

*Документация, обосновывающая хозяйственную и иную деятельность функционирующего объекта инфраструктуры морского транспорта, который используется для перевалки угля в морском порту АО «ММТП»*

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор

АО «ММТП»

/ \_\_\_\_\_ / А.Е. Рыкованов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Документация, обосновывающая хозяйственную и иную деятельность функционирующего объекта инфраструктуры морского транспорта, который используется для перевалки угля в морском порту АО «ММТП»**

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).  
Приложения  
Том 2.5**

г. Мурманск  
2022 год



**ЧИСТЫЕ МОРЯ**

международный экологический фонд

**Документация,  
обосновывающая хозяйственную и иную  
деятельность функционирующего объекта  
инфраструктуры морского транспорта, который  
используется для перевалки угля в морском  
порту АО «ММТП»**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
(ОВОС)**

**Приложения**

**Москва, 2022 г.**



**Документация,  
обосновывающая хозяйственную и иную  
деятельность функционирующего объекта  
инфраструктуры морского транспорта, который  
используется для перевалки угля в морском порту  
АО «ММТП»**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
(ОВОС)**

**Приложения**

**Том 2.5**

Первый заместитель  
генерального директора

Р.З. Рабаданов

**Москва, 2022 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	3
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ОТ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА .....</b>	<b>11</b>
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ КАМЕННОГО УГЛЯ ..13	
Источник №6008. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 9-10 1-го грузового района .....	13
Источник №6011. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 6-7 1-го грузового района .....	28
Источник №6014. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 2-4 1-го грузового района .....	36
Источник №6017. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 13-14 2-го грузового района .....	49
Источник №6084. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении угля на кордоне причала 13 .....	59
Источник №6085. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении угля на кордоне причала 14 .....	63
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ МЕТАЛЛОЛОМА .....	67
Источник №6066. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении металлолома из автотранспорта, вагонов и трюма на склад на причале 8 .....	67
Источник №6067. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении металлолома из автотранспорта, вагонов и трюма на склад на причале 15 .....	71
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО КОНЦЕНТРАТА .....	75
Источник №6024. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке ЖРК на причалах 9-10 .....	75
Источник №6075. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке ЖРК на причалах 13-14 .....	83
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ МАРГАНЦЕВОЙ РУДЫ .....	91
Источник №6034. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке марганцевой руды на причалах 9-10 .....	91
Источник №6072. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке марганцевой руды на причале 7 .....	99
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ .....	107
Источник №6040. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке железорудных окатышей на причалах 9-10 .....	107

Источник №6074. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке железорудных окатышей на причале 8 .....	114
Источник №6077. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке железорудных окатышей на причале 13 .....	121
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ ЩЕБНЯ.....</b>	<b>128</b>
Источник №6037. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня на причале 15 .....	128
Источник №6043. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня на причале 10 .....	133
Источник №6073. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня на причале 8 .....	138
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ СОЛИ И ГАЛИТА.....</b>	<b>143</b>
Источник №6055. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке соли и галита на причале 8 .....	143
Источник №6058. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке соли и галита на причале 15 .....	148
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ БУТОВОГО КАМНЯ</b>	<b>153</b>
Источник №6046. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке бутового камня на причале 15 .....	153
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ КЕРМАЗИТА.....</b>	<b>158</b>
Источник №6061. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке керамзита на причале 15 .....	158
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ НЕФТЕКОКСА.....</b>	<b>163</b>
Источник №6065. Расчет выбросов пыли нефтекокса на причале 15 2-го грузового района	163
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ НИКЕЛЕВОГО КОНЦЕНТРАТА .....</b>	<b>170</b>
Источник №6067. Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке никелевого концентрата на причале 15 .....	170
<b>РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ОТ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....</b>	<b>193</b>
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ДВИЖЕНИЯ ТЕПЛОВЗОВ В БТО-4.....</b>	<b>194</b>
Источник №0003. Расчет выбросов от отапливаемого гаража тепловозов .....	195
Источники №№6204, 6205, 6206. Расчет выбросов от работы тепловозов на территории предприятия .....	199
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ.....</b>	<b>204</b>
Источник №0004. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования РСУ .....	206

Источник №0003. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования локомотивного цеха гаража большой механизации 1 участка по ремонту локомотивов БТО-4.....	206
Источник №0039. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования участка по ремонту грейферов модуля портовых мастерских .....	207
Источник №0038. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования участка механической обработки и участка по ремонту и обслуживанию систем вентиляции модуля портовых мастерских.....	209
Источник №0035. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования гараж ремонта внутрипортовой механизации (БТО-1) .....	212
Источник №0008. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования кузнечно-сварочного цеха портовых мастерских .....	214
Источник №0036. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования токарного цеха гаража большой механизации по ремонту локомотивов БТО-4 .....	216
Источник №0010. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования сварочного цеха здания по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7) .....	217
Источник №0054. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7).....	218
Источник №0057. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания механических мастерских 2-го участка комплекса большой механизации .....	219
Источник №0058. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания механических мастерских 2-го участка комплекса большой механизации .....	220
Источник №0059. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования слесарного цеха гаража ремонта автопогрузчиков на участке малой механизации 2 участка комплекса механизации (БТО-9).....	220
Источник №0060. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования токарного цеха гаража ремонта автопогрузчиков на участке малой механизации 2 участка комплекса механизации (БТО-9) .....	221
Источник №0066. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания котельной ПКЭ.....	222
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ.....	223
Источники №0004, 0067. Расчет выбросов пыли древесной (код 2936) от деревообрабатывающих станков РСУ .....	224

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЕЧИ ДЛЯ СУШКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В ЗДАНИИ ПО РЕМОНТУ КРАНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ БОЛЬШОЙ МЕХАНИЗАЦИИ (2-ГО УЧАСТКА КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗАЦИИ) (БТО-7) .....	225
Источник №0037. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы электропечи для сушки электродвигателей в здании по ремонту кранового оборудования большой механизации 2-го участка комплекса механизации).....	225
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПОКРАСОЧНЫХ РАБОТ В ЗДАНИИ ПО РЕМОНТУ КРАНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ БОЛЬШОЙ МЕХАНИЗАЦИИ (2-ГО УЧАСТКА КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗАЦИИ) (БТО-7) .....	226
Источник №0037. Расчет выбросов загрязняющих веществ при пропитке и сушке электродвигателей в здании по ремонту кранового оборудования (БТО-7) большой механизации (2-го участка Комплекса механизации) .....	227
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СВАРОЧНЫХ РАБОТ .....	230
Источник №0050. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste №1 на участке большой механизации 1 участка комплекса механизации (БТО-4) .....	231
Источник №0051. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste №2 на участке большой механизации 1 участка комплекса механизации (БТО-4) .....	234
Источник №6078. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газовой резки на сварочном poste №3 на участке большой механизации 1 участка комплекса механизации (БТО-4) .....	237
Источник №0006. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке малой механизации 1 участка комплекса механизации (БТО-1) .....	238
Источник №6079. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газовой резки около здания по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7).....	240
Источник №0010. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ в здании по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7) .....	241
Источник №0011. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке малой механизации 2 участка комплекса механизации (БТО-9) .....	244
Источник №0054. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ в здании по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7) .....	246
Источник №0039. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке по ремонту грейферов в модуле портовых мастерских .....	247
Источник №0056. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке по ремонту грейферов в модуле портовых мастерских .....	250

Источник №0055. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке по ремонту грейферов в модуле портовых мастерских .....	253
Источник №0009. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste в кузнечно-сварочном цехе портовых мастерских.....	256
Источник №0008. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste в кузнечно-сварочном цехе портовых мастерских.....	259
Источник №0066. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste в котельной.....	261
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ВЕНТИЛЯЦИИ СКЛАДОВ ГСМ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ РЕМОНТНОГО ЦЕХА БТО-4.....</b>	<b>263</b>
Источник №0062. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ АЗС-2.....	264
Источник №0063. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ АЗС-1.....	264
Источник №0052. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стенда для проверки топливной аппаратуры локомотивов в гараже большой механизации 1 участка комплекса механизации в ремонтном цеху (БТО-4) .....	264
Источник №0053. Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкости заправки редукторов локомотивов в гараже большой механизации 1 участка комплекса механизации в ремонтном цеху (БТО-4) .....	265
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ В АВТОХОЗЯЙСТВЕ И ГАРАЖЕ РЕМОНТА АВТОПОГРУЗЧИКОВ 2-ГО УЧАСТКА КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗАЦИИ .....</b>	<b>266</b>
Источник №0040. Расчет выбросов загрязняющих веществ при зарядке аккумуляторных батарей в Автохозяйстве .....	267
Источник №0061. Расчет выбросов загрязняющих веществ при зарядке аккумуляторных батарей в гараже ремонта автопогрузчиков 2-го участка Комплекса механизации.....	267
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ.....</b>	<b>268</b>
Источник №6082. Расчет выбросов паров нефтепродуктов от АЗС-2.....	269
Источник №6081. Расчет выбросов паров нефтепродуктов от АЗС-1.....	270
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ ПКЭ .....</b>	<b>272</b>
Источник №0025. Расчет выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов котельной ПКЭ .....	276
Источник №0064. Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла Турботерм котельной ПКЭ .....	282
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЕМКОСТЕЙ МАЗУТНОГО ХОЗЯЙСТВА КОТЕЛЬНОЙ ПКЭ.....</b>	<b>288</b>
Источник №0026*. Расчет выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров мазутного хозяйства .....	289



