МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
"ГИПРОШАХТ"

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
"ЦЕНТРОГИПРОШАХТ"

ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ РАЗДЕЛА "ОХРАНА АТМОСФЕРЫ" ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(2-я РЕДАКЦИЯ)

г. С-Петербург - г. Москва
1993г.

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ГИПРОШАХТ"
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
"ЦЕНТРОГИПРОШАХТ"

П О С О Б И Е

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ РАЗДЕЛА "ОХРАНА АТМОСФЕРЫ" ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(II-я редакция)

Директор института
"Гипрошахт"

_____ В.М.Петров

Главный инженер

_____ О.Г.Иванов

Главный инженер
проекта

_____ О.Б.Бабенко

Директор института
"Центрогипрошахт"

_____ М.И.Васильев

Главный инженер

_____ В.М.Еремеев

Главный инженер
проекта

_____ А.С.Стельмухов

г.С.-Петербург — г.Москва
1993 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

№№ пп	Наименование разделов	Страницы
I	2	3
	Список участников	1
	Общие положения	2
I	Мероприятия по охране атмосферы	3
2	Определение количества загрязняющих веществ	8
3	Расчет загрязнения атмосферы	12
4	Разработка нормативов ПДВ (ВСВ)	17
5	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий	19
6	Санитарно-защитная зона предприятия	23
7	Контроль источников загрязнения атмосферы	24
8	Экономическая оценка воздухоохранных мероприятий	26
9	Приложения:	27
9.I	Ориентировочный перечень и характеристика объектов угольной промышленности, являющихся источниками загрязнения атмосферы	28
9.2	Состав раздела "Охрана атмосферного воздуха от загрязнения" для разных стадий проектирования	32
9.3	Предельно допустимые максимально разовые (ПДК м.р.), ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) и классы опасности некоторых веществ в атмосферном воздухе населенных мест	33
9.4	Группы веществ, обладающих суммацией действия	35
9.5	Характеристика воздействия выбросов загрязняющих веществ на растительность	36
9.6	Пример расчета максимальной приземной концентрации с учетом фоновой концентрации для реконструируемого предприятия	37

I	2	3
9.7	Бланк инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	38
9.8	Таблица. Результаты расчета приземных концентраций	41
9.9	Таблица. Предложения по установлению ПДВ загрязняющих веществ	42
9.10	Таблица. Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	43
9.11	Эффективность способов уменьшения содержания оксидов азота в топках котлов	44
9.12	Рекомендуемые проектные мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ	45
9.13	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ (таблицы)	46
9.14	Пример расчета результатов мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ (таблицы)	48
9.15	Решение Секции нормирования, стандартизации, контроля и надзора в области охраны окружающей природной среды МПС при ГКНТ от 19.02.88 г.	59
9.16	Периодичность контроля ИЗА	61
9.17	Расчет платы за выбросы в атмосферу	62
9.18	Список программ расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА), согласованных ГГО им.А.И.Воейкова	63
9.19	Исходные данные, необходимые для разработки раздела	64
9.20	Перечень нормативной и справочной литературы	66

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
I	2	3
	Сектор экологии	
Начальник	Короткий А.М.	
Главный специалист	Райнеш С.С.	
Инженер I кат.	Белев А.О.	
Инженер I кат.	Дементьева Т.В.	
	Отдел экономических обоснований	
Начальник	Чуприна Н.Д.	
Руковод.группы	Герасимов Б.Ю.	

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящее "Пособие..." предназначено для использования при разработке разделов "Охрана окружающей природной среды" и "Оценка воздействия на окружающую среду" ТЭО, проектов (РП) новых, реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик, других предприятий угольной промышленности, а также их отдельных объектов.

2. Настоящее "Пособие..." является вспомогательным материалом при проектировании.

3. При разработке подраздела "Охрана атмосферного воздуха от загрязнения" раздела "Охрана окружающей природной среды" ТЭО, проекта (РП) следует руководствоваться республиканскими и отраслевыми нормативными документами, перечень которых приведен в прил.9.20, а также настоящим "Пособием...".

Объем данного подраздела определен "Эталоном раздела "Охрана окружающей природной среды" проектов предприятий угольной промышленности".

4. В "Пособии..." не рассматриваются особенности проектирования брикетных фабрик со связующими, гаражей-стоянок и ремонтных зон автотранспортной техники, механических мастерских и блоков ремонтных цехов, выполнение раздела "Охрана окружающей природной среды", по которым следует вести на основании соответствующих отраслевых пособий.

5. Оценка воздействия на окружающую среду угольного предприятия регламентирована "Инструкцией о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду предприятий угольной промышленности" ("ОВОСуголь").

6. Перечень и характеристика основных объектов угольной промышленности, являющихся источниками загрязнения атмосферы, приведен в прил.9.1.

7. Рекомендуемый объем подраздела "Охрана атмосферного воздуха от загрязнения" для разных стадий проектирования приведен в прил.9.2.

8. С вводом в действие настоящего "Пособия..." утрачивает силу раздел "Охрана атмосферы" ИНП 37-84 "Норм технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик".

Примечание: здесь и далее по тексту: "должен", "следует", "необходимо" и производные от них обозначает, что требование является обязательным; "как правило" - требование является преобладающим, отступление от него должно быть обосновано; "допускается" - решение может

I. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРЫ

I.I. Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна в зонах влияния угольных предприятий следует предусматривать:

- планировочные решения, уменьшающие влияние вредных выбросов на предприятии и прилегающих к нему территориях;

- использование технологических агрегатов и процессов, обеспечивающих минимальное выделение загрязняющих веществ;

- очистку отходящих газов и запыленного воздуха в пылегазоочистных установках;

- рассеивание остаточного (после очистки) количества загрязняющих веществ через трубы.

I.2. При выборе площадки для нового строительства необходимо учитывать рельефно-климатические условия и розу ветров.

I.3. Размещение предприятия необходимо предусматривать таким образом, чтобы приземные концентрации загрязняющих веществ в зонах жилой застройки были минимальны. При этом следует учитывать взаимное расположение источников выбросов, среднегодовую розу ветров и т.п.

I.4. Разработку мероприятий по охране атмосферы от организованных пылевых выбросов поверхности шахт, разрезов и обогатительных фабрик следует производить в соответствии с "Временными нормами технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик" НТП 4-82; брикетных фабрик - по "Руководству по проектированию брикетных фабрик".

I.5. Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ от котельных следует предусматривать:

- ликвидацию котельных малой мощности и централизацию теплоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов;

- использование в качестве топлива метана от дегазации пластов шахт, а также природного газа (при получении разрешения в установленном порядке);

- максимально возможное снижение избыточного воздуха в топках;

- рециркуляцию дымовых газов (при технической возможности);

- применение присадок для связывания сернистых соединений в топочных устройствах;

- применение двухступенчатого сжигания;

- впрыск в факел горения воды или пара;

- совершенствование технологии сжигания топлива (сжигание в кипящем слое, сжигание водоугольной эмульсии);

- снижение общего расхода топлива за счет установки современного экономичного оборудования, организации безнакипного режима работы котлов, внедрения автоматизации и контроля работы оборудования.

I.6. Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ от сушильных установок обогатительных следует предусматривать:

- снижение посредством конструктивных мероприятий неорганизованных процессов и уменьшение до минимально возможного избытка воздуха;

- подачу вторичного воздуха в зону горения топлива;

- использование в качестве топлива природного газа (при получении разрешения в установленном порядке);

- использование в качестве сушильного агента дымовых газов котельных или других топливосжигающих установок (при технической возможности);

- применение присадок для связывания сернистых соединений в топочных устройствах;

I.7. Очистка дымовых газов от золы и пыли должна предусматриваться: для котельных - в соответствии с требованиями главы СНиП "Котельные установки", а для сушильных установок - в соответствии с требованиями "Временных норм технологического проектирования обогатительных фабрик" - ВНТП 3-92.

В зависимости от расхода дымовых газов, их запыленности, фракционного состава золы и пыли, а также их свойств рекомендуются следующие виды очистки:

- сухая очистка (пылеуловители инерционного типа ЦН, ЦП, НЦ и ПБЦ, дымосос-пылеуловитель ДП);

- электрофильтры (ЭГА, УВ);

- мокрая очистка (скрубберы, ПВМ, ПК, МИР).

Для получения более высокой степени очистки газов газопылеочистная установка может состоять из нескольких ступеней с разными видами очистки.

I.8. Увеличение высоты трубы для обеспечения рассеивания с целью соблюдения ПДК в приземном слое атмосферы допускается только после полного использования всех доступных на современном уровне технических средств по сокращению выбросов (в том числе неорганизованных выбросов).

При этом использование труб высотой более 300 м допускается лишь по согласованию с органами Росгидромета и Госкомэпиднадзора РФ при наличии технико-экономического обоснования необходимости их сооружения и расчетов загрязнения воздуха в зонах влияния сооружаемых объектов.

I.9. Целесообразно предусматривать централизованные трубы, объединяющие выбросы от нескольких агрегатов, если проектирование отдельных труб для каждого технологического или вентиляционных агрегатов не вызывается технологической необходимостью.

I.10. Высота устья трубы, выбрасывающей загрязнение газовоздушные смеси, по отношению к поверхности земли (если это не вызвано высотами зданий) не должна, как правило, превышать 120 м.

I.11. Очистку дымовых газов котельных и сушильных установок от оксидов серы следует предусматривать, при невозможности обеспечения их ПДК, с учетом положений п.п.2.5 и 2.10, а также при экономической целесообразности по сравнению с другими вариантами снижения выбросов сернистых соединений. При этом следует учитывать некоторое снижение содержания оксидов серы после мокрых ступеней очистки газов. Величину снижения содержания оксидов серы в мокрых золоуловителях следует принимать по "Методике определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций" РД 34.02.305-90. Очистку дымовых газов от оксидов серы и азота следует предусматривать на основании рекомендаций научно-исследовательских организаций.

I.12. Очистку дымовых газов котельных и сушильных установок возможно производить с помощью сепарационного газопромывателя СПП, разработки и производства МП "ЭКОТЭП", эффективность очистки составляет:

- по пыли - 95%;
- по оксидам серы - 80%;
- по диоксиду азота - 65%.

Применение СПП производится по рекомендациям МП "ЭКОТЭП".

I.I3. Для сокращения выбросов пыли от шахтных вентиляторных установок предусматривать технические решения, направленные на снижение подсосов воздуха в надшахтных зданиях скиповых стволов, а также оснащение узлов разгрузки скипов эффективными средствами борьбы с пылью.

I.I4. Для сокращения выбросов загрязняющих веществ от маневровых тепловозов существует установка нейтрализации отработавших газов, разработанная Новосибирским научно-производственным экологическим объединением "НЭРОАЭРА", эффективность очистки составляет:

- по саже - 85-90%;
- по оксиду углерода - 30-40%;
- по диоксиду азота - 80-85%.

Применение установки нейтрализации возможно после ее согласования с органами Минприроды России.

I.I5. При проектировании разрезов мероприятия по охране атмосферы разрабатываются в соответствии с "Нормами технологического проектирования угольных и сланцевых разрезов" НТП 2-92, а также "Временным руководством по борьбе с пылью на угольных разрезах".

