ПДВ утверждается территориальным органом Росприроднадзора по согласованию с территориальным органом Роспотребнадзора (при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии этих предельно допустимых выбросов санитарным правилам).

Проект НДС утверждается территориальным органом Росводресурсы по согласованию с территориальными органами Росгидромета, Роспотребнадзора, Росрыболовства, Росприроднадзора.



Состав исходных материалов

Исходные материалы для разработки проектов нормативов содержат ходатайство (заявку);

- ◆ пояснительную записку,
- ◆ содержащую первичную информацию о предприятии, технологиях, результаты расчетов нормативов (лимитов), уровней загрязнения атмосферы (водного объекта), предложения по нормативам (лимитам);
- ◆ планы мероприятий по достижению установленных нормативов (лимитов) и другую информацию.

При разработке проектов активно используются данные первичной отчетной документации (ПОД-1,2,3,11,12,13)

и материалов инвентаризации выбросов, сбросов, отходов и объектов размещения отходов.

Дополнительную информацию предприятие (организация) получает по письменному запросу в территориальный орган Росгидромета.

Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы, определяются в соответствии с рекомендациями



Структура проекта

Проект представляет собой документ, содержащий систематизированную по разделам информацию о предприятии, технологиях и воздействиях, оказываемых на окружающую среду.

Рекомендуемый состав проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (далее - проект ПДВ) для предприятия:

- 3.1 Определение источников выбросов и загрязняющих веществ, подлежащих нормированию.
- 3.2 Предварительная оценка влияния выбросов вредных веществ источниками предприятия на загрязнение приземного слоя воздуха.
- 3.3 Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ.
- 3.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и оценка их достаточности.
- 3.5 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
4. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов на предприятии.
5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).



Дополнительные материалы и информация для разработки нормативов

Для разработка проекта НДС		
<p>Морфометрические и гидродинамические характеристики водного объекта</p> <p>Фоновые концентрации вредных веществ в водном объекте-приемнике сточных вод</p>	<p>средние значения ширины и глубины, средняя скорость течения, извилистость и шероховатость русла реки, гидравлический уклон в районе сброса сточных вод в характерные гидрологические сезоны и при расчетном минимальном расходе воды</p>	<p>территориальный орган Росгидромета, организация, имеющая лицензию Росгидромета на выполнение работ, связанных с получением требуемых данных</p>
загрязнение воздушного бассейна	режиме системы сводных расчетов загрязнения атмосферы выбросами промышленности и автотранспорта)	Росгидромета
Данные, необходимые для привязки источников загрязнения атмосферы предприятия к городской системе координат	каждому источнику присваивается свой порядковый номер и определяются его координаты в городской системе координат	территориальный орган Росприроднадзора
Данные о планировке прилегающих территорий и орографических особенностях местности		местный орган Госархитектуры и другие органы, располагающие данной информацией