

**МИНИСТЕРСТВО  
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель Министра  
охраны окружающей среды  
и природных ресурсов  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Н. Г. Рыбальский**

1993 г.

**Временная инструкция  
по организации и осуществлению государственного  
контроля за соблюдением законодательства по  
охране атмосферного воздуха на предприятиях  
железнодорожного транспорта**

**Начальник Управления  
охраны атмосферного воздуха**

**С. В. Маркин**

**Начальник отдела нормативно-мето-  
дического обеспечения охраны ат-  
мосферного воздуха от загрязнения  
передвижными источниками**

**В. В. Резчиков**

**Москва. 1993 г.**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1. Настоящая Временная инструкция:

(а) предназначена для территориальных природоохранных органов Минприроды России;

(б) устанавливает периодичность проверок и комплекс требований к организации контроля за выбросом загрязняющих веществ на предприятиях железнодорожного транспорта;

(в) дополняет действующие порядки по определению количества выбросов от передвижной техники, эксплуатируемой на железнодорожном транспорте, и расчету платежей за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

(г) разработана Управлением охраны атмосферного воздуха Минприроды России (123812, ГСП, Москва, ул. Б.Грузинская, д. 4/5,). Авторы: Резчиков Владимир Викторович, Федюшин Алексей Никитич, тел. 254-49-29

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

2.1. Предприятия железнодорожного транспорта независимо от ведомственной подчиненности, осуществляющие эксплуатацию тепловозов, должны иметь в локомотивных депо пункты экологического контроля и регулировки тепловозных дизелей.\*/

2.2. Для создания пунктов контроля в соответствии с письмом Минэкологии России от 08.01.92г. N 15/АА и "Инструктивно-методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды" от 26.01.93 г. рекомендуется предприятиям, экс-

-----  
\*/ Такие пункты должны быть созданы не позднее 1994 года. В дальнейшем при согласовании лицензий на транспортные перевозки, необходимо учитывать наличие в локомотивных депо упомянутых пунктов контроля. При нарушении установленных сроков, предусмотренных для организации этих пунктов, плата за выбросы загрязняющих веществ с предприятий-владельцев тепловозов может взиматься как за сверхлимитные.

Необходимые сведения о разработчике и изготовителе пунктов контроля (НИИ механики и прикладной математики Ростовского государственного университета) приведены в Приложении 3.

платирующим тепловозы, использовать средства, подлежащие перечислению в местные экологические фонды.

2.3. При оснащении пунктов контроля следует учитывать, что большинство измерительных средств, применяемых для экологического контроля передвижных источников, не адаптированы к условиям работы тепловозных дизелей. В этой связи запрещается использовать техническую документацию и измерительные системы, применение которых не согласовано в установленном порядке с Минприроды России.

### 3. ПОРЯДОК ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

3.1. Частоту проведения проверок предприятий рекомендуется определять в соответствии со сроками, установленными в п.5.4.3 ОНД-90. Предприятия, эксплуатирующие тепловозы могут быть отнесены к следующим категориям:

- I категория - с парком более 50 тепловозов;
- II категория - с парком от 20 до 50 тепловозов;
- III категория - с парком менее 20 тепловозов.

При работе свыше половины парка тепловозов в черте города категория предприятия может повышаться на 1 единицу.

3.2. Контроль за соответствием выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от тепловозов установленным экологическим нормам необходимо осуществлять в соответствии с утвержденными в установленном порядке в 1991 году документами:

"Нормы предельных значений дымности отработавших газов тепловозных дизелей. Методы их контроля в эксплуатации" (приложение 1);

"Временные нормы и методы определения удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработавшими газами дизелей эксплуатируемых тепловозов" (приложение 2).\*/

-----

\*/ В соответствии с приказом Минэкологии России от 16.04.92г. N 60"О порядке действия на территории Российской Федерации нормативных актов бывшего Союза ССР в области охраны природы и регулирования природных ресурсов" срок действия этих нормативных документов продлен вплоть до их пересмотра.

3.3. Учитывая трудоемкость проводимых работ, контроль за соответствием тепловозов экологическим параметрам осуществляется выборочно на 2-3 тепловозах. Результаты такой проверки не могут быть распространены на весь парк предприятия. В случае, если все проверенные тепловозы не соответствуют установленным нормативам, объем выборки рекомендуется увеличить не менее, чем до 6 тепловозов. При соблюдении этого условия доля выявленных тепловозов, не соответствующих нормативным требованиям, может быть распространена на весь парк предприятия.