I.I6. Для осуществления работ по обеспыливанию воздуха на разрезах следует предусматривать расход воды в соответствии с рекомендациями, разработанными "НИИГМ":

- для продувки скважин при буровых работах с применением водо-воздушной смеси с соотношением вода-воздух I:400 0,5-0,6 л/с;
- для увлажнения автомобильных дорог при положительных температурах воздуха I,5-2,5 л/м2;
- для профилактической обработки полотна дорог в ранние утренние часы с использованием поливочных машин и специализированных средств 3-5 л/м2;

- для обработки поверхности горной массы водой при положительных температурах воздуха с целью уменьшения сдувания пыли при движении грузового автотранспорта 1,5÷2 л/м²;

- для приготовления водного раствора полиакриламида с концентрацией 0,1-0,2% в качестве средства закрепления пыли на пылящих поверхностях разрезов и отвалов 5÷6 л/м2 (применять после установления ПДК на полиакриламид);

- для увлажнения забоя при положительных температурах воздуха из расчета поддержания влажности 5-7% - 50÷70 л/м2;

- для увлажнения взрываемого блока и прилегающей к нему территории при взрывных работах при положительной температуре воздуха - 8÷10 л/м².

1.17. Размер прилегающей территории, обрабатываемой перед взрывом, определяется расчетом из условия предупреждения взметывания пыли с поверхности почвы ударной воздушной волной по следующей формуле :

$$R = 1{,}62 \times 10^{-4} \times \sqrt[3]{K_п \times Q_{вв}},$$

где: R - размер обрабатываемой зоны от края взрываемого блока, м;

$K_п$ - коэффициент перехода энергии ВВ в ударную воздушную волну;

$Q_{вв}$ - суммарный заряд ВВ в блоке, кг.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

2.I. Определение суммарного количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (золы, угольной пыли, оксидов серы, азота, углерода, оксидов ванадия) для котельных и сушильных установок производится:

- для котельных установок с паровыми котлами паропроизводительностью до 30 т/ч и водогрейными котлами теплопроизводительностью до 35 МВт, а также для сушильных установок обогатительных фабрик по "Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч";

- для котельных установок с паровыми котлами паропроизводительностью свыше 30 т/ч и водогрейными котлами теплопроизводительностью свыше 35 МВт по "Методике определения валовых и удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций" РД 34.02.305-90,

2.2. Определение суммарного количества выбросов бенз(а)пирена производится в соответствии с "Методикой расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций;

2.3. При расчете количества выбрасываемых диоксидов азота для котлов производительностью до 30 т/ч (35 МВт) при отсутствии специальных мероприятий, снижающих выход оксидов азота, коэффициент β принимать равным 0.

Значение факторов, способствующих уменьшению содержания оксидов азота в топках котлов, приведено в прил.9.II.

Количество оксидов азота, определенное согласно п.2.I, содержит 20% оксида азота и 80% диоксида азота (Решение Секции нормирования, стандартизации, контроля и надзора в области охраны окружающей природной среды МНТС при ПНТК от I9 февраля I988, Прил.9.I5).

2.4. Расчет выбросов оксидов углерода в соответствии с приведенными Методическими указаниями производится при коэффициенте избытка воздуха, равном нормативному. При фактическом коэффициенте избытка воздуха больше нормативного потеря тепла с химическим недожогом (q_3) принимается равной нулю, а

при фактическом коэффициенте избытка воздуха меньше нормативного - потеря тепла с химическим недожогом пересчитывается по следующей формуле:

$$q_3 = q_3^н \times \frac{\alpha_н}{\alpha_ф} ,$$

где: $\alpha_н$ - нормативный коэффициент избытка воздуха;

$\alpha_ф$ - фактический коэффициент избытка воздуха;

$q_3^н$ - нормативная потеря тепла с химическим недожогом.

2.5. При отсутствии сведений о содержании горючих в уносе (или значений коэффициента f), расчет выбросов летучей золы и пыли от котлоагрегатов следует во всех случаях производить по формуле (2) "Методики определения валовых и удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций".

2.6. Объем газовоздушных смесей при расчетах выбросов загрязняющих веществ определяется тепловыми и аэродинамическими расчетами с учетом нормативных величин присосов воздуха.

2.7. Количество пыли в выбросах аспирационных систем определяется в зависимости от объема аспирационного воздуха, начального пылесодержания перед пылеуловителями и степени очистки в пылеуловителях. Методика определения объема аспирационного воздуха и начального пылесодержания приведена в "Нормах технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик" НТП 4-82.

2.8. Расчет количественных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных, обогатительных и брикетных фабрик, поверхностного комплекса шахт и разрезов, породных отвалов, буровых работ на поверхности разрезов и взрывных работ должен производиться на основе результатов прямых измерений. При невозможности применения прямых методов могут быть использованы усредненные показатели, приведенные в "Отраслевой методике расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля".

2.9. Определение количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от автомобильного транспорта от открытых и закрытых стоянок и рейсировании по территории производится согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотракторных предприятий (расчетным методом)".

2.10. Определение количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от источников блоков ремонтных цехов, механических мастерских и других промышленных объектов, входящих в состав угольных предприятий, производится на основании отраслевых методик соответствующего профиля.

2.11. Определение количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от железнодорожного транспорта производится в соответствии с "Рекомендациями по охране окружающей среды при проектировании объектов промышленного транспорта". При этом валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитываются с учетом длительности режимов работы транспорта (поездной, маневровый, холостой ход), а секундные - по максимальным значениям в любой 20-минутный период времени.

2.12. Степень очистки в пылегазоуловителях принимается по данным заводов-изготовителей, институтов-разработчиков или определяется расчетным путем.

2.13. Количество выбрасываемой в атмосферу пыли и метана от шахтных вентиляторных установок, метана от вакуумнасосных (до проведения соответствующих исследований и разработки методик) рекомендуется принимать на основании данных шахт-аналогов.

Остальные газообразные выбросы ввиду от незначительного количества и влияния на окружающую среду допускается не учитывать.

2.14. При использовании в качестве сушильного агента дымовых газов топливопотребляющих установок необходимо учитывать увеличение начальной влажности газов, подаваемых в сушильный аппарат, а также относительное повышение суммарного количества загрязняющих примесей в выбрасываемых газах сушильных установок.

2.15. Количество пыли, поступающее в атмосферу от неорганизованных источников (отвалы, склады, участки горных работ, загрузка транспорта, загрузка приемных ям) зависит от скорости ветра. Скорость ветра, принимаемая при определении количества пыли - u^* (скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%), м/с.

2.16. При наличии в составе предприятия канализационных очистных сооружений (КОС) следует учитывать от них выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Очистные сооружения бытовых сточных вод. Под воздействием аэробных бактерий происходит минерализация органических загрязнений. Параллельно происходит процесс окисления азота аммонийных солей в нитриты и нитраты (процессы нитрификации и денитрификации). Освобождающийся в процессе химических реакций азот в виде газа аммиака выделяется в атмосферу. Количество аммиака определяется на основании реакции полного окисления белка, содержащегося в бытовых сточных водах ("Биологическая очистка производственных сточных вод").

Очистные сооружения различных видов производственных сточных вод, обработка осадка сточных вод. В результате анаэробных (восстановительных) процессов образуются газы: метан, углекислый, сероводород, аммиак и водород, а также промежуточные продукты распада многих органических веществ. Расчет загрязняющих веществ производится по "Справочнику по охране атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе", нормативных документов различных ведомств в зависимости от состава сточных вод и технологической схемы их очистки или обработки осадка. Можно пользоваться также данными инвентаризации аналогичных действующих очистных сооружений.

2.17. Характеристика воздействия некоторых загрязняющих веществ на растительность приведена в прил.9.5.

3. РАСЧЕТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Расчет загрязнения атмосферы выполняется по методике ОНД-86.

3.2. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации загрязняющего вещества, которая сопоставляется с максимально разовой предельно допустимой концентрацией ($ПДК_{м.р.}$) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

3.3. В случае отсутствия по данному веществу $ПДК_{м.р.}$ допускается временное использование вместо них официально установленных Минздравом ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

3.4. Для веществ, по которым установлены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДК), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы $0,1 c \leq ПДК$ (п.8.1 ОНД-86).

3.5. Предельно допустимые концентрации $ПДК_{м.р.}$ и ОБУВ загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от указанных в прил.9.1 источников, а также классы их опасности, приведены в прил.9.3.

В прил.9.4 приведены группы веществ, обладающих эффектом суммации.

3.6. Нормируемые значения $ПДК_{м.р.}$ или ОБУВ должны соблюдаться на границах санитарно-защитной зоны независимо от расположения населенных пунктов.

3.7. Расчет загрязнения атмосферы производится для режимов работы источников выбросов, соответствующих средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года. При наличии источников выбросов с переменным режимом работы, зависящим от температуры наружного воздуха, расчеты производятся для наиболее характерных режимов. В качестве основного принимается режим, при котором величины приземных концентраций загрязняющих веществ достигают наибольших значений.

3.8. Расчет выбросов (г/с) от котлов при расчетах $C_м$ следует производить, исходя из номинальной производительности (по ГОСТ) котла. Например, если установлен котел Е-25-I4С, то расчет топлива следует производить для обеспечения паропроизводительности 25 т/ч. Тепловые мощности котельной в зависимости от температуры наружного воздуха учитываются при расчетах топлива и выбросов загрязняющих веществ за год (т/год).

3.9. Значение коэффициента F , учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, следует принимать:

- для газообразных веществ и мелкодисперсных аэрозолей - I,0;

- для пыли и золы при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% - 2,0;

от 75 до 90% - 2,5;

- менее 75% и при отсутствии очистки (шахтные вентиляторы, неорганизованные выбросы), а также для сушильных установок при наличии мокрой ступени очистки - 3,0.

3.I0. Рельеф местности для определения поправочного коэффициента принимается по карте района. Если рельеф местности в разных направлениях различен, поправочный коэффициент рельефа определяется для каждого рассматриваемого направления ветра и каждого источника выброса.

3.II. При количестве источников выбросов загрязняющих веществ в ТЭО, проекте (РП) более одного расчет загрязнения атмосферы следует производить с помощью ЭВМ. Список программ расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА), согласованных ГГО им.А.И.Воейкова, приведен в прил.9.I8.

3.I2. Расчет загрязнения атмосферы производится по каждому выбрасываемому веществу и группам их суммационного действия.

3.I3. При одновременном выбросе нескольких видов пыли с разными максимальноразовыми ПДК (взвешенные вещества, зола, сажа, аэрозоли и т.п.) расчет загрязнения атмосферы должен производиться как отдельно по каждому виду пыли и взвешенным веществам, так и по суммарным выбросам всех пылей, аэрозолей и взвешенных частиц. Результаты расчетов сопоставляются с максимальноразовой $ПДК_{м.р.}$ = 0,5 мг/м3.

3.I4. В целях упрощения расчета загрязнения атмосферы загрязняющими веществами и уменьшения числа источников, участвующих в расчете, следует определять зоны влияния как отдельных источников, так и их совокупности (п.2.I9 ОНД-86). Если зоны влияния источников (или их совокупностей) не накладываются, то при выполнении расчетов приземная концентрация каждого источника (совокупности) определяется отдельно без их сложения.

3.I5. Для ускорения и упрощения расчетов (п.5.2I ОНД-86) рассматриваются те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > Ф$$

$Ф = 0{,}0I\bar{H}$ при $\bar{H} > I0$ м;

$Ф = 0{,}I$ при $\bar{H} \leq I0$ м.

где: M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным условиям выброса, включая и неорганизованные выбросы, г/с;

ПДК – максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м3;

$\bar{H}$ – средневзвешенная по предприятию высота источника выброса (п.7.8 ОНД-86), м.