Источник №6083. Расчет выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров мазутного хозяйства .....	290
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ УТЕЧЕК МАЗУТА ЧЕРЕЗ НЕПЛОТНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ЗРА В МАЗУТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ КОТЕЛЬНОЙ ПКЭ .....	291
Источник №0065. Расчет неорганизованных выбросов от утечек мазута через неплотности насосного оборудования, фланцевых соединений и ЗРА в мазутонасосной станции котельной ПКЭ.....	293
Источник №6080. Расчет неорганизованных выбросов от утечек мазута через неплотности насосного оборудования, фланцевых соединений и ЗРА мазутного хозяйства котельной ПКЭ .....	294
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОПАРКЕ ЦИСТЕРН .....	295
Источник №6100. Расчет неорганизованных выбросов при пропарке цистерн .....	296
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД.....	297
Источник №0030. Расчет выбросов паров нефтепродуктов от локальных очистных сооружений (ЛОС-2).....	298
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПРОЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦТЕХНИКИ ПО ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И НА СТОЯНКАХ.....	299
Источник №0001. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 1 грузового района комплекса механизации .....	303
Источник №0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации .....	310
Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации .....	317
Источник №0022. Расчет выбросов загрязняющих веществ от гаража автохозяйства.....	319
Источники №№6068,6069. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автотранспорта на территории причалов 1 грузового района.....	330
Источник №6070. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автопогрузчиков по территории причалов 2 грузового района.....	337
Источник №6071. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автотранспорта автохозяйства.....	344
Источник №0001. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 1 грузового района комплекса механизации .....	355
Источники №№6201,6202. Расчет выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки 1 грузового района комплекса механизации .....	362
Источник №0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации .....	365
Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации .....	370

Источник №0022. Расчет выбросов загрязняющих веществ от спецтехники гаража автохозяйства.....	372
Источники №6201, 6202. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы автопогрузчиков на территории причалов 1 грузового района.....	374
Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы автопогрузчиков на территории причалов 2 грузового района.....	382
Источники №6201,6202. Расчет выбросов загрязняющих веществ от техники, работающей на территории 1 грузового района.....	389
Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от техники, работающей на территории 2 грузового района.....	396
Источники №6068,6069. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда техники по территории 1 грузового района.....	402
Источник №6070. Расчет выбросов загрязняющих веществ от техники, работающей на территории 2 грузового района.....	409
Источник №6071. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автохозяйства по территории предприятия .....	415
<b>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПОСТОВ ТО И ТР, ПОСТОВ МОЙКИ АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦТЕХНИКИ.....</b>	<b>417</b>
Источник №0034. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста мойки .....	420
Источник №0040. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР.....	425
Источник №0034. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта и спецтехники 1 грузового района.....	430
Источник №0060. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта и спецтехники 2 грузового района.....	435
<b>ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>440</b>

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ РАСЧЕТНЫМИ МЕТОДАМИ**

### **ПРИЛОЖЕНИЕ №2 К ПРОЕКТУ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ АО «МУРМАНСКИЙ МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ПОРТ»**

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ОТ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Расчет выбросов загрязняющих веществ от погрузочно-разгрузочных работ пылящих грузов и при хранении пылящих грузов в штабеле на открытых причалах произведен на основании методик:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2001г. [4];

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012 г. [3];

3. Дополнение к «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 2001г.) для расчета выбросов от ПАО «ММТП», АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015г. [5].

Объемы пылевыведений от погрузочно-разгрузочных работ с пылящими материалами могут быть рассчитаны по формуле:

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{ч} \cdot 106 / 3600, \text{ г/с}$$

а для валовых выбросов:

$$P_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале;

$K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль;

$K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d < 1 \text{ мм}$ );

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$ ;

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников коэффициент  $K_9$  выбрать равным 1;

$V$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7;

$G_{ч}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологом предприятия.

$G_{год}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

При хранении пылящих материалов для расчета следует применять формулу:

$$M_{\text{хр}} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{раб}} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{\text{пл}} - F_{\text{раб}}) \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$

а для расчета валовых выбросов:

$$P_{\text{хр}} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл}} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_{\text{д}} - T_{\text{с}}), \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{хр}}$  - удельный выброс вредного вещества (пыли) в процессе хранения материала, г/с;

$P_{\text{хр}}$  - валовый выброс вредных веществ (пыли) в процессе хранения материала, т/год;

$K_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, определяется как отношение  $K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}}$ ;

$F_{\text{пл}}$  - поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>. Определяется главным технологом по генплану предприятия;

$F_{\text{макс}}$  - фактическая площадь поверхности складированного материала при максимальном заполнении склада, м. Определяется главным технологом предприятия на основе характеристик материала;

$F_{\text{раб}}$  - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы (не реже 1-го раза в неделю), м<sup>2</sup>. Определяется главным технологом предприятия.

$q$  - максимальная удельная сдуваемость пыли, г/(м<sup>2</sup> · с), подчиняется степенному закону;

$T$  - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;

$T_{\text{с}}$  - число дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{\text{д}} = 2T^{\circ}\text{Д} (\text{час}) / 24$  - число дней с дождем, где  $T^{\circ}\text{д} (\text{час})$  - суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах.

Число дней со снегом и часов с дождем запрашивается в территориальном органе Госкомитета по гидрометеорологии либо определяется согласно справочникам по климату.

$$q = a \cdot v^b, \text{ мг/(м}^2 \cdot \text{с)}$$

где  $q$  - удельная сдуваемость пыли, мг/(м<sup>2</sup> · с);

$v$  - скорость ветра, м/с;

$a$  и  $b$  - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала.

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ КАМЕННОГО УГЛЯ

Источник №6008. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 9-10 1-го грузового района

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке каменного угля из железнодорожных полувагонов на штабель на причалах 9-10**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		3700000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		штабель на причале	
Объем разовой разгрузки материала, т		1965	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01

K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3599А)		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1965
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1883
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,015667	
	2,0 м/с	0,018800	
	2,5 м/с	0,018800	
	3,0 м/с	0,018800	
	3,5 м/с	0,018800	
	4,0 м/с	0,018800	
	4,5 м/с	0,018800	0,127440
	5,0 м/с	0,021934	
	6,0 м/с	0,021934	
	7,0 м/с	0,026634	
	8,0 м/с	0,026634	
	9,0 м/с	0,026634	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,026634	0,127440

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		3700000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01

К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3700
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000298	
	2,0 м/с	0,000357	
	2,5 м/с	0,000357	
	3,0 м/с	0,000357	
	3,5 м/с	0,000357	
	4,0 м/с	0,000357	
	4,5 м/с	0,000357	0,004755
	5,0 м/с	0,000417	
	6,0 м/с	0,000417	



	7,0 м/с	0,000506	
	8,0 м/с	0,000506	
	9,0 м/с	0,000506	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000506	0,004755

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля в складской штабель после очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		3700000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
			1,000
			1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01

K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3700
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,059500	
	2,0 м/с	0,071400	
	2,5 м/с	0,071400	
	3,0 м/с	0,071400	
	3,5 м/с	0,071400	
	4,0 м/с	0,071400	
	4,5 м/с	0,071400	0,951048
	5,0 м/с	0,083300	
	6,0 м/с	0,083300	
	7,0 м/с	0,101150	
	8,0 м/с	0,101150	
	9,0 м/с	0,101150	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,101150	0,951048

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер установки очистки от посторонних металлических предметов "Girorec R-130C"**

Наименование материала	каменный уголь
Годовой расход, т/год	3700000,0
Способ разгрузки	перегрузка

Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B`	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3700
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000298	
	2,0 м/с	0,000357	

	2,5 м/с	0,000357	
	3,0 м/с	0,000357	
	3,5 м/с	0,000357	
	4,0 м/с	0,000357	
	4,5 м/с	0,000357	0,004755
	5,0 м/с	0,000417	
	6,0 м/с	0,000417	
	7,0 м/с	0,000506	
	8,0 м/с	0,000506	
	9,0 м/с	0,000506	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000506	0,004755

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля из установки очистки от посторонних металлических предметов "Girorec R-130C" в приемный бункер сортировочного комплекса**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		3700000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент , учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70

		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,5
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3700
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,053125	
	2,0 м/с	0,063750	
	2,5 м/с	0,063750	
	3,0 м/с	0,063750	
	3,5 м/с	0,063750	
	4,0 м/с	0,063750	
	4,5 м/с	0,063750	0,849150
	5,0 м/с	0,074375	
	6,0 м/с	0,074375	
	7,0 м/с	0,090313	
	8,0 м/с	0,090313	
	9,0 м/с	0,090313	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,090313	0,849150

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля из сортировочного комплекса на штабель на склад**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>
Годовой расход, т/год	3700000,0

Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3700
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,042500	

	2,0 м/с	0,051000	
	2,5 м/с	0,051000	
	3,0 м/с	0,051000	
	3,5 м/с	0,051000	
	4,0 м/с	0,051000	
	4,5 м/с	0,051000	0,679320
	5,0 м/с	0,059500	
	6,0 м/с	0,059500	
	7,0 м/с	0,072250	
	8,0 м/с	0,072250	
	9,0 м/с	0,072250	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,072250	0,679320

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке угля из штабеля на причале в трюм**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		3700000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		2100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент , учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70

		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	2100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1762
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000105	
	2,0 м/с	0,000126	
	2,5 м/с	0,000126	
	3,0 м/с	0,000126	
	3,5 м/с	0,000126	
	4,0 м/с	0,000126	
	4,5 м/с	0,000126	0,000797
	5,0 м/с	0,000147	
	6,0 м/с	0,000147	
	7,0 м/с	0,000178	
	8,0 м/с	0,000178	
	9,0 м/с	0,000178	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000178	0,000797