3.4. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от рефрижераторных поездов, секций, автономных рефрижераторных вагонов, контейнеров-рефрижераторов, дизель-компрессорных станций предприятиям железнодорожного транспорта следует оборудовать перечисленные силовые установки системами нейтрализации отработавших газов.

3.5. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от пассажирских вагонов, использующих твердое топливо предприятиям железнодорожного транспорта следует оборудовать:

- места отстоя пассажирских вагонов колонками для подключения электрического отопления от постороннего источника тока;
- локомотивы, используемые для пассажирских перевозок, розетками для подключения электрического отопления вагонов.

#### 4. ПЛАТЕЖИ И САНКЦИИ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

4.1. Эксплуатация тепловозов, не соответствующих нормативам по токсичности и дымности, согласно статьи 22 Закона РФ "Об охране атмосферного воздуха" не допускается до устранения выявленных нарушений

4.2. Плата за превышение допустимых выбросов загрязняющих веществ в случае, указанном в п. 3.3, определяется по формулам, приведенным в пунктах 2.7 и 2.9 "Инструктивно-методических указаний по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды", утвержденных Минприроды России 26 января 1993г. по согласованию с Минэкономикой России и Минфином России.

4.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух следует осуществлять по "Методике проведения инвентаризации

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта" (расчётным методом), утвержденной Минтрансом России 15 сентября 1992 г. и согласованной Минэкологией России.

4.4. Масса выброса загрязняющих веществ от рефрижераторного подвижного состава и путевой железнодорожной техники определяется в соответствии с разделом 8 "Методических указаний по расчёту загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух железнодорожными транспортными средствами" (приложение 4).

4.5. Величина платы за выброс загрязняющих веществ от рефрижераторных дизель-электростанций и путевой техники определяется как произведение базового норматива на количество выбрасываемого загрязняющего вещества в атмосферный воздух.

4.6. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух взимается с баз (депо) приписки тепловозов, рефрижераторного подвижного состава и путевой техники в полном объёме от списочного состава.

НИИ Механики и прикладной математики Ростовского государственного университета по заданию МПС и Минприроды России разработан типовой проект пункта экологического контроля.

Пункт контроля предназначен для измерения содержания отработавших газов тепловозных дизелей окиси углерода, углеводородов, окислов азота и дымности отработавших газов. Измерения должны выполняться при плановых ремонтных испытаниях дизелей, что позволяет осуществлять их отладку по экологическим параметрам во время проведения текущих ремонтов.

Методы контроля и используемые приборы отвечают требованиям соответствующих нормативных документов Минприроды России и Министерства путей сообщения.

Наличие пунктов контроля позволяет снизить выбросы вредных веществ в атмосферу и уменьшить плату за них примерно на 60-70%, т.к. расчет платежей можно будет производить по фактическому количеству загрязняющих веществ, а не по их предельным значениям, заложенным в действующих нормативах.

Институт готов в течение 5-6 месяцев выполнить привязку пункта экологического контроля к условиям локомотивного депо, оснастить его контрольно-измерительным оборудованием, осуществить его монтаж и наладку и обучить обслуживающий персонал.

Строительная часть (площадка для размещения приборов) выполняется силами депо по типовому проекту. Системы контроля прошли испытания на Северо-Кавказской железной дороге в локомотивных депо Сальск, Морозовск, Краснодар, Батайск и должны быть внедрены до конца 1993 г. в восьми локомотивных депо.

По вопросам организации пунктов контроля обращаться по адресу 344104, г. Ростов н. Дону, пр. Стачки, 200/1, НИИ МПМ РГУ, директору института, академику И.И. Воробичу или по адресу : 344019, г. Ростов-на-Дону, пл. Театральная, 4, СКЖД, гл. инженеру службы локомотивного хозяйства Н.С. Покровскому.

Справки по тел. : (8632) 392 542, 230 989 (городская связь), 382-542 (ж.д.) — директор ТОО "ЭКС-ПО-ДО" при НИИ МПМ РГУ Сакаев Эвер Камильевич.

**РАСЧЕТ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ  
ГАЗАМИ ДИЗЕЛЕЙ РЕФРИЖЕРАТОРНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА И ПУТЕВОЙ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ**

Составлено согласно раздела 8 "Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта" (расчётный метод).