3.I6. При разработке схем размещения предприятий, при выборе площадки и ТЭО производится упрощенный расчет, заключающийся в определении количества выбрасываемых загрязняющих веществ по объектам-аналогам и объединением источников в группы для дальнейших расчетов.

3.I7. При расчетах загрязнения атмосферы необходимо учитывать фоновые концентрации загрязняющих веществ. Фон запрашивается в региональных органах Росгидромета по специальной форме.

Следует обращать особое внимание на учет (при расчете суммационного действия) загрязняющих веществ, содержащихся в фоне и не выбрасываемых источниками предприятия, с веществами, которые источниками предприятия выбрасываются.

3.I8. При расчетах для действующих и реконструируемых источников (предприятий) используется значение фоновой концентрации $С_ф'$ представляющей из себя фоновую концентрацию $С_ф$, которой исключен вклад рассматриваемого источника (предприятия).

Значение $C'_ф$ вычисляется по формулам 7.1 и 7.2 ОНД-86:

$$C'_ф = C_ф \times (1 - 0{,}4 \times \frac{C}{C_ф}) \text{ при } C \leq 2\,C_ф;$$

$$C'_ф = 0{,}2 \times C_ф \text{ при } C > 2\,C_ф,$$

где: C – максимальная расчетная концентрация загрязняющего вещества от данного источника (группы источников).

При этом из значения фоновой концентрации исключается вклад только тех источников, которые подлежат реконструкции и параметры выбросов которых изменяются.

Исключение существующих источников выбросов, которые в результате реконструкции не изменяются, не производится.

Пример учета фоновой концентрации при расчете максимальной приземной концентрации выбросов реконструируемого предприятия приведен в прил.9.6.

Современные УПРЗА проводят исключение из фона автоматически (например, "Эколог").

3.19. Для оценки загрязнения атмосферы от совокупности организованных и неорганизованных источников с использованием ЭВМ по методике ОНД-86 учитываются неорганизованные источники следующим образом:

- узлы загрузки в вагоны и самосвалы, узлы загрузки приемных ям самосвалами или бульдозерами (как площадные источники с фиксированной высотой (H) равной 2м и реальной площадью, но не менее 2 м x 2 м);

- внешний отвал породы, открытый склад угля, участок горных работ, открытые стоянки автобульдозерного транспорта и спецмашин с двигателями внутреннего сгорания (как площадные источники с фиксированной высотой равной 2 м и реальной площадью);

- ленточный конвейер на поверхности как линейный источник длиной ($\mathcal{L}$), м, с фиксированной высотой равной 2 м или как площадной источник той же высоты и длины и реальной шириной (B), м, но не менее 1 м);

- участок транспортной магистрали на поверхности (как линейный источник с длиной ($\mathcal{L}$), м, с фиксированной высотой равной 2 м или как площадкой источник той же высоты и длины и реальной шириной магистрали (B), м).

3.20. При реконструкции, расширении или техническом перевооружении предприятия количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от существующих источников, а также характеристика этих источников выбросов, принимаются по данным инвентаризации. Данные инвентаризации представляются Заказчиком в качестве исходных данных для проектирования по форме статистической отчетности (№ 1 ТП - воздух), прил.9.7. Материалы инвентаризации выбросов могут, при необходимости, уточняться расчетным путем.

3.21. В случае значительного и необоснованного превышения фактических выбросов загрязняющих веществ по сравнению с проектными или средними эксплуатационными показателями (например, из-за низкой эффективности работы пылегазоочистных установок) в расчете следует принимать:

- при определении вклада реконструируемого предприятия в существующую фоновую концентрацию - фактические значения выбросов по материалам инвентаризации;

- при расчете загрязнения атмосферы с учетом вклада реконструируемого предприятия - скорректированные значения выбросов, которые реально могут быть достигнуты при нормальной эксплуатации.

При этом в материалах проекта должно содержаться обоснованное требование необходимости достижения на предприятии указанных показателей.

3.22. Форма таблицы результатов расчета приземных концентраций приведена в прил.9.8.

3.23. До разработки методики расчета загрязнения атмосферы от взрывных работ на ЭВМ с использованием методики ОНД-86, временно возможно использование для расчетов на ЭВМ программы "RASPG 0" ("Сибгипрошахт") и "VZR" ("Гипрошахт"). Вышеприведенные программы реализуют методики института "Гипроруда" и определяют величины загрязнения атмосферы только от взрыва без учета остальных источников.

4. РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ПДВ (ВСВ)

4.1. Разработка нормативов ПДВ (ВСВ) для действующего предприятия производится на основании ГОСТ 17.2.3.02-78, методики ОНД-86 и "Рекомендаций по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия".

4.2. Предложения по ПДВ разрабатываются и на проектной стадии. Мощности выбросов (М), обоснованные в предпроектной документации, следует рассматривать как предварительные предложения по ПДВ.

4.3. Предельно допустимый выброс загрязняющего вещества (ПДВ) в г/с устанавливается для каждого источника выброса и предприятия в целом с учетом соблюдения норм ПДК. ПДВ устанавливается для секундного и суммарного годового выброса загрязняющих веществ.

4.4. При переменном режиме работы технологических агрегатов ПДВ устанавливается для условий их полной нагрузки при нормальной работе с учетом осреднения максимальных величин выбросов за 20-минутный период времени.

4.5. Данные по инвентаризации выбросов от действующих предприятий следует сопоставлять с проектными материалами, а при их отсутствии проверять расчетным путем. При этом нормативы ПДВ должны устанавливаться по максимальным значениям выбросов, соответствующим максимальной производительности технологических агрегатов.

4.6. Для мелких источников ($\frac{См}{ПДК} \leqslant 0{,}2$ или $\frac{См \times Хм}{ПДК} \leqslant 120$) может устанавливаться единый ПДВ. При этом группа источников объединяется в условный точечный или площадной источник.

4.7. Расчет ПДВ для одиночного источника выброса при суммации действия нескольких вредных веществ производится в следующем порядке:

- Определяется фоновая концентрация, приведенная к одному из веществ с $ПДК_1$, по следующей формуле:

$$C_{\phi i}^{пр} = \sum_{i=1}^{n} C_{\phi i} \times \frac{ПДК_1}{ПДК_i}$$

где: $C_{\phi i}$ - фоновая концентрация приведенного вещества, мг/м3;

$i,..n$ - индексы веществ входящих в группу суммации.

- Определяется значение суммарного ПДВ, приведенного к выбросу того же вещества, по следующим формулам:

$$ПДВс = \frac{(ПДК_I - С_{ФI})^{ПР} \times H^2}{A \times F \times m \times n \times \eta} \times \sqrt[3]{V_1 \times \Delta T}$$ (для горячих источников);

$$ПДВс = \frac{(ПДК_I - С_{ФI})^{ПР} \times H^{4/3}}{A \times F_{ПР} \times n \times \eta} \times \frac{8 \times V_1}{Д}$$ (для холодных источников)

$$ПДВс = \frac{(ПДК_I - С_{ФI} \times H^{7/3})}{A \times F \times m' \times \eta}$$ (для холодных источников в случаях предельно малых скоростей ветра)

где: $A, F, m, H, Д, V_1, \Delta T, n, ПДК$ - стандартные обозначения по ОНД-86.

- Определяется значение суммарного выброса веществ, обладающих суммацией действия, приведенное к веществу с $ПДК_I$, по следующей формуле:

$$M_i^{ПР} = \sum_{i=1}^{n} M_i \times \frac{ПДК_i}{ПДК_i},$$

где: $M_i \ldots n$ - мощности выброса каждого из веществ.

- Определяется ПДВ каждого из веществ, обладающих суммацией действия, по следующей формуле:

$$ПДВ_i = \frac{ПДВс}{M_i^{ПР}} \times M_i$$

Условные обозначения величин соответствуют "Методике" ОНД-86.

4.8. В качестве ПДВ источника могут быть приняты значения массового выброса загрязняющего вещества по каждому источнику без дополнительных расчетов, если значение приземной концентрации какого-либо загрязняющего вещества от совокупности источников выброса с учетом фонового загрязнения не превышает ПДК (или 0,8 ПДК для территорий с повышенными требованиями к охране воздуха).

4.9. Значения временно согласованных выбросов (ВСВ) устанавливаются для действующих предприятий (при разработке нормативов ПДВ), а также для реконструируемых предприятий в случае превышения величин приземных концентраций значений ПДК. При этом увеличение суммарного массового выброса при реконструкции предприятия не допускается.

Для проектируемых предприятий ВСВ не устанавливаются.

4.10. Форма таблицы для предложений по установлению ПДВ по проектным данным приведена в прил.9.9, валовых выбросов предприятия - в прил.9.10.

4.11. При утверждении в органах Роскомгидромета величин ПДВ, они одновременно оформляются в виде разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, которое необходимо получить на все проектируемые и реконструируемые источники загрязнения атмосферы (по проектным решениям).

5. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

5.1. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) производится в соответствии с методическими указаниями РД 52.04-52-85. При этом, для достижения наибольшего эффекта рассматривается вклад различных источников в создание приземных концентраций и возможность уменьшения выбросов от источников, являющихся определяющими с точки зрения загрязнения атмосферы.

5.2. Необходимость разработки мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ для стадии "проект" (РП) решается территориальным управлением Росгидромета при выдаче исходных данных по фоновым концентрациям.

На стадии ТЭО разработка мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ не производится.

5.3. Мероприятия по уменьшению выбросов веществ от предприятия в периоды НМУ намечаются для трех режимов работы предприятия и, соответственно, трех степеней предупреждений:

- при наличии одного из комплексов НМУ и прогнозу повышения концентрации одного или нескольких веществ в атмосферном воздухе выше ПДК;
- при наличии двух комплексов НМУ одновременно и повышении концентрации одного или нескольких веществ в атмосферном воздухе выше 3ПДК;
- сохранение НМУ второй степени и ожидаемом загрязнении атмосферы выше 5 ПДК.

5.4. Размер сокращения выбросов от предприятия намечается при разработке мероприятий для НМУ и уточняется органами Росгидромета с учетом специфики предприятия. В целом снижение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района при НМУ должно быть:

- по первому режиму - на 15...20%;
- по второму режиму - на 20...40%;
- по третьему режиму- на 40...60%.

Перечень рекомендуемых проектных мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ приведен в прил.9.12.

5.5. Вклад источников в создание приземных концентраций определяется в зависимости от массового количества выбрасывае-

мого загрязняющего вещества, высоты источника и температуры газовоздушной смеси. Все источники, в зависимости от высоты выброса, объединяются в группы с градациями, приведенными в табл.5.I.

Таблица 5.I

Группа источников	Градация высот, м	Средняя высота, м	Группа источников	Градация высот, м	Средняя высота, м
Низкие	0...I0	5	Высокие	3I...50	45
	II...20	I5		5I...I00	75
	2I...30	25		I00	I20

5.6. Вклад источников данной градации высот в создание приземной концентрации определяется по формуле:

- для горячих источников:

$$q_{ri} = \frac{\frac{M_{ri}}{H_{ri}^2}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{M_{ri}}{H_{ri}^2} + \sum_{i=1}^{m} \frac{M_{xi}}{H_{xi}^{4/3}}}$$

- для холодных источников:

$$q_{xi} = \frac{\frac{M_{xi}}{H_{xi}^{4/3}}}{\sum_{i=1}^{n} \frac{M_{ri}}{H_{ri}^2} + \sum_{i=1}^{m} \frac{M_{xi}}{H_{xi}^{4/3}}};$$

где: M_{ri}, H_{ri} - соответственно суммарный массовый выброс загрязняющего вещества и средняя высота источников данной градации высот горячих источников;

M_{xi}, H_{xi} - соответственно суммарный массовый выброс загрязняющего вещества и средняя высота источников данной градации высот холодных источников;

n, m - соответственно количество градаций горячих и холодных источников.

