ИНСТРУКЦИЯ

ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ

ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Ленинград
1991 г.

кислосодержащих соединений

ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ» РСФСР
Ленинградская организация
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ДОМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОПАГАНДЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Серия — *Биотехнология, экология, защита окружающей среды, охрана труда*

Ленинград
1991

Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработана отделом контроля атмосферы ВНИИ охраны природы и заповедного дела.

Научный руководитель — канд. физ.-мат. наук **В. Б. Миляев**

Исполнители: канд. техн. наук **А. Н. Ясенский**, канд. физ.-мат. наук **Н. И. Орлов**, **Г. В. Горячева**, канд. техн. наук **Р. А. Шатилов**.

В разработке инструкции принимали участие сотрудники Госкомприроды СССР канд. техн. наук **С. Т. Евдокимова**, **М. Г. Котлякова**, **Л. В. Кочнова**.

Размножению не подлежит.

© О-во «Знание» РСФСР.
Ленингр организация. ЛДНТП, 1991.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Инвентаризация выбросов (ГОСТ 17.2.1.04—77) представляет собой систематизацию сведений о распределении источников по территории, количестве и составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

1.2. Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ является получение исходных данных для:

оценки степени влияния выбросов загрязняющих веществ предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух);

установления предельно допустимых норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу как в целом по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы;

организация контроля соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

оценки состояния пылегазоочистного оборудования предприятия;

оценки экологических характеристик, используемых на предприятии технологий;

оценки эффективности использования сырьевых ресурсов и утилизации отходов на предприятии;

планирования воздухоохранных работ на предприятии.

1.3. Инвентаризацию проводят все производственные объединения и промышленные предприятия (государственные, кооперативные и арендные) независимо от ведомственной подчиненности, а также все учреждения и организации, в ведении которых находятся производственные подразделения, имеющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

1.4. Предприятие проводит инвентаризацию либо собственными силами, либо привлекает для этого специализированную организацию. Ответственность за полноту и достоверность данных инвентаризации несет руководитель предприятия.

1 5 Материалы инвентаризации предприятие представляет в местные органы Госкомприроды СССР для согласования и обобщения.

1.6. Данные о характеристиках источников выделения и загрязнения атмосферы, газоочистных и пылеулавливающих установок приводятся в бланке инвентаризации по состоянию на день начала инвентаризации, а данные о количестве выбрасываемых и улавливаемых загрязняющих веществ, коэффициенте обеспеченности газоочисткой, затратах на газоочистку приводятся за предшествующий год

1.7. Инвентаризация должна проводиться периодически, один раз в пять лет В случае реконструкции и изменения технологии производства предприятие производит уточнение данных проведенной ранее инвентаризации

1 8 С введением настоящей инструкции «Инструкция по проведению инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу» (по форме № 1 — воздух), утвержденная ЦСУ СССР и Госснабом СССР 12 марта 1979 года № 42/082-018/2-90, отменяется.

1 9 С учетом особенностей различных производств в отдельных отраслях могут быть разработаны дополнения к настоящей инструкции, которые должны быть согласованы с Госкомприродой СССР.

2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

2 1 В бланке инвентаризации используются следующие определения

Источник выделения загрязняющих веществ — объект, в котором происходит образование загрязняющих веществ (технологическая установка, устройство, аппарат, склад сырья или продукции, площадка для перевалки сырья или продукции, емкости для хранения топлива, свалка промышленных и бытовых отходов и т д.).

Источник загрязнения атмосферы — объект, от которого загрязняющее вещество поступает в атмосферу.

Организованные выбросы загрязняющих веществ — выбросы через специально сооруженные устройства.

Неорганизованные выбросы загрязняющих веществ — выбросы в виде ненаправленных потоков газа, например, в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта, в пылящих отвалах и т д

3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

3 1. Методическое руководство проведением инвентаризации на предприятиях города осуществляет местный орган Госкомприроды СССР.