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля каменного угля при хранении на складе на причале 9-10**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>
Годовой расход, т/год	3700000,0



Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441
		6,0 м/с	0,02028814
		7,0 м/с	0,03181951
		8,0 м/с	0,04698951
		9,0 м/с	0,06627363
A			0,10850
B			2,91950
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
$K6=F_{\max}/F_{\text{пл}}$	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,12
$F_{\max}$	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м2	10120
$F_{\text{пл}}$	поверхность пыления в плане	м2	9000
$F_{\text{раб}}$	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	900
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
$T_d$	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
$T_c$	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49

<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,001456	
	2,0 м/с	0,003372	
	2,5 м/с	0,006470	
	3,0 м/с	0,011017	
	3,5 м/с	0,017278	
	4,0 м/с	0,025516	
	4,5 м/с	0,035987	0,067029
	5,0 м/с	0,048948	
	6,0 м/с	0,083350	
	7,0 м/с	0,130725	
	8,0 м/с	0,193048	
	9,0 м/с	0,272273	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		0,272273	0,067029

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от процесса сортировки при приведении угля в транспортабельное состояние 2-ой категории перед погрузкой на судно с использованием мобильных конвейерных систем**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		3700000,0	
Часовой расход, кг/ч		1800000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
Qуд	удельный показатель выделения пыли, г/кг		0,15
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент , учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20

		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,001339	
	2,0 м/с	0,001607	
	2,5 м/с	0,001607	
	3,0 м/с	0,001607	
	3,5 м/с	0,001607	
	4,0 м/с	0,001607	
	4,5 м/с	0,001607	0,011888
	5,0 м/с	0,001874	
	6,0 м/с	0,001874	
	7,0 м/с	0,002276	
	8,0 м/с	0,002276	
	9,0 м/с	0,002276	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,002276	0,011888
<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,174286	

	2,0 м/с	0,210769	
	2,5 м/с	0,213866	
	3,0 м/с	0,218413	
	3,5 м/с	0,224675	
	4,0 м/с	0,232912	
	4,5 м/с	0,243384	2,696183
	5,0 м/с	0,290911	
	6,0 м/с	0,325313	
	7,0 м/с	0,424536	
	8,0 м/с	0,486859	
	9,0 м/с	0,566085	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		0,566085	2,696183

Источник №6011. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 6-7 1-го грузового района

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке каменного угля из железнодорожных полувагонов на штабель на причале 6-7**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		1300000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		штабель на причале	
Объем разовой разгрузки материала, т		875	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
7,0 м/с	1,70		
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (2871В)		0,216
G	производительность узла пересыпки	т/ч	875
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49

t	продолжительность перевалки	ч/год	1486
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,011246	
	2,0 м/с	0,013495	
	2,5 м/с	0,013495	
	3,0 м/с	0,013495	
	3,5 м/с	0,013495	
	4,0 м/с	0,013495	
	4,5 м/с	0,013495	0,072177
	5,0 м/с	0,015744	
	6,0 м/с	0,015744	
	7,0 м/с	0,019117	
	8,0 м/с	0,019117	
	9,0 м/с	0,019117	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,019117	0,072177

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		1300000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		250	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
	7,0 м/с	1,70	

		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	250
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	5200
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000074	
	2,0 м/с	0,000089	
	2,5 м/с	0,000089	
	3,0 м/с	0,000089	
	3,5 м/с	0,000089	
	4,0 м/с	0,000089	
	4,5 м/с	0,000089	0,001671
	5,0 м/с	0,000104	
	6,0 м/с	0,000104	
	7,0 м/с	0,000126	
	8,0 м/с	0,000126	
	9,0 м/с	0,000126	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000126	0,001671

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля в складской штабель после очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>
Годовой расход, т/год	1300000,0
Способ разгрузки	перегрузка
Объем разовой разгрузки материала, т	250
Продолжительность разовой разгрузки, час	1,0
Средняя годовая скорость ветра, м/с	4,5
Максимальная скорость ветра, м/с	9,0

K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	250
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	5200
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,014875	
	2,0 м/с	0,017850	
	2,5 м/с	0,017850	
	3,0 м/с	0,017850	
	3,5 м/с	0,017850	
	4,0 м/с	0,017850	
	4,5 м/с	0,017850	0,334152
	5,0 м/с	0,020825	
	6,0 м/с	0,020825	
	7,0 м/с	0,025288	
	8,0 м/с	0,025288	



	9,0 м/с	0,025288	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,025288	0,334152

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке угля из штабеля на причале в трюм**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		1300000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		900	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	900
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7

η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1444
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000045	
	2,0 м/с	0,000054	
	2,5 м/с	0,000054	
	3,0 м/с	0,000054	
	3,5 м/с	0,000054	
	4,0 м/с	0,000054	
	4,5 м/с	0,000054	0,000280
	5,0 м/с	0,000063	
	6,0 м/с	0,000063	
	7,0 м/с	0,000076	
	8,0 м/с	0,000076	
	9,0 м/с	0,000076	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000076	0,000280

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля каменного угля при хранении на складе на причалах 6-7**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		1300000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441
		6,0 м/с	0,02028814
		7,0 м/с	0,03181951
		8,0 м/с	0,04698951
		9,0 м/с	0,06627363
A			0,10850
B			2,91950

К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К6=Ф <sub>макс</sub> /Ф <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,12
Ф <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	18910
Ф <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	16900
Ф <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	1690
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
Т <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
Т <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,002721	
	2,0 м/с	0,006302	
	2,5 м/с	0,012089	
	3,0 м/с	0,020585	
	3,5 м/с	0,032286	
	4,0 м/с	0,047678	
	4,5 м/с	0,067245	0,125250
	5,0 м/с	0,091463	
	6,0 м/с	0,155746	
	7,0 м/с	0,244269	
	8,0 м/с	0,360725	
	9,0 м/с	0,508763	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		0,508763	0,125250

<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,028961	
	2,0 м/с	0,037789	
	2,5 м/с	0,043577	
	3,0 м/с	0,052073	

	3,5 м/с	0,063773	
	4,0 м/с	0,079166	
	4,5 м/с	0,098732	0,533529
	5,0 м/с	0,128199	
	6,0 м/с	0,192482	
	7,0 м/с	0,288876	
	8,0 м/с	0,405332	
	9,0 м/с	0,553371	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749	Пыль каменного угля (код 3749)	0,553371	0,533529

*Источник №6014. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 2-4 1-го грузового района*

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке каменного угля из железнодорожных полувагонов на штабель на причалах 2-4**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		штабель на причале	
Объем разовой разгрузки материала, т		1320	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3599А)		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1320
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7

η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3030
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,010524	
	2,0 м/с	0,012629	
	2,5 м/с	0,012629	
	3,0 м/с	0,012629	
	3,5 м/с	0,012629	
	4,0 м/с	0,012629	
	4,5 м/с	0,012629	0,137773
	5,0 м/с	0,014734	
	6,0 м/с	0,014734	
	7,0 м/с	0,017891	
	8,0 м/с	0,017891	
	9,0 м/с	0,017891	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,017891	0,137773

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
	6,0 м/с	1,40	

		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B`	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000298	
	2,0 м/с	0,000357	
	2,5 м/с	0,000357	
	3,0 м/с	0,000357	
	3,5 м/с	0,000357	
	4,0 м/с	0,000357	
	4,5 м/с	0,000357	0,005141
	5,0 м/с	0,000417	
	6,0 м/с	0,000417	
	7,0 м/с	0,000506	
	8,0 м/с	0,000506	
	9,0 м/с	0,000506	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000506	0,005141

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля в складской штабель после очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>
Годовой расход, т/год	4000000,0
Способ разгрузки	перегрузка
Объем разовой разгрузки материала, т	1000
Продолжительность разовой разгрузки, час	1,0

Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,059500	
	2,0 м/с	0,071400	
	2,5 м/с	0,071400	
	3,0 м/с	0,071400	
	3,5 м/с	0,071400	
	4,0 м/с	0,071400	
	4,5 м/с	0,071400	1,028160
	5,0 м/с	0,083300	
	6,0 м/с	0,083300	



	7,0 м/с	0,101150	
	8,0 м/с	0,101150	
	9,0 м/с	0,101150	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,101150	1,028160

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер установки очистки от посторонних металлических предметов "Giproc R-130C"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000298	
	2,0 м/с	0,000357	
	2,5 м/с	0,000357	
	3,0 м/с	0,000357	
	3,5 м/с	0,000357	
	4,0 м/с	0,000357	
	4,5 м/с	0,000357	0,005141
	5,0 м/с	0,000417	
	6,0 м/с	0,000417	
	7,0 м/с	0,000506	
	8,0 м/с	0,000506	
	9,0 м/с	0,000506	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000506	0,005141

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля из установки очистки от посторонних металлических предметов "Giroges R-130C" в приемный бункер сортировочного комплекса**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20

		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,5
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,053125	
	2,0 м/с	0,063750	
	2,5 м/с	0,063750	
	3,0 м/с	0,063750	
	3,5 м/с	0,063750	
	4,0 м/с	0,063750	
	4,5 м/с	0,063750	0,918000
	5,0 м/с	0,074375	
	6,0 м/с	0,074375	
	7,0 м/с	0,090313	
	8,0 м/с	0,090313	
	9,0 м/с	0,090313	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,090313	0,918000

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля из сортировочного комплекса на штабель на склад**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,074375	
	2,0 м/с	0,089250	
	2,5 м/с	0,089250	
	3,0 м/с	0,089250	