5.7. При расчетах с применением ЭВМ производится расчет поля концентраций, создаваемого источниками каждой градации высот.

5.8. Для оценки эффективности мероприятий, разработанных для периодов НМУ, определяются:

- эффективность каждого мероприятия по следующей формуле:

$$\eta_i = \frac{\Delta M_i}{M_i} \times 100, \%$$

- эффективность мероприятий для каждой градации высот по следующей формуле:

$$\eta_{ij} = \frac{\Delta M_{ij}}{M_{ij}} \times 100, \%;$$

- эффективность мероприятий по предприятию в целом по следующей формуле:

$$\eta = \frac{\Delta M}{M} \times 100, \%;$$

- эффективность мероприятий по снижению приземных концентраций по следующей формуле:

$$\eta_p = \frac{\Delta C_M}{C_M} \times 100, \%,$$

где: $\Delta M_i, \Delta M_{ij}, \Delta M$ – уменьшение выброса загрязняющего вещества от источника, источников данной градации высот, в целом по предприятию;

M_i, M_{ij}, M – выброс вещества от источника, источников данной градации высот, в целом по предприятию без учета мероприятий;

C_M – максимальная приземная концентрация загрязняющего вещества при отсутствии мероприятий;

ΔC_M – снижение максимальной приземной концентрации загрязняющего вещества при выполнении мероприятий.

Размерности величин, входящих в формулы

$M, \Delta M$ – г/с; Н-м; C_M, ΔC_M – мг/м3.

Оценка эффективности мероприятий в периоды НМУ производится для каждого режима работы предприятия.

5.9. Разработка мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ производится в следующей последовательности:

- все источники выбросов разбиваются на группы по градациям высот;

- определяется вклад источников в загрязнение атмосферы по каждой градации высот;

- намечаются мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ по каждому режиму работы с учетом вклада источников каждой градации высот;

- определяется значение выброса вещества с учетом мероприятий и эффективность каждого мероприятия. Результаты заносятся в табл. I прил.9.I3 последовательно для каждого режима работы;

- определяются значения выбросов каждого вещества для каждого источника и предприятия в целом по трем режимам работы предприятия в периоды НМУ. Результаты заносятся в табл.2 прил. 9.I3.

В табл. 2 приводятся все источники выбросов независимо от того сокращаются на них выбросы в периоды НМУ или нет. В строке "Всего по предприятию" указывается общее число источников. Если на каком-либо источнике выбросы не сокращаются, то в соответствующей графе ставится цифра "о".

В графе "Примечание" указываются значение q_p или C_M для каждого режима работы предприятия;

- рассчитываются выбросы загрязняющих веществ для каждого режима работы по градациям высот, эффективность мероприятий по снижению приземных концентраций.

5.I0. Пример разработки мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ предприятия в периоды НМУ приведен в прил.9.I4.

6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ПРЕДПРИЯТИЯ (СЗЗ)

6.1. Размеры СЗЗ должны соответствовать СН245-71 и ОНД-86.

6.2. Если на территории, прилегающей к промышленной площадке предприятия, полученные в результате расчета загрязнения атмосферы значения приземных концентраций загрязняющих веществ превышают ПДК, а их снижение по техническим или технико-экономическим соображениям невозможно, граница СЗЗ устанавливается таким образом, чтобы на границе и за пределами СЗЗ значения приземных концентраций загрязняющих веществ не превышали ПДК.

6.3. Полученные по расчету загрязнения атмосферы размеры СЗЗ уточняются в зависимости от среднегодовой розы ветров (ОНД-86) и обязательно согласовываются с органами Госкомсанэпиднадзора России. Корректировка СЗЗ в сторону уменьшения не желательная, так как СЗЗ организуется в целях предотвращения вредного воздействия на население не только загрязнения атмосферы, но и промышленных шумов, вибраций, аварийных ситуаций и т.д.

7. КОНТРОЛЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.I. Контроль источников загрязнения атмосферы (ИЗА) осуществляется на основании "Руководства по контролю источников загрязнения атмосферы" ОНД-90.

7.2. Результаты первичного учета выбросов загрязняющих веществ на предприятиях фиксируют в журналах ПОД-I, ПОД-2 и ПОД-3, типовые формы которых утверждены приказом ЦСУ № 329 от 09.06.8Iг.

7.3. Отраслевой (ведомственный) контроль за охраной атмосферного воздуха и соблюдением установленных нормативов ПДВ осуществляют отраслевые организации по разработанным в отрасли методикам.

7.4. Производственный контроль ИЗА осуществляют службы предприятия (объединения) в соответствии с методическими отраслевыми документами. Контроль ИЗА осуществляется санитарно-профилактическими лабораториями объединений.

7.5. Периодичность контроля ИЗА осуществляется в зависимости от категории источников загрязнения атмосферы.

К первой категории относятся источники для которых при

$\frac{См}{ПДК} > 0,5$ выполняются неравенства

$\frac{М}{ПДКхН} > 0,0I$ при $Н > I0$ м

$\frac{М}{ПДКх} > 0,I$ при $Н \leq I0$ м,

а также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД 75% при одновременном выполнении условий:

$\frac{См}{ПДК} \times \frac{I00}{I00-КПД} > 0,5$

$\frac{М}{ПДКхН} \times \frac{I00}{I00-КПД} > 0,0I$ при $Н > I0$ м

$\frac{М}{ПДК} \times \frac{I00}{I00-КПД} > 0,I$ при $Н \leq I0$ м

где М – максимальная величина выброса загрязняющего вещества из источника, г/с;

Н – высота источника, м;

КПД - коэффициент полезного действия, %;
См - максимально разовая концентрация, мг/м3.

Контроль ИЗА I категории осуществляется I раз в 3 месяца.

Остальные источники относятся ко II категории, контроль которых осуществляется I раз в год.

7.6. При контроле выбросов в атмосферу используются следующие методы:

- инструментальный, автоматическими газоанализаторами, на источниках с непрерывно изменяющимися параметрами, дающих значительный вклад в загрязнение атмосферы (котельные, сушки);

- инструментально-лабораторный, осуществляемый отбором проб с последующим анализом в лаборатории (организованные источники);

- контроль выбросов по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы, основанный на определении фактических уровней загрязненности воздуха выбросами предприятия за его пределами и последующем их сравнении с эталонными; метод применяют для контроля большого числа мелких источников, в том числе неорганизованных, рассредоточенных по территории предприятия.

7.7. Форма таблицы используемой для определения периодичности контроля приведена в прил.9.I5.

8. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

8.I. В проектной документации необходимо выделять затраты на воздухоохранные мероприятия. К ним относятся затраты на следующие сооружения и работы:

- пылегазоочистные установки технологических агрегатов, котлов и вентиляционных установок, со строительной частью;
- объемы всех частей проекта установок по хранению и приготовлению известняка, известковых растворов или реагентов для газоочистки;
- газоходы за пределами цеха от газоочистки до дымовых труб;
- укрытие вагоноопрокидывателя;
- обеспыливающая установка для вагоноопрокидывателя;
- трубопроводы и оборудование для орошения источников пылевыделения.

8.2. Затраты на воздухоохранные мероприятия приводятся в подразделе "Сводные затраты по основным объектам и мероприятиям" раздела "Охрана окружающей природной среды" в табл.I5 "Эталона..."

8.3. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в атмосферу производится на основании "Базовых нормативов платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов".

8.4. Форма таблицы для расчета платы за выбросы приведена в прил.9.I7.

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 9.I

ПЕРЕЧЕНЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ОБЪЕКТОВ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ИСТОЧНИКАМИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Объект (здание, сооружение)	Выбрасываемые загрязняющие вещества	Предприятие			
		шахта	обогатительная фабрика, брикетная фабрика	разрез	ремонтные и машиностроительные заводы
I	2	3	4	5	6
	I. Организованные источники				
Котельная	Твердые частицы (зола угольная, сланцевая и мазутная, пыль угольная, сланцевая), оксиды серы, азота, углерода, оксид ванадия	+	+	+	+
Сушильная установка	Зола угольная, пыль угольная (сланцевая), оксиды серы, азота, углерода, бенз (а)пирен, пентаксид ванадия	–	+	–	–
Шахтная вентиляторная установка, вентскважина, вентствол	Пыль угольная (сланцевая), метан	+	–	–	–

I	2	3	4	5	6
Аспирационная установка	Пыль угольная (сланцевая), а также другие вещества в зависимости от назначения цеха	+	+	+	+
Гаражи, блоки ремонтных цехов	Пары моторных топлив, оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, сажа, растворители, щелочи, кислоты, металлическая пыль, тетраэтилсвинец, сварочный и красочный аэрозоли, оксиды марганца, хрома, фториды, пыль и т.п.	+	+	+	+
Вакуумнасосная	Метан	+	–	–	–
Крепезаделочная	Древесная пыль	+	–	–	–
Хлораторная	Хлор	+	+	+	+
Озонаторная	Озон	+	+	+	+
Склады нефтепродуктов, АЗС	Углеводороды	+	+	+	+
Очистные сооружения бытовых сточных вод	Аммиак	+	+	+	+
Очистные сооружения производственных сточных вод, обработка осадка сточных вод	Метан, сероводород, аммиак, м.б. и другие газы в зависимости от состава сточных вод и принятой схемы очистки стоков и обработки осадка	+	+	+	+

1	2	3	4	5	6
Склад реагентов	В зависимости от применяемых реагентов	–	+	+	+
	2. Неорганизованные источники				
Участок горных работ на разрезе	Угольная (сланцевая), породная пыль, оксиды углерода, азота, углеводороды, сажа	–	–	+	–
Породный отвал:					
– горящий	Породная пыль, оксиды углерода, серы, азота, сероводород	+	+	–	–
– не горящий	Породная пыль, оксиды углерода, азота, углеводороды, сажа	+	+	+	–
Открытый склад угля (сланца)	Угольная (сланцевая) пыль	+	+	+	+
Пункт погрузки (разгрузки) угля (сланца)	Угольная (сланцевая) пыль	+	+	+	–
Хвостохранилище (илонакопитель) золоотстойник	Породная пыль, реагенты, применяемые при мокром обогащении	+	+	+	+
Автотранспорт	Оксиды углерода, азота, сажа, углеводороды, тетраэтилсвинец	+	+	+	+

I	2	3	4	5	6
Открытые стоянки автобульдозерного парка	То же	+	+	+	+
Железнодорожный транспорт	Зола угольная, сажа, пыль угольная, оксиды серы, азота, углерода	+	+	+	+
Открытые ленточные конвейеры	Угольная (породная) пыль	-	-	+	-
Массовые взрывы	Угольная (породная) пыль, оксиды азота, углерода	-	-	+	-

Примечание: перечень источников выбросов и выбрасываемых вредных веществ может уточняться в конкретных проектах.