3 2 При проведении инвентаризации предприятие обязано учесть все поступающие в атмосферу загрязняющие вещества, которые присутствуют в материальном балансе применяемых технологических процессов, от всех стационарных источников загряз-

нения (организованных и неорганизованных), имеющихся на предприятии, и автотранспорта

3 3 При инвентаризации выбросов загрязняющих веществ должны использоваться непосредственные инструментальные замеры в соответствии с действующими стандартами и рекомендованными методиками, согласованными с Госкомприродой СССР [1, 2] В случаях отсутствия инструментальных методик для определения выброса какого-либо вещества допускается применение расчетных отраслевых методик, согласованных с Госкомприродой СССР [3]

3 4 Работа по проведению инвентаризации должна включать следующие этапы

а) подготовительный,

б) проведение инвентаризационного обследования,

в) обработка результатов обследования и оформление выходных материалов

3 4 1 На первом этапе составляются краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы, балансовые схемы и описания основных технологий При этом должны быть определены выделяемые загрязняющие вещества и их источники. Балансовые схемы должны быть составлены в соответствии с нормами технологического проектирования соответствующего производства

3 4 2 На втором этапе проводится обследование источников выделения и загрязнения атмосферы, эффективности пылегазоочистного оборудования, определяются их характеристики

3 4 3 На третьем этапе систематизируются результаты, анализируется заполнение бланков формы № 1 — воздух, составляется перечень методик, используемых для определения концентраций, и расчетных методик определения выбросов загрязняющих веществ.

3 5 После анализа материалов инвентаризации местный орган Госкомприроды СССР предоставляет предприятию

а) перечень загрязняющих веществ, по которым предприятие организует первичный учет (характеристики источников, которые выделяют эти вещества, заносятся в журнал первичного учета ПОД-1),

б) перечень загрязняющих веществ, по которым предприятие должно предоставлять ежегодную статотчетность по форме 2-тп (воздух)

3 6 Материалы инвентаризации с учетом «Перечней» по п 3 5 используются в дальнейшем для заполнения экологического паспорта предприятия [4]

4 ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ БЛАНКА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

4 1 Результаты инвентаризации должны быть занесены в бланки по форме № 1 — воздух

При заполнении инвентаризационного бланка следует выполнять следующие требования

4 2 В правом верхнем углу бланка следует указать соответствующие коды Их значения могут быть уточнены в местном (областном) статуправлении

4 3 Заполнение раздела 1 «Источники выделения загрязняющих веществ»

В графе А указывается, к какому производству относятся источники выделения и источники загрязнения атмосферы (атломерационное, теплосиловое, производство вискозы и др). Производство может включать в себя один или несколько цехов, участков и т д Приводятся конкретные названия цехов, участков (подготовительный, формовочный), а также указываются их номера.

В графе 1 указываются номера источников загрязнения атмосферы согласно схеме их расположения, которая должна составляться и храниться на предприятии Нумерация источников от года к году не должна изменяться При появлении нового источника загрязнения атмосферы ему присваивают номер, ранее не использовавшийся в отчетности При ликвидации источника его номер в дальнейшем в отчетности не используют Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номера от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам — от 6001 до 9999

В графе 2 указываются номера источников выделения согласно схеме их распределения, которая составляется на предприятии Нумерация источников не должна изменяться При появлении нового источника выделения ему присваивают номер, не использовавшийся ранее, а при ликвидации источника его номер в дальнейшем не используется Номер источника выделения состоит из двух частей Первая часть — четырехразрядный номер источника загрязнения атмосферы, к которому подключен источник выделения, вторая часть — двухразрядный его порядковый номер

В графе 3 указывается наименование и тип установок и агрегатов, где непосредственно образуется загрязняющее вещество (паровые котлы, доменные печи, разгрузочные площадки и т п), к источникам выделения относятся также неплотности оборудования, оконные проемы, пруды-отстойники и т. п

В графе 4 «Наименование выпускаемой продукции» приводится наименование и тип в соответствии с классификатором, который имеется в местном подразделении Госкомстата СССР

В графах 5 и 6 указывается среднее суммарное количество часов работы оборудования за сутки и за предшествующий инвентаризации год

В графе 7 записываются наименования загрязняющих веществ, которые выбрасываются в атмосферу, независимо от того, имеется ли для них ПДК или ОБУВ (ориентировочный безопасный уровень воздействия) или нет Наименования записываются в соответствии с [5]

В графе 8 указывается код загрязняющего вещества в соответствии с [5]

В графе 9 указывается количество загрязняющих веществ (тонн в год), отходящих от источника выделения, независимо от того, оснащен он очистными сооружениями или нет. При определении этого показателя необходимо учитывать как неравномерность работы источника в течение года (определяется цикличностью технологического процесса, простоями оборудования, неравномерностью загрузки оборудования и т п), так и неравномерность объемов выделения загрязняющих веществ в течение технологического цикла Рекомендации по учету нестационарности работы источников выделения приведены в [7]