	3,5 м/с	0,089250	
	4,0 м/с	0,089250	
	4,5 м/с	0,089250	1,285200
	5,0 м/с	0,104125	
	6,0 м/с	0,104125	
	7,0 м/с	0,126438	
	8,0 м/с	0,126438	
	9,0 м/с	0,126438	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,126438	1,285200

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке угля из штабеля на причале в трюм

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1200	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01

К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1200
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3333
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000060	
	2,0 м/с	0,000072	
	2,5 м/с	0,000072	
	3,0 м/с	0,000072	
	3,5 м/с	0,000072	
	4,0 м/с	0,000072	
	4,5 м/с	0,000072	0,000861
	5,0 м/с	0,000084	
	6,0 м/с	0,000084	
	7,0 м/с	0,000102	
	8,0 м/с	0,000102	
	9,0 м/с	0,000102	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000102	0,000861

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля каменного угля при хранении на складе на причале 2-4**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>		
Годовой расход, т/год	4000000,0		
Способ разгрузки	открытый		
Способ хранения	штабель		
Средняя годовая скорость ветра, м/с	4,5		
Максимальная скорость ветра, м/с	9,0		
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441

		6,0 м/с	0,02028814
		7,0 м/с	0,03181951
		8,0 м/с	0,04698951
		9,0 м/с	0,06627363
A			0,10850
B			2,91950
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,15
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	14765
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	12800
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	1280
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с		0,002124
	2,0 м/с		0,004920
	2,5 м/с		0,009439
	3,0 м/с		0,016073
	3,5 м/с		0,025209
	4,0 м/с		0,037227
	4,5 м/с		0,052505
	5,0 м/с		0,071415
	6,0 м/с		0,121607
	7,0 м/с		0,190726
	8,0 м/с		0,281655
	9,0 м/с		0,397244
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		0,397244	0,097795

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от процесса сортировки при приведении угля в транспортабельное состояние 2-ой категории перед погрузкой на судно с использованием мобильных конвейерных систем**

Наименование материала		каменный уголь	
Годовой расход, т/год		4000000,0	
Часовой расход, кг/ч		1000000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
Qуд	удельный показатель выделения пыли, г/кг		0,15
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000744	
	2,0 м/с	0,000893	
	2,5 м/с	0,000893	
	3,0 м/с	0,000893	
	3,5 м/с	0,000893	



	4,0 м/с	0,000893	
	4,5 м/с	0,000893	0,012852
	5,0 м/с	0,001041	
	6,0 м/с	0,001041	
	7,0 м/с	0,001264	
	8,0 м/с	0,001264	
	9,0 м/с	0,001264	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749	Пыль каменного угля	0,001264	0,012852

<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,201047	
	2,0 м/с	0,243628	
	2,5 м/с	0,248147	
	3,0 м/с	0,254781	
	3,5 м/с	0,263916	
	4,0 м/с	0,275935	
	4,5 м/с	0,291212	3,490924
	5,0 м/с	0,349907	
	6,0 м/с	0,400099	
	7,0 м/с	0,528895	
	8,0 м/с	0,619824	
	9,0 м/с	0,735413	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749	Пыль каменного угля (код 3749)	0,735413	3,490924

*Источник №6017. Расчет выбросов пыли каменного угля на причалах 13-14 2-го грузового района*

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке каменного угля из железнодорожных полувагонов на штабель на причалах 13-14**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		10000000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		штабель на причале	
Объем разовой разгрузки материала, т		2180	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3599А)		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	2180
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7

η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4587
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,017381	
	2,0 м/с	0,020857	
	2,5 м/с	0,020857	
	3,0 м/с	0,020857	
	3,5 м/с	0,020857	
	4,0 м/с	0,020857	
	4,5 м/с	0,020857	0,344434
	5,0 м/с	0,024334	
	6,0 м/с	0,024334	
	7,0 м/с	0,029548	
	8,0 м/с	0,029548	
	9,0 м/с	0,029548	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,029548	0,344434

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		10000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40

		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1500
B`	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	6667
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000446	
	2,0 м/с	0,000536	
	2,5 м/с	0,000536	
	3,0 м/с	0,000536	
	3,5 м/с	0,000536	
	4,0 м/с	0,000536	
	4,5 м/с	0,000536	0,012852
	5,0 м/с	0,000625	
	6,0 м/с	0,000625	
	7,0 м/с	0,000759	
	8,0 м/с	0,000759	
	9,0 м/с	0,000759	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000759	0,012852

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля в складской штабель после очистной машины "Zp-130R"**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>
Годовой расход, т/год	10000000,0
Способ разгрузки	перегрузка
Объем разовой разгрузки материала, т	1500
Продолжительность разовой разгрузки, час	1,0

Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1500
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	6667
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,089250	
	2,0 м/с	0,107100	
	2,5 м/с	0,107100	
	3,0 м/с	0,107100	
	3,5 м/с	0,107100	
	4,0 м/с	0,107100	
	4,5 м/с	0,107100	2,570400
	5,0 м/с	0,124950	
	6,0 м/с	0,124950	

	7,0 м/с	0,151725	
	8,0 м/с	0,151725	
	9,0 м/с	0,151725	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,151725	2,570400

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при загрузке угля в приемный бункер установки очистки от посторонних металлических предметов "Giporec R-130C"**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		10000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1500

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	6667
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000446	
	2,0 м/с	0,000536	
	2,5 м/с	0,000536	
	3,0 м/с	0,000536	
	3,5 м/с	0,000536	
	4,0 м/с	0,000536	
	4,5 м/с	0,000536	0,012852
	5,0 м/с	0,000625	
	6,0 м/с	0,000625	
	7,0 м/с	0,000759	
	8,0 м/с	0,000759	
	9,0 м/с	0,000759	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000759	0,012852

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля из установки очистки от посторонних металлических предметов "Girogес R-130C" в приемный бункер сортировочного комплекса**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		10000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20

		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1500
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,5
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	6667
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,079688	
	2,0 м/с	0,095625	
	2,5 м/с	0,095625	
	3,0 м/с	0,095625	
	3,5 м/с	0,095625	
	4,0 м/с	0,095625	
	4,5 м/с	0,095625	2,295000
	5,0 м/с	0,111563	
	6,0 м/с	0,111563	
	7,0 м/с	0,135469	
	8,0 м/с	0,135469	
	9,0 м/с	0,135469	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,135469	2,295000

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке угля из сортировочного комплекса на штабель на склад**

Наименование материала	<b>каменный уголь</b>
Годовой расход, т/год	10000000,0



Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1500
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	6667
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,111563	
	2,0 м/с	0,133875	
	2,5 м/с	0,133875	
	3,0 м/с	0,133875	
	3,5 м/с	0,133875	
	4,0 м/с	0,133875	

	4,5 м/с	0,133875	3,213000
	5,0 м/с	0,156188	
	6,0 м/с	0,156188	
	7,0 м/с	0,189656	
	8,0 м/с	0,189656	
	9,0 м/с	0,189656	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,189656	3,213000

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля каменного угля при хранении на складе на причале 13-14**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		10000000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441
		6,0 м/с	0,02028814
		8,0 м/с	0,04698951
		9,0 м/с	0,06627363
A			0,10850
B			2,91950
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	42000
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	35000

Граб	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	3500
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4
Тд	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
Тс	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,006043	
	2,0 м/с	0,013996	
	2,5 м/с	0,026850	
	3,0 м/с	0,045721	
	3,5 м/с	0,071708	
	4,0 м/с	0,105895	
	4,5 м/с	0,149354	0,278185
	5,0 м/с	0,203145	
	6,0 м/с	0,345919	
	7,0 м/с	0,542533	
	8,0 м/с	0,801186	
	9,0 м/с	1,129987	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		1,129987	0,278185

<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ №6017:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,304817	
	2,0 м/с	0,372525	
	2,5 м/с	0,385379	
	3,0 м/с	0,404250	
	3,5 м/с	0,430237	
	4,0 м/с	0,464424	
	4,5 м/с	0,507882	8,726723
	5,0 м/с	0,621428	
	6,0 м/с	0,764202	
	7,0 м/с	1,050448	
	8,0 м/с	1,309101	
	9,0 м/с	1,637902	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		1,637902	8,726723

Источник №6084. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении угля на кордоне причала 13

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке угля из штабеля на причале 13 в трюм

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		5000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		1950	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1950
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	2564
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			

<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000097	
	2,0 м/с	0,000117	
	2,5 м/с	0,000117	
	3,0 м/с	0,000117	
	3,5 м/с	0,000117	
	4,0 м/с	0,000117	
	4,5 м/с	0,000117	0,001076
	5,0 м/с	0,000136	
	6,0 м/с	0,000136	
	7,0 м/с	0,000165	
	8,0 м/с	0,000165	
	9,0 м/с	0,000165	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000165	0,001076

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля каменного угля при хранении на складе на кородне причала 13**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		5000000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441
		6,0 м/с	0,02028814
		7,0 м/с	0,03181951
		8,0 м/с	0,04698951
9,0 м/с	0,06627363		
A			0,10850
B			2,91950

К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0	
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01	
К6=Ф <sub>макс</sub> /Ф <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20	
Ф <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	10186	
Ф <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	8488	
Ф <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	848,8	
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4	
Т <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136	
Т <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190	
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49	
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>				
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>				
	1,5 м/с		0,001466	
	2,0 м/с		0,003394	
	2,5 м/с		0,006512	
	3,0 м/с		0,011088	
	3,5 м/с		0,017390	
	4,0 м/с		0,025681	
	4,5 м/с		0,036220	0,067464
	5,0 м/с		0,049265	
	6,0 м/с		0,083890	
	7,0 м/с		0,131572	
	8,0 м/с		0,194299	
	9,0 м/с		0,274038	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>				
3749 Пыль каменного угля (код 3749)			0,274038	0,067464