Приложение 9.2

СОСТАВ РАЗДЕЛА "ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ" ДЛЯ РАЗНЫХ СТАДИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

№ пп	Состав раздела	Стадия проектирования	
		ТЭО	Проект (рабочий проект)
I	2	3	4
I	Существующие уровни загрязнения атмосферы	+	+
2	Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	+	+
3	Комплекс мероприятий по сокращению выбросов в атмосферу	+	+
4	Нормативы предельно допустимых концентраций ПДК (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосфере	+	+
5	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	+	+
6	Предельно-допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ	-	+
7	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	-	+
8	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	+	+

Примечания: I. Физико-географическая характеристика района, контроль воздухоохранных мероприятий, затраты на мероприятия и их экономическая эффективность входят в состав общих разделов эталона "Охрана окружающей природной среды" проектов предприятий угольной промышленности.

2. В п.2 настоящего приложения входят материалы обосновывающие качественный состав и количество выбрасываемых загрязняющих веществ.

3. На стадии ТЭО обоснованием количества загрязняющих веществ является ссылка на объекты, аналоги, прошедшие согласование.

Приложение 9.3

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК), ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ УРОВНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ОБУВ) И КЛАССЫ ОПАСНОСТИ НЕКОТОРЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Наименование загрязняющих веществ	ПДК максимально-разовая (ОБУВ), мг/м3	Класс опасности
I	2	3
Азота диоксид	0,085	2
Азота оксид (монооксид)	0,4	-
Акролеин	0,03	2
Альдегид масляный	0,015	3
Аммиак	0,2	4
Ацетон	0,35	4
Бенз(а)пирен	10^{-6}	I
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на С)	5	4
Бутилацетат	0,I	4
Ванадия пентаоксид	0,002	I
Взвешенные вещества	0,5	3
Древесная пыль	0,I	4
Едкий натр	(0,0I)	-
Зола угольная ТЭС (с содержанием CaO-35...40% и дисперсностью до 3 мкм не менее 97%)	0,05	2
Зола угольная котельных с содержанием :		
- до 20%	0,5	3
- свыше 20%	0,3	3
Зола сланцевая	0,3	3
Керосин	(I,2)	-
Кислота азотная	0,4	2

I	2	3
Кислота серная	0,3	3
Кислота соляная	0,2	2
Марганец и его соединения	0,0I	2
Масло минеральное (машинное)	(0,05)	-
Метан	(50)	-
Озон	0,I6	I
Пыль неорганическая, (угольная, сланцевая, углепородная) с содержанием SiO_2:		
ниже 20%	0,5	3
от 20 до 70%	0,3	3
свыше 70%	0,I5	3
Сажа	0,I5	3
Сварочный аэрозоль	0,4	3
Сероводород	0,008	2
Серы диоксид	0,5	3
Сода кальцинированная	(0,04)	-
Толуол	0,6	3
Трихлорэтилен	4	3
Углерода оксид	5	4
Углеводороды	5	4
Фенол	0,0I	2
Формальдегид	0,035	2
Фтористый водород	0,02	2
Фториды	0,03	2
Хлор	0,I	2

Примечание: В таблице не приведены значения ПДК коагулянтов и флокулянтов, используемых при обогащении угля.

Приложение 9.4

ГРУППЫ ВЕЩЕСТВ, ОБЛАДАЮЩИХ СУММАЦИЕЙ ДЕЙСТВИЯ

Группа	Вещества, обладающие суммацией действия
I	Серы диоксид, углерода оксид, азота диоксид, фенол
2	Ацетон, фенол
3	Ванадия пентаксид, серы диоксид
4	Озон, азота диоксид, формальдегид
5	Углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, гексан
6	Серы диоксид, сероводород
7	Серы диоксид, азота диоксид
8	Серы диоксид, фенол
9	Аммиак, сероводород
I0	Аммиак, сероводород, формальдегид
II	Аммиак, формальдегид
I2	Азота диоксид, азота оксид, мазутная зола, серы диоксид
I3	Сероводород, формальдегид
I4	Угольные зола и пыли
I5	Фтористый водород, серы диоксид
I6	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)
I7	Серы диоксид и серная кислота

Приложение 9.5

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ (ДАННЫЕ НИИ "АТМОСФЕРА")

Загрязняющие вещества	Значения предельно допустимых величин, мг/м3		
	среднегодовые	среднесуточные	максимально-разовые
I	2	3	4
Диоксид серы	0,0I5–0,I	0,0I5–0,I	0,I–0,3
Оксиды азота	3 г/м2.год	0,02–0,05	0,05–0,095
Фтор	0,0003–0,00I	0,00I–0,003	0,006–0,02
Хлористый водород	–	0,0I5	0,025–0,08
Озон	0,06	0,06	0,I5–0,5
Свинец	0,I–0,25 мг/м2.сутки	–	–
Цинк	0,4 мг/м2.сутки	–	–
Взвешенные вещества (пыль)	0,04–0,05	0,05–0,I5	0,2
Сероводород	–	0,008	0,008
Трихлорэтан	–	I	–
Толуол	–	–	I
Формальдегид	–	0,003	0,02
Циклогексан	–	0,2	0,2

Приложение 9.6

ПРИМЕР РАСЧЕТА МАКСИМАЛЬНОЙ ПРИЗЕМНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ С УЧЕТОМ ФОНОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЛЯ РЕКОНСТРУИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Максимальная концентрация от всех источников реконструируемого предприятия

$$C_I = 0{,}24 \text{ мг/м3};$$

Максимальная концентрация от источников, подлежащих реконструкции:

до реконструкции – $C_2 = 0{,}1$ мг/м3;

после реконструкции – $C_3 = 0{,}15$ мг/м3;

фоновая концентрация в районе предприятия

$$C\Phi = 0{,}3 \text{ мг/м3}$$

Т.к. $C_2 < 2\ C\Phi$, расчетная фоновая концентрация (без вклада рассматриваемого источника) определяется по формуле

$$C^{*}\Phi = C\Phi\ (1-0{,}4\ \frac{C2}{C\Phi}\ );$$

$$C^{*}\Phi = 0{,}3\ (1-0{,}4\ \frac{0{,}1}{0{,}3}) = 0{,}26 \text{ мг/м3}$$

Максимальная приземная концентрация после реконструкции предприятия с учетом фона составит:

$$C = C^{*}\Phi + C_3 = 0{,}26+0{,}15 = 0{,}41 \text{ мг/м3}$$

Как видно из примера, вклад источников, не подлежащих реконструкции ($0{,}24 - 0{,}1 = 0{,}14$ мг/м3), не учитывается в расчете, т.к. вошел в фоновую концентрацию.

При появлении в результате реконструкции дополнительных источников

$$C = C^{*}\Phi + C_3 + C_{доп.}$$

Некоторые УПРЗА производят эти операции автоматически (например "Эколог").

Кому высылается _____
наименование
_____
адрес получателя
_____
Министерство (ведомство)

Производственное объединение (комбинат), предприятие _____
Адрес _____
№ телефона исполнителя:

Приложение 9.7

Формы документа по ОКУД	Производственного объединения (комбината), предприятия по ОКПО	Отрасли по ОКОНХ	Министерства (ведомства)	Территории по СОАТО
	К о д ы			

Форма № I-воздух

Утверждена Госкомприродой СССР

_____
Почтовая _____

Представляют производственные объединения (комбинаты), предприятия, а также учреждения и организации, в ведении которых находятся производственные подразделения, имеющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, один раз в пять лет.

I) своей вышестоящей организации;
2) областному (республиканскому) комитету по охране природы.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА _____ I9__г.

Раздел I. Источники выделения загрязняющих веществ

Наименование производства, № цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
I	2	3	4	5	6		7	8	9

Продолжение приложения 9,7

Раздел II. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения атмосф.			Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источников загрязнения в заводской системе координат, м			
	Высота, м	Диаметр или размер сечения, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура °С		Максимальное, г/с	Суммарное т/год	Точечного источника или одного конца линейного источника		Второго конца линейного источника	
									X_1	Y_1	X_2	Y_2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3

Раздел III. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К		Капитальные вложения, тыс.руб.	Затраты на газоочистку, тыс.руб./год
		проектн.	фактич.		Нормативный	Фактический		
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Раздел IУ. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию) т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих в-в, отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасывается без очистки	Поступает на очистку	Выброшено в атмосферу	Уловлено и обезврежено		
						Фактически	Из них утилизировано	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

Продолжение приложения 9.7

Раздел У. Выбросы автотранспорта предприятия

Группа транспортных средств	Количество, шт	Средний годовой пробег на единицу транспорта, км/год	Общий пробег, млн. км/год	Коэффициент влияния		Удельные выбросы			Годовой выброс, т/год		
				Среднего возраста парка	Уровня технического состояния	Окись углерода	Окислы азота	Углеводорода	Окись углерода	Окислы азота	Углеводорода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Грузовые и специальные машины с двигателями:											
- бензиновыми											
- дизельными											
- газобаллонными											
Автобусы с двигателями:											
- бензиновыми											
- дизельными											
- газобаллонными											
Легковые служебные и специальные											
Другие											

Результаты расчёта приземных концентраций

Наименование расчётных площадок, координаты точек на границе СЗЗ, на границе населенных пунктов	Расчётные концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК (совместно с фоном)											
	Вещество Код ПДК				Вещество Код ПДК				Суммация веществ Код ПДК-I			
	Максимальное загрязнение	ФОН	Вклад предприятия	№№ источников и их вклад	Максимальное загрязнение	ФОН	Вклад предприятия	№№ источников и их вклад	Максимальное загрязнение	ФОН	Вклад предприятия	№№ источников и их вклад
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Площадка № I												
размер												
шаг узлов расчётной сетки												
точки на границе СЗЗ												
x = №I y =												
№2												
x = y =												
и т.д.												
точки на границе населенных пунктов												
x = №9 y =												
№I0												
и т.д.												

Приложение 9.9

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПДВ (ВСВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ источника выброса на картосхеме	Производство и источники выделения	Загрязняющее вещество	Существующее положение				Предложения по нормативам выбросов: I-я очередь (19 г.)				Полное развитие (19 г.)			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
Итого по веществам:														

Приложение Э.IO

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

№№ пп	Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ								% неорганизованных выбросов	Производственная мощность предприятия	Удельный выброс веществ
		Стационарными источниками				Нестационарными источниками		Итого				
		организованные		неорганизованные		Подвижные						
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	%	млн.т/год	т/I млн.т мощн.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3

Приложение 9.II

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ УМЕНЬШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДОВ АЗОТА В ТОПКАХ КОТЛОВ

Топливо	Возможные пределы снижения образования оксидов азота при сжигании топлива в камерных топках котлов				
	снижение избытка воздуха в топке	осуществление двухступенчатого сжигания	применение рециркуляции дымовых газов	рециркуляция при малых избытках воздуха	впрыск в факел горения воды или пара
Жидкое (мазут)	33	40	33	70	10
Природный газ	33	50	33	80	10
Твердое (уголь)	25	35	33	55	10

Примечание: Применение указанных способов требует в каждом случае технико-экономического обоснования. Прямое суммирование объёмов предельно возможных значений образования оксидов азота в топках котлов по приведенным в таблице факторам неприемлема.

Приложение 9.12

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОДЫ НМУ

РЕЖИМ I.

I. Рассредоточить по времени работы технологических агрегатов.

2. Исключить форсированный режим оборудования.

3. Исключить продувки оборудования.

4. Исключить ремонтные работы, связанные с выделением вредных веществ.

5. Учесть возможность повышения степени очистки в газоочистных установках до максимальных значений.

6. Снизить расчётную нагрузку на технологические агрегаты за счёт увеличения продолжительности работы в течение суток.