4 4. Заполнение раздела II «Характеристика источников загрязнения атмосферы»

В графе 1 указывается номер источника загрязнения атмосферы (см раздел I графа 1)

В графах 2 и 3 приводятся соответственно данные (в метрах) о высоте источника над уровнем земли и диаметр или размеры сечения устья источника

В графе 4 указывается скорость, в графе 5 — объемный расход, в графе 6 — температура выбрасываемой газовоздушной смеси в устье организованного или на поверхности неорганизованного источника загрязнения атмосферы

В графе 7 указывается код загрязняющего вещества в соответствии с [5]

В графе 8 указывается количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источника загрязнения по каждому веществу, которое рассчитывается по формуле

$$M = C_{max} \cdot V, \qquad (1)$$

где C_{max} — максимальная концентрация загрязняющего вещества, измеренная в устье источника, загрязнения, г/м³;

V — объемный расход газовоздушной смеси в единицу времени (м³/с) в устье источника

В графе 9 указывается суммарный выброс загрязняющего вещества за год с учетом времени работы подключенных к нему источников выделения

В графах 10—13 приводятся координаты (в метрах) источников загрязнения атмосферы в условной (заводской) системе координат Начало заводской координатной сетки задается местным территориальным комитетом по охране природы в городской системе координат Для точечного источника указываются координаты X_1 и Y_1, а для линейного источника (например, аэрационного фонаря) координаты начала X_1, Y_1 и конца X_2, Y_2

4 5 Заполнение раздела III «Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок» (ГОУ)

В графе 1 указывается номер источника выделения (см раздел 1, графа 2)

В графе 2 перечисляются наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования, входящего в установку

В графах 3 и 4 указываются проектные и фактические коэффициенты полезного действия Проектный КПД берется из проекта газоочистной установки или из техпаспорта

Фактический КПД определяется следующим соотношением

$$КПД = \left(1 - \frac{C_{вых}}{C_{вх}} \frac{V_{вых}}{V_{вх}}\right) 100\ \%, \qquad (2)$$

где $C_{вх}$ и $C_{вых}$ — концентрации (г/м³) загрязняющих веществ соответственно до и после очистки по результатам замеров;

$V_{вх}$ и $V_{вых}$ — расход газовоздушной смеси в единицу времени (м³/с) на входе и выходе установки соответственно

В графе 5 указать код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка

В графе 6 указывается коэффициент обеспеченности (нормативный) в соответствии с ГОСТ 17 2 3.02 — 78

Фактический коэффициент обеспеченности газоочисткой в процентах вычисляют по формуле

$$K^{(1)} = \frac{T_г}{T_т} \cdot 100\ \%, \qquad (3)$$

где $T_т$ — время работы за год технологического оборудования, ч;

$T_г$ — время работы за год газоочистных установок (независимо от степени очистки), ч

В графах 8 и 9 приводятся для каждой ГОУ следующие показатели. капитальные вложения (в тыс руб) и эксплуатационные затраты на газоочистку в прошедшем году (в тыс руб./год).

4 6 Заполнение раздела IV «Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация»

В графах 1 и 2 указывается код и наименования загрязняющего вещества в соответствии с [5]

В графу 3 включают количество загрязняющих веществ (по отдельным веществам), отходящих от всех стационарных источников выделения, как собираемых в системы газоотводов (организованный выброс), независимо от того, направляются они или не направляются на газоочистные установки, так и непосредственно попадающих в атмосферу (неорганизованный выброс) В данное количество загрязняющих веществ не входят вещества, содержащиеся в технологических газах и специально улавливаемые для производства продукции

В графе 4 указывается количество загрязняющих веществ (по отдельным веществам), поступающих в атмосферу через специальные устройства (трубы, вентиляционные установки, аэрационные фонари и т п), но не подвергающихся при этом очистке, а также те неуловленные загрязняющие вещества, которые прошли через не предназначенные для их улавливания газоочистные и пылеулавливающие установки

В графу 5 включают все поступающие на очистные сооружения загрязняющие вещества, независимо от того, какие из них *проходят очистку в газоочистных установках. При этом данные* графы 5 должны быть равны сумме данных граф 6 и 7

В графе 6 приводится количество загрязняющих веществ (по отдельным веществам), поступающих в атмосферу после прохождения системы очистки.

В графе 7 указывается фактическое количество уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ, кроме веществ, улавливаемых для производства продукции

В графу 8 «Из них утилизировано» включается количество загрязняющих веществ, возвращенных в производство или использованных для получения товарного продукта.