<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ №6084:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,001563	
	2,0 м/с	0,003511	
	2,5 м/с	0,006628	
	3,0 м/с	0,011205	
	3,5 м/с	0,017507	
	4,0 м/с	0,025798	
	4,5 м/с	0,036337	0,068540
	5,0 м/с	0,049401	
	6,0 м/с	0,084026	
	7,0 м/с	0,131737	
	8,0 м/с	0,194464	
	9,0 м/с	0,274203	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		0,274203	0,068540

Источник №6085. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении угля на кордоне причала 14

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке угля из штабеля на причале 14 в трюм**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		5000000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Объем разовой разгрузки материала, т		2795	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,015
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,01
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		0,134
G	производительность узла пересыпки	т/ч	2795
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1789
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			



<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,000139	
	2,0 м/с	0,000167	
	2,5 м/с	0,000167	
	3,0 м/с	0,000167	
	3,5 м/с	0,000167	
	4,0 м/с	0,000167	
	4,5 м/с	0,000167	0,001076
	5,0 м/с	0,000195	
	6,0 м/с	0,000195	
	7,0 м/с	0,000237	
	8,0 м/с	0,000237	
	9,0 м/с	0,000237	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля		0,000237	0,001076

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля каменного угля при хранении на складе на кородне причала 14**

Наименование материала		<b>каменный уголь</b>	
Годовой расход, т/год		5000000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441
		6,0 м/с	0,02028814
		7,0 м/с	0,03181951
		8,0 м/с	0,04698951
		9,0 м/с	0,06627363
A			0,10850
B			2,91950

К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0	
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01	
К6=Ф <sub>макс</sub> /Ф <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20	
Ф <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	11530	
Ф <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	9608	
Ф <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	960,8	
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,4	
Т <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136	
Т <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190	
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49	
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>				
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>				
	1,5 м/с		0,001659	
	2,0 м/с		0,003842	
	2,5 м/с		0,007371	
	3,0 м/с		0,012551	
	3,5 м/с		0,019685	
	4,0 м/с		0,029070	
	4,5 м/с		0,041000	0,076366
	5,0 м/с		0,055766	
	6,0 м/с		0,094960	
	7,0 м/с		0,148933	
	8,0 м/с		0,219937	
	9,0 м/с		0,310197	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>				
3749 Пыль каменного угля (код 3749)			0,310197	0,076366

<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ №6085:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли каменного угля (код 3749)</b>			
	1,5 м/с	0,001798	
	2,0 м/с	0,004009	
	2,5 м/с	0,007538	
	3,0 м/с	0,012718	
	3,5 м/с	0,019852	
	4,0 м/с	0,029237	
	4,5 м/с	0,041167	0,077442
	5,0 м/с	0,055961	
	6,0 м/с	0,095155	
	7,0 м/с	0,149170	
	8,0 м/с	0,220174	
	9,0 м/с	0,310434	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
3749 Пыль каменного угля (код 3749)		0,310434	0,077442

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ МЕТАЛЛОЛОМА

Источник №6066. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении металлолома из автотранспорта, вагонов и трюма на склад на причале 8

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке металлолома из автотранспорта/вагонов/трюма на склад на причале 8

Наименование материала		металлолом	
Годовой расход, т/год		50000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		открытый склад, огороженный габаритными стенками	
Объем разовой разгрузки материала, т		200	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,00102
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,07
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,500
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,0
G	производительность узла пересыпки	т/ч	200
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250

<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли железа оксида (код 0123)</b>			
	скорость ветра	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,708050	
	2,0 м/с	0,849660	
	2,5 м/с	0,849660	
	3,0 м/с	0,849660	
	3,5 м/с	0,849660	
	4,0 м/с	0,849660	
	4,5 м/с	0,849660	0,764694
	5,0 м/с	0,991270	
	6,0 м/с	0,991270	
	7,0 м/с	1,203685	
	8,0 м/с	1,203685	
	9,0 м/с	1,203685	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		1,203685	0,764694

**Расчет выбросов загрязняющих веществ погрузке металлолома в автотранспорт / вагоны / трюм на причале 8**

Наименование материала		<b>металлолом</b>	
Годовой расход, т/год		50000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		открытый склад, огороженный стенками габаритными стенками	
Объем разовой разгрузки материала, т		200	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,00102
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,07
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20

		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,0
G	производительность узла пересыпки	т/ч	200
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли железа оксида (код 0123)**

	скорость ветра	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,007081	
	2,0 м/с	0,008497	
	2,5 м/с	0,008497	
	3,0 м/с	0,008497	
	3,5 м/с	0,008497	
	4,0 м/с	0,008497	
	4,5 м/с	0,008497	0,007647
	5,0 м/с	0,009913	
	6,0 м/с	0,009913	
	7,0 м/с	0,012037	
	8,0 м/с	0,012037	
	9,0 м/с	0,012037	

**Итого выбросы по источнику:**

0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)	0,012037	0,007647
--	----------	----------

**ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ №6066:**

**Суммарный выброс пыли железа оксида (код 0123)**

	скорость ветра	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,708050	
	2,0 м/с	0,849660	
	2,5 м/с	0,849660	
	3,0 м/с	0,849660	
	3,5 м/с	0,849660	

	4,0 м/с	0,849660	
	4,5 м/с	0,849660	0,772341
	5,0 м/с	0,991270	
	6,0 м/с	0,991270	
	7,0 м/с	1,203685	
	8,0 м/с	1,203685	
	9,0 м/с	1,203685	
Код и наименование загрязняющего вещества		Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		1,203685	0,772341

*Примечание: одновременная погрузка и отгрузка металлолома не производится.*

*Источник №6076. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке и хранении металлолома из автотранспорта, вагонов и трюма на склад на причале 15*

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке металлолома из автотранспорта/вагонов/трюма на склад на причале 15**

Наименование материала		<b>металлолом</b>	
Годовой расход, т/год		50000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		открытый склад, огороженный габаритными стенками	
Объем разовой разгрузки материала, т		200	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,00102
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,07
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,500
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,0
G	производительность узла пересыпки	т/ч	200
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли железа оксида (код 0123)</b>			



	скорость ветра	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,708050	
	2,0 м/с	0,849660	
	2,5 м/с	0,849660	
	3,0 м/с	0,849660	
	3,5 м/с	0,849660	
	4,0 м/с	0,849660	
	4,5 м/с	0,849660	0,764694
	5,0 м/с	0,991270	
	6,0 м/с	0,991270	
	7,0 м/с	1,203685	
	8,0 м/с	1,203685	
	9,0 м/с	1,203685	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		1,203685	0,764694

**Расчет выбросов загрязняющих веществ погрузке металлолома в автотранспорт / вагоны / трюм на причале 15**

Наименование материала		<b>металлолом</b>	
Годовой расход, т/год		50000,0	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		открытый склад, огороженный габаритными стенками	
Объем разовой разгрузки материала, т		200	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,00102
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,07
K3	коэффициент, учитывающий местные метеосостояния	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
	6,0 м/с	1,40	
	7,0 м/с	1,70	

		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,000
G	производительность узла пересыпки	т/ч	200
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли железа оксида (код 0123)</b>			
	скорость ветра	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,007081	
	2,0 м/с	0,008497	
	2,5 м/с	0,008497	
	3,0 м/с	0,008497	
	3,5 м/с	0,008497	
	4,0 м/с	0,008497	
	4,5 м/с	0,008497	0,007647
	5,0 м/с	0,009913	
	6,0 м/с	0,009913	
	7,0 м/с	0,012037	
	8,0 м/с	0,012037	
	9,0 м/с	0,012037	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,012037	0,007647

<b>ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли железа оксида (код 0123)</b>			
	скорость ветра	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,708050	
	2,0 м/с	0,849660	
	2,5 м/с	0,849660	
	3,0 м/с	0,849660	
	3,5 м/с	0,849660	
	4,0 м/с	0,849660	
	4,5 м/с	0,849660	0,772341
	5,0 м/с	0,991270	

	6,0 м/с	0,991270	
	7,0 м/с	1,203685	
	8,0 м/с	1,203685	
	9,0 м/с	1,203685	
Код и наименование загрязняющего вещества		Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		1,203685	0,772341

*Примечание: одновременная погрузка и отгрузка металлолома не производится.*

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО КОНЦЕНТРАТА

Источник №6024. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке ЖРК на причалах 9-10

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке ЖРК в трюм на причалах 9-10

Наименование материала		ЖРК	
Годовой расход, т/год		2200000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		2100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$g = A$		г/с	
$M_A$		т/год	
$A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * G * V \cdot 10^6 * (1 - \eta) / 3600$	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала	г/с	
$M_A = A * t * 0,000001 * 3600$	годовые выбросы при перевалке материала	т/год	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005

К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	2100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1048

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли**

	1,5 м/с	0,034986	
	2,0 м/с	0,041983	
	2,5 м/с	0,041983	
	3,0 м/с	0,041983	
	3,5 м/с	0,041983	
	4,0 м/с	0,041983	
	4,5 м/с	0,041983	0,158337
	5,0 м/с	0,048980	
	6,0 м/с	0,048980	
	7,0 м/с	0,059476	
	8,0 м/с	0,059476	
	9,0 м/с	0,059476	

**Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,031487	
	2,0 м/с	0,037785	
	2,5 м/с	0,037785	
	3,0 м/с	0,037785	
	3,5 м/с	0,037785	
	4,0 м/с	0,037785	
	4,5 м/с	0,037785	0,142503
	5,0 м/с	0,044082	
	6,0 м/с	0,044082	
	7,0 м/с	0,053529	
	8,0 м/с	0,053529	
	9,0 м/с	0,053529	

**Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,003499	
	2,0 м/с	0,004198	
	2,5 м/с	0,004198	

	3,0 м/с	0,004198	
	3,5 м/с	0,004198	
	4,0 м/с	0,004198	
	4,5 м/с	0,004198	0,015834
	5,0 м/с	0,004898	
	6,0 м/с	0,004898	
	7,0 м/с	0,005948	
	8,0 м/с	0,005948	
	9,0 м/с	0,005948	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,053529	0,142503
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,005948	0,015834

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке ЖРК из железнодорожных полувагонов на штабель на причалах 9-10**

Наименование материала	<b>ЖРК</b>		
Годовой расход, т/год	2200000,0		
Способ доставки	железнодорожные полувагоны		
Способ разгрузки	открытый		
Способ хранения	штабель		
Объем разовой разгрузки материала, т	1965		
Продолжительность разовой разгрузки, час	1,000		
Средняя годовая скорость ветра, м/с	4,5		
Максимальная скорость ветра, м/с	9,0		
$g = A$	г/с	6,547380	
$M_A$	т/год	26,389440	
$A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * G * B' * 10^6 * (1 - \eta) / 3600$	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала	г/с	6,547380
$M_A = A * t * 0,000001 * 3600$	годовые выбросы при перевалке материала	т/год	26,389440
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20

		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1965
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1120
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	6,5473800	
	2,0 м/с	7,8568560	
	2,5 м/с	7,8568560	
	3,0 м/с	7,8568560	
	3,5 м/с	7,8568560	
	4,0 м/с	7,8568560	
	4,5 м/с	7,8568560	31,6673280
	5,0 м/с	9,1663320	
	6,0 м/с	9,1663320	
	7,0 м/с	11,1305460	
	8,0 м/с	11,1305460	
	9,0 м/с	11,1305460	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	5,892642	
	2,0 м/с	7,071170	
	2,5 м/с	7,071170	
	3,0 м/с	7,071170	
	3,5 м/с	7,071170	

	4,0 м/с	7,071170	
	4,5 м/с	7,071170	28,500595
	5,0 м/с	8,249699	
	6,0 м/с	8,249699	
	7,0 м/с	10,017491	
	8,0 м/с	10,017491	
	9,0 м/с	10,017491	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,654738	
	2,0 м/с	0,785686	
	2,5 м/с	0,785686	
	3,0 м/с	0,785686	
	3,5 м/с	0,785686	
	4,0 м/с	0,785686	
	4,5 м/с	0,785686	3,166733
	5,0 м/с	0,916633	
	6,0 м/с	0,916633	
	7,0 м/с	1,113055	
	8,0 м/с	1,113055	
	9,0 м/с	1,113055	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		10,017491	28,500595
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		1,113055	3,166733

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля ЖРК на причалах 9-10

Наименование материала		<b>ЖРК</b>	
Годовой расход, т/год		2200000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,0000616 1
		2,0 м/с	0,0001213 3
		2,5 м/с	0,0002052 6
		3,0 м/с	0,0003153 9
		3,5 м/с	0,0004535 0



		4,0 м/с	0,00062116
		4,5 м/с	0,00081982
		5,0 м/с	0,00105080
		6,0 м/с	0,00161463
		7,0 м/с	0,00232166
		8,0 м/с	0,00318001
		9,0 м/с	0,00419705
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	15000
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	12500
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	1250
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1,0
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,018757	
	2,0 м/с	0,036942	
	2,5 м/с	0,062494	
	3,0 м/с	0,096026	
	3,5 м/с	0,138076	
	4,0 м/с	0,189124	
	4,5 м/с	0,249610	0,464921
	5,0 м/с	0,319938	
	6,0 м/с	0,491606	

	7,0 м/с	0,706877	
	8,0 м/с	0,968217	
	9,0 м/с	1,277875	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,016881	
	2,0 м/с	0,033248	
	2,5 м/с	0,056245	
	3,0 м/с	0,086424	
	3,5 м/с	0,124268	
	4,0 м/с	0,170211	
	4,5 м/с	0,224649	0,418429
	5,0 м/с	0,287944	
	6,0 м/с	0,442445	
	7,0 м/с	0,636189	
	8,0 м/с	0,871396	
	9,0 м/с	1,150087	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,001876	
	2,0 м/с	0,003694	
	2,5 м/с	0,006249	
	3,0 м/с	0,009603	
	3,5 м/с	0,013808	
	4,0 м/с	0,018912	
	4,5 м/с	0,024961	0,046492
	5,0 м/с	0,031994	
	6,0 м/с	0,049161	
	7,0 м/с	0,070688	
	8,0 м/с	0,096822	
	9,0 м/с	0,127787	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		1,150087	0,418429
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,127787	0,046492

<b>ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли</b>			
	Скорость ветра, м/с	г/с	т/год
	1,5 м/с	5,941011	
	2,0 м/с	7,142203	

	2,5 м/с	7,165200	
	3,0 м/с	7,195379	
	3,5 м/с	7,233223	
	4,0 м/с	7,279167	
	4,5 м/с	7,333604	29,061527
	5,0 м/с	8,581726	
	6,0 м/с	8,736227	
	7,0 м/с	10,707209	
	8,0 м/с	10,942416	
	9,0 м/с	11,221107	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,660112	
	2,0 м/с	0,793578	
	2,5 м/с	0,796133	
	3,0 м/с	0,799487	
	3,5 м/с	0,803691	
	4,0 м/с	0,808796	
	4,5 м/с	0,814845	3,229059
	5,0 м/с	0,953525	
	6,0 м/с	0,970692	
	7,0 м/с	1,189690	
	8,0 м/с	1,215824	
	9,0 м/с	1,246790	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		11,221107	29,061527
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		1,246790	3,229059

Источник №6075. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке ЖРК на причалах 13-14

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке ЖРК в трюм на причалах 13-14**

Наименование материала		ЖРК	
Годовой расход, т/год		1000000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		4745	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$g = A$		г/с	0,079052
$M_A$		т/год	0,059976
$A = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * G * B * 10^6 * (1 - \eta) / 3600$	выбросы при переработке (сыпка, перевалка, перемещение) материала	г/с	0,079052
$M_A = A * t * 0,000001 * 3600$	годовые выбросы при перевалке материала	т/год	0,059976
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1

K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445A)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	4745
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	211
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,079052	
	2,0 м/с	0,094862	
	2,5 м/с	0,094862	
	3,0 м/с	0,094862	
	3,5 м/с	0,094862	
	4,0 м/с	0,094862	
	4,5 м/с	0,094862	0,071971
	5,0 м/с	0,110672	
	6,0 м/с	0,110672	
	7,0 м/с	0,134388	
	8,0 м/с	0,134388	
	9,0 м/с	0,134388	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,071147	
	2,0 м/с	0,085376	
	2,5 м/с	0,085376	
	3,0 м/с	0,085376	
	3,5 м/с	0,085376	
	4,0 м/с	0,085376	
	4,5 м/с	0,085376	0,064774
	5,0 м/с	0,099605	
	6,0 м/с	0,099605	
	7,0 м/с	0,120949	
	8,0 м/с	0,120949	
	9,0 м/с	0,120949	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,007905	
	2,0 м/с	0,009486	
	2,5 м/с	0,009486	
	3,0 м/с	0,009486	
	3,5 м/с	0,009486	
	4,0 м/с	0,009486	

	4,5 м/с	0,009486	0,007197
	5,0 м/с	0,011067	
	6,0 м/с	0,011067	
	7,0 м/с	0,013439	
	8,0 м/с	0,013439	
	9,0 м/с	0,013439	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,120949	0,064774
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO2 более 70%		0,013439	0,007197

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке ЖРК из железнодорожных полувагонов на штабель на причалах 13-14**

Наименование материала		<b>ЖРК</b>	
Годовой расход, т/год		1000000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		2180	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000

K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445A)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	2180
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	459

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли**

	1,5 м/с	7,2637600	
	2,0 м/с	8,7165120	
	2,5 м/с	8,7165120	
	3,0 м/с	8,7165120	
	3,5 м/с	8,7165120	
	4,0 м/с	8,7165120	
	4,5 м/с	8,7165120	14,3942400
	5,0 м/с	10,1692640	
	6,0 м/с	10,1692640	
	7,0 м/с	12,3483920	
	8,0 м/с	12,3483920	
	9,0 м/с	12,3483920	

**Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	6,537384	
	2,0 м/с	7,844861	
	2,5 м/с	7,844861	
	3,0 м/с	7,844861	
	3,5 м/с	7,844861	
	4,0 м/с	7,844861	
	4,5 м/с	7,844861	12,954816
	5,0 м/с	9,152338	
	6,0 м/с	9,152338	
	7,0 м/с	11,113553	
	8,0 м/с	11,113553	
	9,0 м/с	11,113553	

**Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,726376	
	2,0 м/с	0,871651	
	2,5 м/с	0,871651	
	3,0 м/с	0,871651	
	3,5 м/с	0,871651	
	4,0 м/с	0,871651	
	4,5 м/с	0,871651	1,439424
	5,0 м/с	1,016926	
	6,0 м/с	1,016926	
	7,0 м/с	1,234839	
	8,0 м/с	1,234839	
	9,0 м/с	1,234839	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		11,113553	12,954816
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO2 более 70%		1,234839	1,439424