РЕЖИМ 2.

I. Снизить производительность агрегатов, работа которых связана со значительным выделением загрязняющих веществ.

2. Уменьшить выбросы загрязняющих веществ от топливосжигающих установок за счёт перевода их на сжигание малосернистого и малозольного топлива или природного газа.

3. Снизить выбросы загрязняющих веществ от топливосжигающих установок за счёт сжигания смеси топлив.

4. Исключить работу технологических агрегатов, без которых предприятие может функционировать.

5. Снизить интенсивность горных работ в разрезах.

РЕЖИМ 3.

I. Снизить нагрузку основных агрегатов.

2. Исключить работу оборудования со значительными выделениями загрязняющих веществ.

3. Исключить погрузочно-разгрузочные работы.

4. Исключить пусковые работы, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ.

5. Исключить горные работы в разрезах.

Приложение 9.I3

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Министерство (ведомство) _____

Предприятие _____

Адрес _____

Таблица I

Режим работы в периоды НМУ	Цех, участок	Номер источника по карте-схеме предприятия	Координаты источника на карте-схеме предприятия				График работы источника, сут/год, ч/сут	Параметры выбросов источника					Мероприятие	Примесь, выброс которой сокращается	Мощность выброса, г/с		Эффективность мероприятия, %
			X_1	Y_1	X_2	Y_2		высота, м	диаметр, м	скорость выхода газов, м/с	объем м3/с	температура, °С			в обычных условиях	при выполнении мероприятия	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8

Приложение 3.13

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Предприятие _____ примесь _____

Таблица 2

Цех, участок	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Нормальные условия			Режим-I		Режим-2		Режим-3		Примечание
			г/с	т/год	%	г/с	↓%	г/с	↓%	г/с	↓%	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
его по предприятию												
в том числе по зонам высот, м												
...I0												
...20												
...30												
...50												
...I00												
I00												

Приложение 9.I4

Таблица I

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

(пример)

Министерство (ведомство) МУП ЖКХ

Предприятие ЦОФ (Шахта, разрез)....

Адрес_____

Режим работы в периоды НМУ	Цех, участок	Номер источника на карте-схеме предприятия	Координаты источника на карте-схеме предприятия				График работы источника сут/год, ч/сут.	Параметры выбросов источника					Мероприятие	Примесь, выброс, которой сокращается	Мощность выброса, г/с		Эффективность мероприятия, %
			X_1	Y_1	X_2	Y_2		высота, м	диаметр, м	скорость выхода газов, м/с	Объем м3/с	температура, °С			в обычных условиях	при выполнении мероприятий	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
I	Сушильный корпус	20I	4649	4802			306xI4	36	I,65	I2	25,8	95	Повышение доли антрацита в смеси сжигаемого топлива до 50%	пыль, зола	I3	I0,7	I7,8
														SO_2	0,789	0,66	I6,3
		30I	465I	4808			306xI4	36	I,65	I2	25,8	95		пыль, зола	I3	I0,7	I7,8
														SO_2	0,789	0,66	I6,3
		40I	4640	48I0			306xI4	45	2	26,5	83,24	55		пыль, зола	I,038	0,853	I7,8
														SO_2	36,549	30,6	I6,3
		50I	4635	48I7			306xI4	36	I,65	I4,9	3I,75	I06		пыль, зола	2,832	2,33	I7,8
														SO_2	6,503	5,44	I6,3
		60I	4632	4823			306xI4	45	2	I0,I	3I,75	I06		пыль, зола	2,832	2,38	I7,8
														SO_2	6,503	5,44	I6,3
	Сушильный корпус отходов флотации	260I	4686	4630			320x22	85	I,45	7,4	I2,2	79,3	Уменьшение на I0% часовой производительности за счёт увеличения суточного режима работы	пыль, зола	0,88	0,8	9,I
														SO_2	I5,I2	I3,6	I0
														NO_2	2,I2	I,9	I0,4
	Сушильный корпус	20I	4649	4802			306xI4	36	I,65	I2	25,8	95		пыль, зола	I3	8	38,4
		30I	465I	4808			306xI4	36	I,65	I2	25,8	95	Снижение производительности корпуса на 25% при доле антрацита в смеси топлива 50%	SO_2	0,789	0,493	37,5
														NO_2	0,474	0,356	25
		40I	4640	48I0			306xI4	45	2	26,5	83,24	55		пыль, зола	I3	8	38,4

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
		50I	4635	48I7			306xI4	36	I,65	I4,9	3I,75	I06		SO_2	0,789	0,493	37,5
		60I	4632	4823			306xI4	45	2	I0,I	3I,75	I06		NO_2	0,474	0,356	25
														пыль, зола	I,038	0,64	38,4
														SO_2	36,549	22,8	37,5
														NO_2	II,957	8,95	25
														пыль, зола	2,832	I,74	38,4
														SO_2	6,503	4,06	37,5
														NO_2	I,37	I,03	25
														пыль, зола	2,832	I,74	38,4
														SO_2	6,503	4,06	37,5
														NO_2	I,37	I,03	25
	Вагоноопрокидыватель № I	I20I	4775	4554			320x20	I5	0,56	23,8	5,86	20	Прекращение работы	пыль	0,075	0	I00
	№ 2	I30I	4760	4536			320x20	I5	0,56	23,8	5,86	22		пыль	0,075	0	I00
	Углеприем ДСО	I40I	4692	46I0			320x20	I2	0,443	I3,5	2,08	22		пыль	0,044	0	I00
		I50I	4688	4605			320x20	I2	0,443	I3,5	2,08	22		пыль	0,I52	0	I00
	Сушильный корпус отходов флотации	260I	4386	4630			320x22	85	I,45	7,4	I2,2	79,3	Уменьшение часовой производительности на 25%	пыль, зола	0,88	0,66	25
														SO_2	I5,I2	II,3	25
														NO_2	2,I2	I,59	25
3	Сушильный корпус	20I	4649	4802			306xI4	36	I,65	I2	25,8	95	Снижение производительности корпуса на 50% при доле антрацита в смеси топлива 50%	пыль, зола	I3	5,33	59
														SO_2	0,789	0,33I	58
														NO_2	0,474	0,237	50
		30I	465I	4808			306xI4	36	I,65	I2	25,8	95		пыль, зола	I3	5,33	59
														SO_2	0,789	0,33I	58
														NO_2	0,474	0,237	50

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
		40I	4640	48I0			306xI4	45	2	26,5	83,24	55		пыль, зола	I,038	0,425	59
														SO_2	36,549	I5,33	58
														NO_2	II,957	5,98	50
		50I	4635	48I7			306xI4	36	I,65	I4,9	3I,75	I06		пыль, зола	2,832	I,I6	59
														SO_2	6,503	2,73	58
														NO_2	I,37	0,68	50
		60I	4632	4826			306xI4	45	2	I0,I	3I,75	I06		пыль, зола,	2,832	I,I6	59
														SO_2	6,503	2,73	58
														NO_2	I,37	0,68	50
	Вагоноопрокидыватель № I	I20I	4775	4554			320x20	I5	0,56	23,8	5,86	20	Прекращение работы	пыль	0,075	0	I00
	№ 2	I302	4760	4586			320x20	I5	0,56	23,8	5,86	22		пыль	0,075	0	I00
	Углеприем ДСО	I40I	4692	46I0			320x20	I2	0,443	I3,5	2,08	22		пыль	0,044	0	I00
		I50I	4688	4605			320x20	I2	0,443	I3,5	2,08	22		пыль	0,I52	0	I00
	Сушильный корпус отходов флотации	260I	4386	4630			320x22	85	I,45	7,4	I2,2	79,3	Уменьшение часовой производительности на 50%	пыль, зола	0,88	0,44	50
															I5,I2	7,56	50
															2,I2	I,06	50
	Погрузочные бункеры	280I	4452	4770			320x20	3I	0,225	30,7	I,22	I6	Прекращение работы	пыль	0,097	0	I00
	Перегрузочная станция	290I	4405	4700			320x20	26	0,45	32,6	5,I94	I6		пыль	0,I55	0	I00
	Блок бункеров топлива и шлака	300I	4435	4700			320x20	23	0,225	30,7	I,22	I6	Прекращение работы	пыль	0,097	0	I00
		3I0I	4434	4700			320x20	23	0,I6	34,5	0,694	I6		пыль	0,055	0	I00

Приложение 9.I4

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Предприятие _____ примест, пыль, зола
(пример)

Таблица 2

ех, часток	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Нормальные условия			Режим - I		Режим - 2		Режим - 3		Примечание
			г/с	т/год	%	г/с	,%	г/с	,%	г/с	,%	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
отельная на ентральной лощадке	I0I	90	6,3	I05,7	I5,06	6,3	0	6,3	0	6,3	0	
ушильный орпус	20I	36	I3	200,5	3I,I	I0,7	I7,8	8	38,4	5,33	59	
	30I	36	I3	200,5	3I,I	I0,7	I7,8	8	38,4	5,33	59	
	40I	45	I,038	I6	2,48	0,853	I7,8	0,64	38,4	0,425	59	
	50I	36	2,832	43,66	6,77	2,33	I7,8	I,74	38,4	I,I6	59	
	60I	45	2,832	43,66	6,77	2,33	I7,8	I,74	38,4	I,I6	59	
леприемная ния Ш,ДСО	90I	24	0,023	0,53	0,06	0,023	0	0,023	0	0,023	0	
леприемная ния Ш, ДСО	I00I	4	0,062	I,43	0,I4	0,062	0	0,062	0	0,062	0	
кумулирующие нкера	II0I	32	0,06I	I,4	0,I5	0,06I	0	0,06I	0	0,6I	0	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Вагоноопрокидыватель №I	I20I	I5	0,075	I,72	0,I8	0,075	0	0	I00	0	I00	
Вагоноопрокидыватель №2	I30I	I5	0,075	I,72	0,I8	0,075	0	0	I00	0	I00	
Углеприем ДСО	I40I	I2	0,044	I,0I	0,I	0,044	0	0	I00	0	I00	
Углеприем ДСО	I50I	I2	0,I52	3,5	0,36	0,I52	0	0	I00	0	I00	
Аккумулирующие бункера	I60I	20	0,043	0,99	0,I	0,043	0	0,043	0	0,043	0	
	I70I	20	0,066	I,52	0,I6	0,066	0	0,066	0	0,066	0	
	I80I	20	0,087	2,0	0,2I	0,087	0	0,087	0	0,087	0	
	I90I	20	0,04I	0,94	0,I	0,04I	0	0,04I	0	0,04I	0	
	200I	27	0,023	0,53	0,06	0,023	0	0,023	0	0,023	0	
Сушильный корпус (аспирация)	2I0I	4	0,052	0,8	0,I2	0,052	0	0,052	0	0,052	0	
	220I	4	0,026	0,4	0,06	0,026	0	0,026	0	0,026	0	
	230I	4	0,037	0,57	0,09	0,037	0	0,037	0	0,037	0	
ОТК	240I	4	0,024	0,55	0,06	0,024	0	0,024	0	0,024	0	
Перегрузочная станция № 3	250I	4	0,0I6	0,37	0,04	0,0I6	0	0,0I6	0	0,0I6	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сушильный корпус отходов флотации	2601	85	0,88	22,3	2,1	0,8	9,1	0,66	25	0,44	50	
Котельная на площадке очистных сооружений	2701	31,8	0,36	5,4	0,86	0,36	0	0,36	0	0,36	0	
Погрузочные бункера	2801	31	0,097	2,23	0,23	0,097	0	0,097	0	0	100	
Перегрузочная станция	2901	26	0,155	3,56	0,37	0,155	0	0,155	0	0	100	
Блок бункеров топлива и шлака	3001	23	0,097	2,23	0,23	0,097	0	0,097	0	0	100	
Блок бункеров топлива и шлака	3101	23	0,055	1,26	0,13	0,055	0	0,055	0	0	100	
Сушильный корпусов отходов флотации	3201	42	0,208	5,47	0,5	0,208	0	0,208	0	0,208	0	
(аспирация)	3301	42	0,055	1,4	0,13	0,055	0	0,055	0	0,055	0	
ВСЕГО по предприятию	31		41,8116	673.65	100	35,947	14	28,668	31,4	21,329	49	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
В том числе по градациям высот, м												I- 2- 3-
0-I0	6	5	0,2I7	4,I2	0,52	0,2I7	0	0,2I7	0	0,2I7	0	
II-20	8	I5	0,583	I3,4	I,39	0,583	0	0,237	59,3	0,237	59,3	
2I-30	5	25	0,358	8,II	0,85	0,353	0	0,353	0	0,046	87	
3I-50	I0	40	33,483	520,02	80,07	27,694	I7,3	20,90I	37,6	I4,089	57,9	
5I-I00-	2	75	7,I8	I28	I7,I7	7,I	I,I	6,96	3,I	6,74	6,I	