**1. Определение выбросов от рефрижераторного подвижного состава.**

Расчёт величин выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами дизелей рефрижераторного подвижного состава производится по формуле:

$$G_{ij} = \sum_{k=1}^n g_{ijk} \cdot T_k \cdot \tau \cdot K_f, \text{ кг}, \quad (1)$$

где:

$g_{ijk}$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при работе;

$j$  - го двигателя на  $k$ -том режиме (кг/час);

Данные для основных типов дизелей, установленных на рефрижераторных поездах и секциях, приведены в таблице 1.

$n$  - число режимов работы двигателя;

$T_k$  - доля времени работы двигателя на  $k$  - том режиме (статистические / тактические данные в % приводятся в таблице 2.);

$\tau$  - суммарное время работы дизеля рефрижераторной секции (в сутки, декада, год) в часах, принимается по формулам, приведенным на секциях;

$K_f$  - коэффициент влияния технического состояния дизелей. Принимается равным 1,2 для дизелей со сроком эксплуатации более двух лет и равным 1,0 для дизелей со сроком эксплуатации менее двух лет.

Таблица 1

Значение удельных выбросов загрязняющих веществ  $q$  с отработавшими газами  
дизелей ; прикаторного подвижного состава (кг/час)

Тип секции	Марка дизеля	Эффективн. мощность дизеля кВт	Наимен. загрязн. вещества	Режим работы двигателя				
				Холод- той ход или 5%Ne	25%Ne	50%Ne	75%Ne	100%Ne
БМЗ (5 вагонов)	K461M-1	84,5	CO	0,5510	0,2140	0,1910	0,3170	0,3780
			NOx	0,1550	0,3940	0,6730	0,9260	1,4040
			сажа	0,0004	0,0009	0,0059	0,0176	0,0940
ЗА-5 (5 вагонов)	4NVD-21	66,3	CO	0,2610	0,1720	0,1530	0,2430	0,4250
			NOx	0,1060	0,3110	0,5180	1,4610	1,0760
			сажа	0,0003	0,0008	0,0068	0,0133	0,0720
ЗВ-5	4VD-21/15	88,4	CO	0,3430	0,2290	0,2040	0,3240	0,3670
			NOx	0,1410	0,4140	0,6910	0,9430	1,4340
			сажа	0,0004	0,0010	0,0060	0,0180	0,0950
12-вагонная секция	4NVD-21	66,3	CO	0,2510	0,1720	0,1530	0,2430	0,4250
			NOx	0,1060	0,3110	0,5180	1,4610	1,0760
			сажа	0,0003	0,0008	0,0068	0,0133	0,0720
21-вагонный поезд	6NVD-21	103,0	CO	0,4080	0,2670	0,2380	0,3770	0,6610
			NOx	0,1640	0,4820	0,8050	1,0990	1,6710
			сажа	0,0005	0,0012	0,0072	0,1120	0,1120
33-вагонный поезд	4DV-224	76,3	CO	0,2590	0,1950	0,1750	0,2860	0,3220
			NOx	0,1210	0,3560	0,6080	0,8560	1,2670
			сажа	0,0004	0,0008	0,0053	0,0159	0,0860
автономный рефрижератор - торный вагон (АРВ)	4NVD-12,5	20,2	CO	0,0790	0,0650	0,0479	0,0740	0,1290
			NOx	0,0320	0,0940	0,1580	0,2160	0,3280
			сажа	0,0001	0,0002	0,0014	0,0041	0,0219

Таблица 2  
Распределение времени работы дизелей рефрижераторных поездов и секций на различных нагрузочных режимах

n/п.	Тип секции (поезда)	Режим работы двигателя				
		Холостой ход или 5%Ne	25%Ne	50%Ne	75%Ne	100%Ne
1	5БМЗ, ЗА-5, ЗВ-5, АРВ.	38	16	18	17	16
2	12-в вагонная секция	30	18	18	17	17
3	21-вагонный поезд	28	20	18	17	17
4	23-вагонный поезд	25	23	17	19	16

Примечание: По п. 2, 3 и 4 значения времени работы на различных режимах приведены в расчёте на один дизель.

2. Расчёт величин выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами дизелей путевой железнодорожной техники производится по формуле:

$$G_{ij} = \left( \frac{0,7 L_{1j} + 0,3 L_{2j} N_e K_m}{1000} \right) * T * K_f * K_t, \text{ кг}, \quad (2)$$

где:

$L_{1j}$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества  $j$ -м двигателем при работе на холостом ходу, г/час;

$L_{2j}$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества  $j$ -го двигателя на единицу мощности (г/кВт.ч) в течение часа.