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля ЖРК на причалах 13-14

Наименование материала		<b>ЖРК</b>	
Годовой расход, т/год		1000000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,0000616 1
		2,0 м/с	0,0001213 3
		2,5 м/с	0,0002052 6
		3,0 м/с	0,0003153 9
		3,5 м/с	0,0004535 0
		4,0 м/с	0,0006211 6
		4,5 м/с	0,0008198 2
		5,0 м/с	0,0010508 0
		6,0 м/с	0,0016146 3
		7,0 м/с	0,0023216 6
8,0 м/с	0,0031800 1		



		9,0 м/с	0,00419705
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,2
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	6000
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	5000
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	500
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1,0
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,007503	
	2,0 м/с	0,014777	
	2,5 м/с	0,024998	
	3,0 м/с	0,038411	
	3,5 м/с	0,055230	
	4,0 м/с	0,075650	
	4,5 м/с	0,099844	0,185969
	5,0 м/с	0,127975	
	6,0 м/с	0,196642	
	7,0 м/с	0,282751	
	8,0 м/с	0,387287	
	9,0 м/с	0,511150	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,006753	
	2,0 м/с	0,013299	
	2,5 м/с	0,022498	

	3,0 м/с	0,034569	
	3,5 м/с	0,049707	
	4,0 м/с	0,068085	
	4,5 м/с	0,089860	0,167372
	5,0 м/с	0,115178	
	6,0 м/с	0,176978	
	7,0 м/с	0,254476	
	8,0 м/с	0,348558	
	9,0 м/с	0,460035	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000750	
	2,0 м/с	0,001478	
	2,5 м/с	0,002500	
	3,0 м/с	0,003841	
	3,5 м/с	0,005523	
	4,0 м/с	0,007565	
	4,5 м/с	0,009984	0,018597
	5,0 м/с	0,012798	
	6,0 м/с	0,019664	
	7,0 м/с	0,028275	
	8,0 м/с	0,038729	
	9,0 м/с	0,051115	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,460035	0,167372
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,051115	0,018597

<b>ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 90% от суммарного выброса пыли</b>			
	Скорость ветра, м/с	г/с	т/год
	1,5 м/с	6,615283	
	2,0 м/с	7,943536	
	2,5 м/с	7,952735	
	3,0 м/с	7,964806	
	3,5 м/с	7,979944	
	4,0 м/с	7,998321	
	4,5 м/с	8,020096	13,186962
	5,0 м/с	9,367121	

	6,0 м/с	9,428921	
	7,0 м/с	11,488978	
	8,0 м/с	11,583060	
	9,0 м/с	11,694537	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 10% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,735031	
	2,0 м/с	0,882615	
	2,5 м/с	0,883637	
	3,0 м/с	0,884978	
	3,5 м/с	0,886660	
	4,0 м/с	0,888702	
	4,5 м/с	0,891122	1,465218
	5,0 м/с	1,040791	
	6,0 м/с	1,047658	
	7,0 м/с	1,276553	
	8,0 м/с	1,287007	
	9,0 м/с	1,299393	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		11,694537	13,186962
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		1,299393	1,465218

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ МАРГАНЦЕВОЙ РУДЫ

*Источник №6034. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке марганцевой руды на причалах 9-10*

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке марганцевой руды из трюма судна на штабель причалов 9-10**

Наименование материала		марганцевая руда (МР)	
Годовой расход, т/год		600000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый склад	
Объем разовой разгрузки материала, т		500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,500
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5

K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	500
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1200
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,020825	
	2,0 м/с	0,024990	
	2,5 м/с	0,024990	
	3,0 м/с	0,024990	
	3,5 м/с	0,024990	
	4,0 м/с	0,024990	
	4,5 м/с	0,024990	0,107957
	5,0 м/с	0,029155	
	6,0 м/с	0,029155	
	7,0 м/с	0,035403	
	8,0 м/с	0,035403	
	9,0 м/с	0,035403	

<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,015619	
	2,0 м/с	0,018743	
	2,5 м/с	0,018743	
	3,0 м/с	0,018743	
	3,5 м/с	0,018743	
	4,0 м/с	0,018743	
	4,5 м/с	0,018743	0,080968
	5,0 м/с	0,021866	
	6,0 м/с	0,021866	
	7,0 м/с	0,026552	
	8,0 м/с	0,026552	
	9,0 м/с	0,026552	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005206	
	2,0 м/с	0,006248	
	2,5 м/с	0,006248	
	3,0 м/с	0,006248	
	3,5 м/с	0,006248	
	4,0 м/с	0,006248	
	4,5 м/с	0,006248	0,026989

	5,0 м/с	0,007289	
	6,0 м/с	0,007289	
	7,0 м/с	0,008851	
	8,0 м/с	0,008851	
	9,0 м/с	0,008851	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,026552	0,080968
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,008851	0,026989

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке марганцевой руды из штабеля на причалах 9-10 в полувагоны**

Наименование материала		<b>марганцевая руда (МР)</b>	
Годовой расход, т/год		600000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01

К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	600

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли**

	1,5 м/с	0,000728 9	
	2,0 м/с	0,000874 7	
	2,5 м/с	0,000874 7	
	3,0 м/с	0,000874 7	
	3,5 м/с	0,000874 7	
	4,0 м/с	0,000874 7	
	4,5 м/с	0,000874 7	0,0018892
	5,0 м/с	0,001020 4	
	6,0 м/с	0,001020 4	
	7,0 м/с	0,001239 1	
	8,0 м/с	0,001239 1	
	9,0 м/с	0,001239 1	

**Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,000656	
	2,0 м/с	0,000787	
	2,5 м/с	0,000787	
	3,0 м/с	0,000787	
	3,5 м/с	0,000787	
	4,0 м/с	0,000787	
	4,5 м/с	0,000787	0,001700
	5,0 м/с	0,000918	
	6,0 м/с	0,000918	
	7,0 м/с	0,001115	
	8,0 м/с	0,001115	
	9,0 м/с	0,001115	

<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000073	
	2,0 м/с	0,000087	
	2,5 м/с	0,000087	
	3,0 м/с	0,000087	
	3,5 м/с	0,000087	
	4,0 м/с	0,000087	
	4,5 м/с	0,000087	0,000189
	5,0 м/с	0,000102	
	6,0 м/с	0,000102	
	7,0 м/с	0,000124	
	8,0 м/с	0,000124	
	9,0 м/с	0,000124	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,001115	0,001700
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,000124	0,000189

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля марганцевой руды на причалах 9-10**

Наименование материала		<b>марганцевая руда (МР)</b>	
Годовой расход, т/год		600000,0	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,0000616 1
		2,0 м/с	0,0001213 3
		2,5 м/с	0,0002052 6
		3,0 м/с	0,0003153 9
		3,5 м/с	0,0004535 0
		4,0 м/с	0,0006211 6
		4,5 м/с	0,0008198 2
		5,0 м/с	0,0010508 0
		6,0 м/с	0,0016146 3



		7,0 м/с	0,0023216 6
		8,0 м/с	0,0031800 1
		9,0 м/с	0,0041970 5
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,500
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,17
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	12450
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	10600
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	1060
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с		0,000195
	2,0 м/с		0,000383
	2,5 м/с		0,000648
	3,0 м/с		0,000996
	3,5 м/с		0,001433
	4,0 м/с		0,001962
	4,5 м/с		0,002590
	5,0 м/с		0,003319
	6,0 м/с		0,005100
	7,0 м/с		0,007334
	8,0 м/с		0,010045
	9,0 м/с		0,013258

<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с		0,000175

	2,0 м/с	0,000345	
	2,5 м/с	0,000584	
	3,0 м/с	0,000897	
	3,5 м/с	0,001289	
	4,0 м/с	0,001766	
	4,5 м/с	0,002331	0,004341
	5,0 м/с	0,002987	
	6,0 м/с	0,004590	
	7,0 м/с	0,006600	
	8,0 м/с	0,009041	
	9,0 м/с	0,011932	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000019	
	2,0 м/с	0,000038	
	2,5 м/с	0,000065	
	3,0 м/с	0,000100	
	3,5 м/с	0,000143	
	4,0 м/с	0,000196	
	4,5 м/с	0,000259	0,000482
	5,0 м/с	0,000332	
	6,0 м/с	0,000510	
	7,0 м/с	0,000733	
	8,0 м/с	0,001005	
	9,0 м/с	0,001326	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,011932	0,004341
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,001326	0,000482

<b>ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ №6034</b>			
<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	Скорость ветра, м/с	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,016450	
	2,0 м/с	0,019875	
	2,5 м/с	0,020113	
	3,0 м/с	0,020426	
	3,5 м/с	0,020819	
	4,0 м/с	0,021296	
	4,5 м/с	0,021860	0,087009
	5,0 м/с	0,025772	
	6,0 м/с	0,027375	
	7,0 м/с	0,034268	

	8,0 м/с	0,036708	
	9,0 м/с	0,039599	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005299	
	2,0 м/с	0,006373	
	2,5 м/с	0,006400	
	3,0 м/с	0,006435	
	3,5 м/с	0,006478	
	4,0 м/с	0,006531	
	4,5 м/с	0,006594	0,027660
	5,0 м/с	0,007723	
	6,0 м/с	0,007901	
	7,0 м/с	0,009708	
	8,0 м/с	0,009979	
	9,0 м/с	0,010300	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,039599	0,087009
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,010300	0,027660

Источник №6072. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке марганцевой руды на причале 7

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке марганцевой руды из трюма судна на штабель причала 7

Наименование материала		марганцевая руда (МР)	
Годовой расход, т/год		600000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый склад	
Объем разовой разгрузки материала, т		500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,500
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	500
В'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49

t	продолжительность перевалки	ч/год	1200
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,020825	
	2,0 м/с	0,024990	
	2,5 м/с	0,024990	
	3,0 м/с	0,024990	
	3,5 м/с	0,024990	
	4,0 м/с	0,024990	
	4,5 м/с	0,024990	0,107957
	5,0 м/с	0,029155	
	6,0 м/с	0,029155	
	7,0 м/с	0,035403	
	8,0 м/с	0,035403	
	9,0 м/с	0,035403	