Приложение 9.I4

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Предприятие _____, примесь сернистый ангидрид

Таблица 3

Цех, участок	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Нормальные условия			Режим – I		Режим – 2		Режим – 3		Примечание
			г/с	т/год	%	г/с	%	г/с	%	г/с	%	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Котельная на центр. площадке	I0I	90	62,I	I039,6	47,5	62,I	0	62,I	0	62,I	0	
Сушильный корпус	20I	36	0,789	I2,I5	0,6	0,66	I6,3	0,493	37,5	0,33I	58	
	30I	36	0,789	I2,I5	0,6	0,66	I6,3	0,493	97,5	0,33I	58	
	40I	45	36,549	563,5	27,5	30,6	I6,3	22,8	37,5	I5,33	58	
	50I	36	6,503	I00,7	5	5,44	I6,3	4,06	37,5	2,73	58	
	60I	45	6,503	I00,7	5	5,44	I6,3	4,06	37,5	2,73	58	
Сушильный корпус отходов флотации	260I	85	I5,I2	885,5	I2	I3,6	I0	II,3	25	7,56	50	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Котельная на площадке очистных сооружений	270I	3I,8	2,4	36	I,8	2,4	0	2,4	0	2,4	0	
Всего по предприятию	8	-	I30,753	2250,2	I00	I20,9	7,5	I07,706	I7,6	93,5I2	28,5	I- ζ=II,6 2- ζ=28,9 3- ζ=42,I
В том числе по градациям высот,м												
3I-50	6	40	53,533	825,2	40,9	45,2	I5,6	34,306	35,9	23,852	55,4	
5I-I00	2	75	77,22	I425	59,I	75,7	2	73,4	4,9	69,66	9,8	

Приложение 9.I4

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
В ПЕРИОДЫ НМУ

Предприятие _____, примесь диоксид азота

Таблица 4

Цех, участок	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Нормальные условия			Режим – I		Режим –2		Режим –3		Примечание
			г/с	т/год	%	г/с	%	г/с	%	г/с	%	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Котельная на центр. площадке	I0I	90	6,5	I23,4	26,7	6,5	0	6,5	0	6,5	0	
Сушильный корпус	20I	36	0,474	7,3	I,9	0,474	0	0,356	25	0,237	50	
	30I	36	0,474	7,3	I,9	0,474	0	0,356	25	0,237	50	
	40I	45	II,957	I84,4	49	II,957	0	8,95	25	5,98	50	
	50I	36	I,37	2,I2	5,6	I,37	0	I,03	25	0,68	50	
	60I	45	I,37	2,I2	5,6	I,37	0	I,03	25	0,68	50	
Сушильный корпус отходов флотации	260I	85	2,I2	53,8	8,7	I,9	I0,4	I,59	25	I,06	50	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
Котельная на площадке очистных сооружений	270I	3I,8	0,I5	2,4	0,6	0,I5	0	0,I5	0	0,I5	0	
Всего по предприятию	8	-	24,4I5	382,8	I00	24,I95	0,9	I9,962	I8,2	I5,524	36,4	
в том числе по градациям высот,м												I-$\frac{6}{4}$=0,3% 2-$\frac{4}{4}$=22,6% 3-$\frac{4}{4}$=44,6%
3I-50	6	40	I5,795	205,6	64,7	I5,795	0	II,872	24,8	7,964	49,6	
5I-I00	2	75	8;62	I77,2	35,3	8,4	2,6	8,09	6,I	7,56	I2,3	

Приложение 9.I5

РЕШЕНИЕ ЗАСЕДАНИЯ СЕКЦИИ НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ МНТС ПРИ ГКНТ ОТ I9 ФЕВРАЛЯ I988 г.

На заседании Секции была рассмотрена "Методика трансформации окислов азота при расчете их приземных концентраций от выбросов тепловых электростанций и котельных" МТ 34-70, разработанная коллективом авторов (ВТИ им.Ф.Э.Дзержинского, БОВНИИЭнергопрома, Институт газа АН УССР, МЭИ, МНИИГ им.Ф.Ф.Эрисмана, ММИ) под руководством Минэнерго СССР.

На заседании отмечалось, что в настоящее время актуальной является разработка методики, которая направлена на уточнение нормирования выбросов, поступающих в атмосферу, в частности, от тепловых электростанций и котельных. Известно, что основными компонентами дымовых газов являются окислы серы и азота, а также зола. В атмосферном воздухе протекают сложные процессы трансформации окислов азота (образующаяся при сжигании топлива монооксись азота преобразуется в двуокись азота) и серы. Механизмы и кинетика этих процессов зависят от состава и объемов примесей в воздухе, от метеорологических и климатических условий. Вредное действие двуокиси азота (наиболее токсичного компонента окислов азота) усугубляется синергическим эффектом (совместное действие с O_2).

В ходе обсуждения подчеркивалось, что ранее в нашей стране максимальная разовая предельно допустимая концентрация (ПДК) была установлена только для двуокиси азота, а в расчетах использовалось предположение о стопроцентной трансформации монооксиси азота в двуокись. В I982 г. Минздрав СССР утвердил ПДК монооксиси азота в дополнение к ранее установленным ПДК двуокиси азота. В связи с этим, в течение последних трех лет осуществляется раздельный контроль содержания монооксиси и двуокиси азота в приземном слое воздуха. Исходя из этого целесообразно внести уточнения в нормирование выбросов окислов азота с дымовыми газами и, таким образом, вопрос о степени трансформации в атмосфере монооксиси азота в двуокись приобретает важное практическое значение.

Особое внимание в процессе рассмотрения методики было уделено коэффициенту трансформации окислов азота. Отмечалось, что варьирование коэффициента может быть значительным в зависимости

от метеорологических условий, содержания озона в атмосферном воздухе регионов. В соответствии с методикой минимальная степень трансформации ограничена 80%.

Было констатировано, что отраслевой нормативный документ, посвященный изложению вопросов учета трансформации окислов азота при расчете загрязнения воздуха выбросами тепловых электростанций и котельных, до сих пор не резрабатывался ранее ни в СССР, ни по-видимому, за рубежом.

Учитывая вее вышеизложенное, Секция считает:

I. Одобрить проведенные Минэнерго СССР совместно с другими ведомствами исследования трансформации окислов азота в атмосфере.

2. Принять, как обоснованное, положение, согласно которому трансформация окислов азота в дымовом факеле тепловых электростанций и котельных определяется в основном фоновым озоном атмосферы.

3. Для расчета доли двуокиси азота в суммарном содержании в атмосферном воздухе при нормировании выбросов с дымовыми газами тепловых электростанций и котельных рекомендовать принять коэффициент 0,8.

4. Рекомендовать Минэнерго СССР провести доработку методики с учетом замечаний, направленных на уточнение динамики значений коэффициента трансформации.

5. Считать целесообразным для накопления статистических данных по концентрациям охона в приземном слое воздуха организовать их измерения на стационарных постах наблюдения.

6. Госкомгидромету СССР провести обработку рядов наблюдений монооксиси и двуокиси азота и дать осредненное значение поправочного коэффициента для различных климатических зон с учетом времени года.

7. Учесть при доработке методики замечания формального характера для соответствия ее стандартным требованиям.

Председатель Секции
член-корр.АН СССР n/h Ю.А.Израэль

Приложение 9.16

ПЕРИОДИЧНОСТЬ КОНТРОЛЯ ИЗА

Загрязняющие вещества	$ПДК_{м.р.}$ (ОБУВ), мг/м3	$\frac{C_м}{ПДК}$	Периодичность контроля	№№ источников, подлежащих контролю	Контролируемые величины выбросов		Метод контроля
					г/с	т/год	
I	2	3	4	5	6	7	8

Приложение 9.17

РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

Наименование загрязняющего вещества	Масса годового выброса загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников, т/год			Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб.		Годовая сумма платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу, тыс.руб.		
	Всего	в том числе: в пределах допустимых нормативов выбросов	в том числе: в пределах установленных лимитов	в пределах допустимых нормативов выбросов	в пределах установленных лимитов	в пределах допустимых нормативов выбросов	в пределах установленных лимитов	Итого
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Азота двуокись								
2.								
3.								
Итого:								
То же, с учетом коэффициента экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха экономического района (К=)								

Приложение 9.18

СПИСОК ПРОГРАММ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (УПРЗА), СОГЛАСОВАННЫХ ГГО ИМ.А.И.ВОЕЙКОВА НА 1993 ГОД

№№ пп	Название программы	Тип ЭВМ	Адрес организации-разработчика и телефон исполнителей
I	2	3	4
I	Воздух-3	СМ	455028, Магнитогорск, пр.Ленина,68 Гл.инж.Магнитогорского "Гипромеза" Н.Г.Тельнов т.7-44-22; 7-96-41
2	-"-	IBM-PC	
3	РУЗА-2,93	ЕС	I93029,Санкт-Петербург, ул.Бабушкина,3 Гл.инженеру ГПИ-3 О.И.Кузнецов тел.567-I9-8I
4	-"-	СМ	
5	ЭКОЛОГ	IBM-PC	I98320, Санкт-Петербург, А/я I50 Зам.директора НПО "Интеграл" А.А.Артеев т.232-77-54, I32-34-59
6	Эколог-ЕС	ЭВМ ЕС	
7	ЭФИР-6,04	ЕС	446206, Новокуйбышевск, ул.Сафразьяна, I0 Директор Новокуйбышевского филиала ин-та "Гипрокаучук" В.Г.Кравцов т.92-7-28

Примечания: I. Программы согласованы с ГГО в соответствии с положением нормативной "Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" - ОНД-86 (на основе проверки соответствия этой методике расчетов, выполненных с помощью программ) и являются приложениям к ОНД-86.

2. При работе с программами (проведении расчетов и использовании их результатов) следует учитывать особенности их применения, указанные в согласовательных письмах ГГО.

Приложение 9.19

II. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ "РАЗДЕЛА ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ"

II.I. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

В случае реконструкции предприятия - указания о том, входят ли выбросы реконструируемого предприятия в значения фонового загрязнения.

Необходимость разработки мероприятий по регулированию выбросов на периоды НМУ.