Принимается по данным таблицы 3;

$N_e$  - Эффективная мощность дизеля, кВт. Значение  $N_e$  приведены в таблице 3;

$K_m$  - коэффициент использования мощности. Определяет среднюю эксплуатационную нагрузку дизеля. Принимается по таблице 3;

$T$  - суммарное время работы данной машины (в сутки, месяц, год), в часах;

$K_f$  - коэффициент влияния технического состояния дизелей. Принимается равным 1,2 для дизелей со сроком эксплуатации более двух лет, и равным 1,0 для дизелей со сроком эксплуатации менее двух лет;

$K_t$  - коэффициент влияния климатических условий работы дизелей. Принимается равным 1,2 для районов расположенных ниже 44° Северной широты и равным 0,8 для районов - выше 60° Северной широты. Для остальных районов  $K_t = 1,0$ .

Примечание: Значение 0,7 и 0,3 в формуле (2) означают доли времени работы двигателя соответственно на холостом ходу и под нагрузкой.

Таблица 3

Значение удельных выбросов загрязняющих веществ  $L_{ij}$  и  $L'_{ij}$  для раз. чных видов путевой техники

п/п	Наименование путевых ма- шин	Мощность дизеля кВт	Кoeffици- ент испо- льзования мощности кВт	Наклоно - вание ва- гонных ве- щества	Значения удельных выбросов	
					$L_{ij}$ г/ч	$L'_{ij}$ г/кВт.ч.
1	2	3	4	5	6	7
1	путеукладоч- ные краны УК-25/9	110,3	0,3	СО	120,00	2,99
				NOx	300,00	11,33
				сажа	1,50	0,36
2	моторные плат- формы МПД	110,3	0,1	СО	120,00	2,99
				NOx	300,00	11,33
				сажа	1,50	0,36
3	цебеноочиоти- тельные маши- ны ШОМ-Д	73,5	0,5	СО	80,00	2,85
				NOx	200,00	11,40
				сажа	1,00	0,38
4	цебеноочиоти- тельные маши- ны ШОМ-4	220,6	0,5	СО	240,00	3,01
				NOx	600,00	11,45
				сажа	3,00	0,41
5	балластоочио- тельные ма- шины БМС	29,1	0,5	СО	310,00	3,04
				NOx	830,00	11,62
				сажа	6,00	0,44
6	выправочно - подбивочные машины ВПО-3000	220,6	0,4	СО	240,00	3,01
				NOx	600,00	11,45
				сажа	3,00	0,41
7	выправочно - подбив-рихто- вочные машины ВПР-1200	177,0	0,4	СО	180,00	3,00
				NOx	460,00	11,40
				сажа	2,30	0,38
8	выправочно - подбив-рихто- вочные машины ВПРС-500	177,0	0,2	СО	180,00	3,00
				NOx	460,00	11,40
				сажа	2,30	0,38

9	рихтовочные машины Р-2000	177,0	0,4	СО	180,00	3,00
				NOx	460,00	11,40
				сажа	2,30	0,38
10	путевые мото- рные гайко - вёрты ПМГ	220,6	0,4	СО	240,00	3,01
				NOx	600,00	11,45
				сажа	3,00	0,41
11	рельсоочисти- тельные маши- ны РОМ - 3	220,0	0,5	СО	240,00	3,01
				NOx	600,00	11,45
				сажа	3,00	0,41
12	передвижная рельсосвароч- ные машины ПРСМ	220,6	0,4	СО	240,00	3,01
				NOx	600,00	11,45
				сажа	3,00	0,41
13	балластоупло- тнительные машины	177,0	0,4	СО	180,00	3,00
				NOx	460,00	11,40
				сажа	2,30	0,38
14	дрезины ДГКу и готововоды МПТ-4	183,8	0,15	СО	200,00	3,01
				NOx	500,00	11,45
				сажа	2,50	0,40
15	снегоубороч - ные машины СМ - 2	220,6	0,5	СО	240,00	3,01
				NOx	600,00	11,45
				сажа	3,00	0,40
16	электробал - ластеры ЭЛБ-1, ЭЛБ-3	75,5	0,3	СО	80,00	2,85
				NOx	200,00	11,40
				сажа	1,00	0,38

Примечание: Удельные значения выбросов загрязняющих веществ для путевой техники, не указанной в таблице 3, определяется путём сопоставления номмоотных характеристик рассматриваемой техники и подходящего варианта с соответствующими уменьшения или увеличениями значений удельных выбросов.