В графе 9 «Выброшено в атмосферу» указывают общее количество загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу (по отдельным веществам) как после очистки, так и выброшенных безнее Данные этой графы должны равняться разности значений граф 3 и 7, а также равны сумме данных граф 4 и 6

Суммарные по всем источникам выбросы загрязняющих веществ «Всего» и по отдельным веществам, указываемые в данной графе 9, получают из данных графы 13 раздела II

При отсутствии на предприятии очистных сооружений в графы 5, 6, 7, 8 записывают нуль Тогда данные граф 3, 4, 9 будут равны между собой

В строке «Всего» рассчитывается сумма всех строк, указанных в графе 13 раздела II.

В строке «Твердые» рассчитывается сумма всех строк, указанных в графе 13 раздела II, по твердым загрязняющим веществам, и сумма строк отдельно по каждому твердому веществу

В строке «Газообразные» и «Жидкие» записывается сумма всех строк, указанных в графе 13 раздела II по жидким и газообразным веществам, а также производится расчет суммы строк, отдельно по каждому загрязняющему жидкому и газообразному веществу

В разделе IV приводятся сведения по всем веществам, по которым приведены данные в разделах I и II.

4 7 *Заполнение раздела V «Выбросы автотранспорта предприятия»* производится по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ автомобильным транспортом» [6].

Приложение

Кому высылается _____
наименование и
_____
адрес получателя

Формы документа по ОКУД	Производственного объединения (комбината), предприятия по ОКПО	Группа производства по ОКОНХ	Министерства (ведомства)	Территории по СОАТО
Коды				

Форма 1 — 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

1) своей вышестоящей организации,

2) областному (республиканскому) комитету по охране природы.

Министерство (ведомство) _____

Производственное объединение (комбинат), предприятие _____

Адрес _____

Телефон исполнителя _____

Бланк инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на . . . . . 19 года

Раздел I Источники выделения загрязняющих веществ

Наименование производства, номер 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 загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0000	00							

Раздел II Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источников загрязнения в заводской системе координат, м			
									точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника	
	Высота, м	Диаметр или размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, °С		максимальное, г/с	суммарное, т/год	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

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 $K^{(1)}$, %		Капитальные вложения, тыс руб	Затраты на газоочистку, тыс руб/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Раздел V 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, г/с			Годовой выброс, т/год		
				среднего возраста парка	уровня технического состояния	окись углерода	окислы азота	углеводороды	окись углерода	окислы азота	углеводороды
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 транспортные средства											

* Заполняется автотранспортными цехами и предприятиями.

Литература

1 Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах — Л Гидрометеоиздат, 1987

2 Временное руководство по контролю источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с применением газоаналитических приборов (части I и II) — Л РТП ГГО, 1986

3 Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами — Л Гидрометеоиздат, 1986

4 ГОСТ 17 0 0 04—90 Охрана природы. Экологический паспорт промышленного предприятия Основные положения — М. Госкомприрода СССР, 1990

5 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. — Л Госкомприрода СССР, 1990

6. Сборник законодательных, нормативных и методических документов для экспертизы воздухоохранных мероприятий — Л Гидрометеоиздат, 1986

7 Рекомендации по учету нестационарности технологических процессов и режимов работы различных производств при составлении отраслевых методик по расчету выбросов в атмосферу и их нормативов (Проект) — Л РТП ГГО, 1987.

Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ответственные за подготовку материала к изданию
А Н Ясенский и *Л А Стригоцкая* (тел 210-45-88)

Редактор *Л Л Лялина*
Технический редактор *Н Е Кит*
Корректор *В В Фесенко*

Сдано в набор 23.04 91 Подписано в печать 18 06 91.
Формат 60×90 1/16. Бумага газетная. Гарнитура литературная
Печать высокая Усл печ л 1,0 Усл кр-отт 1,18 Уч изд л 0,8
Тираж 5000 экз Изд № 547 Заказ № 671 Цена договорная

Ленинградский Дом научно-технической пропаганды (ЛДНТП)
191011, Ленинград, Невский пр, 58
Типография ЛДНТП

В ЛДНТП

15—16 октября 1991 г.

состоится научно-практическая конференция

«СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТАЮЩИХ»

Заявки на участие в работе конференции направлять по адресу:

191011, Ленинград, Невский пр., 58, комн. 94

ЛДНТП, Стригоцкой Л. А.

Тел. 210-45-88