Необходимость проведения мероприятий по сокращению выбросов с учетом трансграничного переноса загрязняющих веществ.

Примечание: Возможны случаи выдачи вместо фона квоты (доли ПДК), которым располагает проектируемое предприятие в общем загрязнении атмосферы.
(данные территориальных органов Росгидромета).

II.2. Отчет об охране атмосферного воздуха действующего предприятия за год, предшествующий году разработки проекта, ТЭО, (форма ЦСУ № 2тп-воздух). (данные заказчика).

II.3. Утвержденные органами охраны природы значения ПДВ (ВСВ) действующего предприятия (том "Нормативы ПДВ(ВСВ) (Данные заказчика).

II.4. Данные инвентаризации существующих источников выбросов (форма ЦСУ № I тп-воздух) со схемой размещения их на площадке. (Данные Заказчика).

II.5. Данные по выбросам от проектируемых источников, определенные в соответствующих технологических частях проекта и оформленные в виде таблицы (приложение 3 ГОСТ I7.2.3.02-78). (Данные смежных отделов или субпроектных организаций).

II.6. Генеральный план предприятия с обозначенными на нем источниками выбросов.

II.7. Карта-схема района размещения предприятия (М1:25000) с территорией, прилегающей к предприятию в радиусе не менее 50 высот наиболее высокого источника выброса, но не менее 2 км, с границами населенных пунктов, с обозначением зон с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха (зоны отдыха, санатории, заповедные зоны), с горизонталями подробно освещающими рельеф местности.

II.8. Физико-географические и климатические условия района и площадки строительства:

- средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (^{0}С);
- средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца (^{0}С);
- повторяемость направлений ветра (%) - среднегодовая роза ветров:
- повторяемость штилей (%);
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% (м/с);
- средняя скорость ветра;
- повторяемость туманов (%), продолжительность (час);
- среднее количество осадков за год (мм);
- температурные инверсии, их повторяемость (%), преимущественный сезон, количество дней в году.

(Данные СНиП 2.01.01-82, Справочника по климату СССР ч.I-IУ, а также территориальных органов Росгидромета).

П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативной и справочной литерутары

ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
РЕСПУБЛИКАНСКИЕ

Закон СССР от 25.06.80 "Об охране атмосферного воздуха".

Указ Президиума Верховного Совета СССР от I9.08.82 г. "Атмосферный воздух".

Постановление Совета Министров СССР от 29.05.49г № 2I96 "О мерах борьбы с загрязнением атмосферного воздуха и об улучшении санитарно-гигиенических условий населенных мест".

Постановление Совета Министров СССРот I8.05.82 № 4I6 "О мерах по обеспечению выполнения обязательств советской стороны, вытекающих из конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния от I3.II.79г".

Постановление Совета Министров СССР от I2.08.82г № 746 "Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух".

Постановление Совета Министров СССР от I9.08.82г. № 764 "Об утверждении Положения о государственном контроле за охранной атмосферного воздуха".

Постановление Совета Министров СССРот 06.I2.84 № I203 "О дополнительных мерах по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха городов, других населенных пунктов и промышленных центров".

Постановления Совета Министров РСФСР:

- от I6.03.90г № 93 "О неотложных мерах по оздоровлению экологической обстановки в РСФСР в I99I-I995 г.г. и основных направлениях охраны природы в XII пятилетке и на период до 2005 года";

- от 09.0I.9Iг. № I3 "Об утверждении на I99I г. нормативов платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду и порядке их применения".

- временная инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности в предпроектных и проектных материалах. М.: Главное управление государственной экологической экспертизы" 1992

- СНиП I.0I.0I-82. Система нормативных документов в строительстве Основные положения.
- СНиП I.02.0I-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительства предприятий, зданий и сооружений.
- СНиП2.0I.0I-82. Строительная климатология
- СН 245-7I Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.
- СН387-78 Инструкция по разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами (промышленных узлов)
- ВСН38-82 Госграждан-строя от 29.I2.82 № 379 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения схем и проектов районной планировки, планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов
- Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) "Охрана окружающей природной среды" к СНиП I.02.0I-85 - М.: ЦНИИпроект Госстроя СССР, I988
- ГОСТ I7.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- РД 50-2I0-80 Методические указания по внедрению ГОСТ I7.2.3.02-78, М.: Изд-во стандартов, I98I.
- СНиП II-35-65. Котельные установки.
- СНиП 2.04.05-85. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (С изм.I990 г.)

- Временная методика нормирования промышленных выбросов в атмосферу (расчет и порядок разработки нормативов предельно допустимых выбросов). - М.: Гидрометеоиздат, 1981.
- Временные указания по определению фоновых концентраций вредных веществ для нормирования выбросов и установления предельно допустимых выбросов. - М.: Гидрометеоиздат, 1981.
- ОНД 1-84 Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. М.: Гидрометеоиздат, 1984.
- РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. - Новосибирск, 1986.
- Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. -М.: Госкомгидромет СССР, ГГО им.Воейкова, 1986 г.
- Методические указания по прогнозированию загрязнения воздуха в городах с учетом метеорологических условий. - М.: ГГО им.Воейкова,Госкомгидромета СССР, 1986 г.
- Сборник законодательных, нормативных и методических документов для экспертизы воздухоохранных мероприятий. - Л., Гидрометеоиздат, 1986.
- ОНД- 86 Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л., Гидрометеоиздат, 1987 г.
- Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия. - Новосибирск, 1989.
- ОНД-90 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. - СПб.: ВНИИ охраны природы и заповедного дела, 1992.
- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля. Пермь, ВНИИОСуголь. 1989.

- Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Л.: РТП, ГГО, 1990.

- Бланк статистической отчетности форма № 1 - воздух, разделы I, II, III, IУ, Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу. ЦСУ СССР, 12.03.79

- Инструкция о порядке составления отчета об охране атмосферного воздуха по форме № 2-ТП (воздух). Утверждено Госкомстатом СССР по согласованию с Госкомприроды СССР от 07.08.90 № 17-24/9-42.

- О расчете автомобильных выбросов. (Методическое письмо ГГО № 4720/23 от 17.06.87) ГГО им.Воейкова.

- Методические рекомендации по формированию на предприятиях и объединениях программы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов на XIII пятилетку и до 2000 года. - М.: РТП ЦБПИ Минавтотранса РСФСР. 1989.

- Методические указания по расчету выброса автомобильным транспортом. - М.: Гидрометеоиздат. 1985.

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). -М., НИАТ, 1991.

- Методика расчета выделений вредных веществ в атмосферу от технологического оборудования авторемонтных предприятий. (РД 694-008-89) - Л., МО СССР, 1990.

- Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий автомобильной промышленности. - М., Гипроавтотранс, 1986.

- Временные рекомендации по определению загрязняющих веществ, выбрасываемых в окружающую среду на предприятиях автомобильного транспорта. - М., Гипроавтотранс, 1991.

- Методические указания по определению влияния вредных выбросов от тепловозов на состояние атмосферного воздуха в районе железнодорожных станций и узлов. - М., ВНИИ жел.дор.транспорта, 1988.

- Рекомендации по охране окружающей среды при проектировании объектов промышленного транспорта. Выпуск 5760, М., Союзпромтранспроект, 1989.

- Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с дымовыми газами отопительных и отопительно-производственных котельных. - М., АКХ. 1990.
- Методика расчета жидких и газообразных выбросов окрасочных цехов (отделений, участков). - Владимир, ВНИПТИЭМ, 1990.
- Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли - Харьков, КПИ, 1990.
- Методические указания по расчету валовых выбросов окислов азота, серы и углерода от тепловых технологических агрегатов предприятий строительной промышленности. - Новороссийск, НИПИОТстром, 1990.
- Методические указания "Количественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся при работе основных видов технологического оборудования предприятий Минмонтажспецстроя СССР" Ростов на Дону, ГПИ, 1989.
- Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями Минсевзапстроя РСФСР, часть I, Асфальтобетонные заводы. - Ярославль, ПТИ, 1990.
- Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. - Петрозаводск, ВПО Карел леспром ПКТБ. 1988.
- Временные методические указания по расчету валовых выбросов пыли в промышленности строительных материалов. - Новороссийск, НИПИОТстром, 1983.
- Временные указания по расчету валовых выбросов окислов азота, серы, углерода в промышленности строительных материалов.- Новороссийск, НИПИОТстром, 1983 г.
- Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. - Л., Гидрометеоиздат, 1986.
- Методическое письмо ГГО № 879/23 от 21.11.87 Исправление опечаток и редакционных погрешностей в Сборнике ... Л. РТП ГГО, 1987.

- Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Новосибирск. Госкомгидромет. 1988.
- Санитарные правила по охране атмосферного воздуха населенных мест. М.: Минздрав СССР, 1989.
- Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта), "Охрана окружающей природной среды" к СНиП I.02.01-85. М: ЦНИИпроект, 1988.
- Рекомендации по разработке раздела проекта (рабочего проекта) "Охрана атмосферного воздуха от загрязнения вредными выбросами дымовых газов котельных" Е-189. М: Сантехпроект. 1989.
- Правила охраны атмосферного воздуха Л: Госкомприрода СССР, 1991.

ВЕДОМСТВЕННЫЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Временная методика по организации отраслевого контроля за количеством выбрасываемых в атмосферу вредных веществ на предприятиях Минуглепрома СССР. - НИИОСУголь, Пермь, 1979.

- Методические указания по расчету валовых выбросов диоксида серы, окислов азота, окиси углерода в угольной промышленности. Пермь, ВНИИОСуголь, 1984.

Отраслевые методические указания по определению количества валовых выбросов веществ в атмосферу при взрывных работах в угольных разрезах. - Пермь, ВНИИОСУголь, 1984.

- Методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ по удельным величинам. Пермь, ВНИИОСуголь, 1984.

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ по удельным величинам. - ВНИИОСуголь, Пермь, 1989.

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля. - Пермь, ВНИИОСУголь. 1989.

- Рекомендации по оценке воздействия ионизирующего излучения на окружающую среду предприятий угольной промышленности. - СПб., Гипрошахт, 1992.

- Руководство по борьбе с пылью и пылевзрывозащите на угольных и сланцевых шахтах. - ИГД им.А.А.Скочинского и др. М., 1990.

- Руководство по борьбе с пылью и пылевзрывозащите на угольных и сланцевых разрезах. - ИГД им.А.А.Скочинского и др.М., 1990.

- Руководство по борьбе с пылью и пылевзрывозащите на обогатительных и брикетных фабриках - ИОТТ и др.М., 1990.

- Основные схемы и оборудование для очистки от пыли отходящих газов на предприятиях угольной промышленности (Технические описания). - ВНИИОСуголь, Пермь, 1979.

- Методика выполнения измерений концентрации двуокиси серы и окислов азота в промышленных выбросах газоопределителем ГХПВ-I. - ВНИИОСуголь, Пермь, 1989.

- Методика выполнения измерений концентрации оксидов азота в дымовых газах с отбором проб в сорбционные трубки. - ВНИИОСуголь, Пермь, 1989.

- Корректировка пособия по проектированию раздела "Охрана атмосферы". Центрогипрошахт, Гипрошахт, М., - СПб., 1993.

- Временная методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству предприятиями угольной промышленности в результате загрязнения окружающей среды. Пермь, ВНИИОСуголь, 1986.

- Санитарные правила для предприятий угольной промышленности. М., Минздрав СССР, 1986.

gost.e-ecolog.ru