<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,015619	
	2,0 м/с	0,018743	
	2,5 м/с	0,018743	
	3,0 м/с	0,018743	
	3,5 м/с	0,018743	
	4,0 м/с	0,018743	
	4,5 м/с	0,018743	0,080968
	5,0 м/с	0,021866	
	6,0 м/с	0,021866	
	7,0 м/с	0,026552	
	8,0 м/с	0,026552	
	9,0 м/с	0,026552	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005206	
	2,0 м/с	0,006248	
	2,5 м/с	0,006248	
	3,0 м/с	0,006248	
	3,5 м/с	0,006248	
	4,0 м/с	0,006248	
	4,5 м/с	0,006248	0,026989
	5,0 м/с	0,007289	
	6,0 м/с	0,007289	
	7,0 м/с	0,008851	
	8,0 м/с	0,008851	
	9,0 м/с	0,008851	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>		
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,026552	0,080968
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,008851	0,026989

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке марганцевой руды из штабеля на причале 7 в полувагоны**

Наименование материала		марганцевая руда (MP)	
Годовой расход, т/год		600000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445A)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	600
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,0007289	
	2,0 м/с	0,0008747	
	2,5 м/с	0,0008747	
	3,0 м/с	0,0008747	
	3,5 м/с	0,0008747	
	4,0 м/с	0,0008747	
	4,5 м/с	0,0008747	0,0018892
	5,0 м/с	0,0010204	
	6,0 м/с	0,0010204	
	7,0 м/с	0,0012391	
	8,0 м/с	0,0012391	
	9,0 м/с	0,0012391	

<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000656	
	2,0 м/с	0,000787	
	2,5 м/с	0,000787	
	3,0 м/с	0,000787	
	3,5 м/с	0,000787	
	4,0 м/с	0,000787	
	4,5 м/с	0,000787	0,001700
	5,0 м/с	0,000918	
	6,0 м/с	0,000918	
	7,0 м/с	0,001115	
	8,0 м/с	0,001115	
	9,0 м/с	0,001115	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000073	
	2,0 м/с	0,000087	

	2,5 м/с	0,000087	
	3,0 м/с	0,000087	
	3,5 м/с	0,000087	
	4,0 м/с	0,000087	
	4,5 м/с	0,000087	0,000189
	5,0 м/с	0,000102	
	6,0 м/с	0,000102	
	7,0 м/с	0,000124	
	8,0 м/с	0,000124	
	9,0 м/с	0,000124	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,001115	0,001700
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,000124	0,000189

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля марганцевой руды на причале 7**

Наименование материала		марганцевая руда (MP)	
Годовой расход, т/год		600000,0	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,0000616 1
		2,0 м/с	0,0001213 3
		2,5 м/с	0,0002052 6
		3,0 м/с	0,0003153 9
		3,5 м/с	0,0004535 0
		4,0 м/с	0,0006211 6
		4,5 м/с	0,0008198 2
		5,0 м/с	0,0010508 0
		6,0 м/с	0,0016146 3
		7,0 м/с	0,0023216 6
8,0 м/с	0,0031800 1		



		9,0 м/с	0,00419705
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,500
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,17
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	12450
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	10600
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	1060
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000195	
	2,0 м/с	0,000383	
	2,5 м/с	0,000648	
	3,0 м/с	0,000996	
	3,5 м/с	0,001433	
	4,0 м/с	0,001962	
	4,5 м/с	0,002590	0,0048236
	5,0 м/с	0,003319	
	6,0 м/с	0,005100	
	7,0 м/с	0,007334	
	8,0 м/с	0,010045	
	9,0 м/с	0,013258	

<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000175	
	2,0 м/с	0,000345	
	2,5 м/с	0,000584	
	3,0 м/с	0,000897	
	3,5 м/с	0,001289	

	4,0 м/с	0,001766	
	4,5 м/с	0,002331	0,004341
	5,0 м/с	0,002987	
	6,0 м/с	0,004590	
	7,0 м/с	0,006600	
	8,0 м/с	0,009041	
	9,0 м/с	0,011932	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000019	
	2,0 м/с	0,000038	
	2,5 м/с	0,000065	
	3,0 м/с	0,000100	
	3,5 м/с	0,000143	
	4,0 м/с	0,000196	
	4,5 м/с	0,000259	0,000482
	5,0 м/с	0,000332	
	6,0 м/с	0,000510	
	7,0 м/с	0,000733	
	8,0 м/с	0,001005	
	9,0 м/с	0,001326	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,011932	0,004341
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,001326	0,000482

<b>ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ №6072</b>			
<b>Выбросы марганец и его соединения (код 0143) - 75% от суммарного выброса пыли</b>			
	Скорость ветра, м/с	г/с	т/год
	1,5 м/с	0,016450	
	2,0 м/с	0,019875	
	2,5 м/с	0,020113	
	3,0 м/с	0,020426	
	3,5 м/с	0,020819	
	4,0 м/с	0,021296	
	4,5 м/с	0,021860	0,087009
	5,0 м/с	0,025772	
	6,0 м/с	0,027375	
	7,0 м/с	0,034268	
	8,0 м/с	0,036708	
	9,0 м/с	0,039599	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 20% (код 2909) - 25% от суммарного выброса пыли</b>			

	1,5 м/с	0,005299	
	2,0 м/с	0,006373	
	2,5 м/с	0,006400	
	3,0 м/с	0,006435	
	3,5 м/с	0,006478	
	4,0 м/с	0,006531	
	4,5 м/с	0,006594	0,027660
	5,0 м/с	0,007723	
	6,0 м/с	0,007901	
	7,0 м/с	0,009708	
	8,0 м/с	0,009979	
	9,0 м/с	0,010300	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,039599	0,087009
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,010300	0,027660

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ

*Источник №6040. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке железорудных окатышей на причалах 9-10*

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке железорудных окатышей (ЖРО) в трюм на причале 9-10

Наименование материала		Железорудные окатыши (ЖРО)	
Годовой расход, т/год		900000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		750	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,01
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,001
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555A)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	750

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1200
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000829	
	2,0 м/с	0,000995	
	2,5 м/с	0,000995	
	3,0 м/с	0,000995	
	3,5 м/с	0,000995	
	4,0 м/с	0,000995	
	4,5 м/с	0,000995	0,004299
	5,0 м/с	0,001161	
	6,0 м/с	0,001161	
	7,0 м/с	0,001410	
	8,0 м/с	0,001410	
	9,0 м/с	0,001410	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000795	
	2,0 м/с	0,000953	
	2,5 м/с	0,000953	
	3,0 м/с	0,000953	
	3,5 м/с	0,000953	
	4,0 м/с	0,000953	
	4,5 м/с	0,000953	0,004119
	5,0 м/с	0,001112	
	6,0 м/с	0,001112	
	7,0 м/с	0,001351	
	8,0 м/с	0,001351	
	9,0 м/с	0,001351	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000035	
	2,0 м/с	0,000042	
	2,5 м/с	0,000042	
	3,0 м/с	0,000042	
	3,5 м/с	0,000042	
	4,0 м/с	0,000042	
	4,5 м/с	0,000042	0,000181
	5,0 м/с	0,000049	
	6,0 м/с	0,000049	
	7,0 м/с	0,000059	

	8,0 м/с	0,000059	
	9,0 м/с	0,000059	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,001351	0,004119
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,000059	0,000181

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке ЖРО из железнодорожных полувагонов на штабель на причале 9-10**

Наименование материала		<b>железорудные окатыши (ЖРО)</b>	
Годовой расход, т/год		900000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,01
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,001
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555A)		0,413

G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	900
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,2211615	
	2,0 м/с	0,2653938	
	2,5 м/с	0,2653938	
	3,0 м/с	0,2653938	
	3,5 м/с	0,2653938	
	4,0 м/с	0,2653938	
	4,5 м/с	0,2653938	0,8598759
	5,0 м/с	0,3096261	
	6,0 м/с	0,3096261	
	7,0 м/с	0,3759746	
	8,0 м/с	0,3759746	
	9,0 м/с	0,3759746	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,211873	
	2,0 м/с	0,254247	
	2,5 м/с	0,254247	
	3,0 м/с	0,254247	
	3,5 м/с	0,254247	
	4,0 м/с	0,254247	
	4,5 м/с	0,254247	0,823761
	5,0 м/с	0,296622	
	6,0 м/с	0,296622	
	7,0 м/с	0,360184	
	8,0 м/с	0,360184	
	9,0 м/с	0,360184	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,009289	
	2,0 м/с	0,011147	
	2,5 м/с	0,011147	
	3,0 м/с	0,011147	
	3,5 м/с	0,011147	
	4,0 м/с	0,011147	
	4,5 м/с	0,011147	0,036115
	5,0 м/с	0,013004	
	6,0 м/с	0,013004	

	7,0 м/с	0,015791	
	8,0 м/с	0,015791	
	9,0 м/с	0,015791	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,360184	0,823761
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,015791	0,036115

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля ЖРО на причале 9-10

Наименование материала		<b>железорудные окатыши (ЖРО)</b>	
Годовой расход, т/год		900000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00006161
		2,0 м/с	0,00012133
		2,5 м/с	0,00020526
		3,0 м/с	0,00031539
		3,5 м/с	0,00045350
		4,0 м/с	0,00062116
		4,5 м/с	0,00081982
		5,0 м/с	0,00105080
		6,0 м/с	0,00161463
		7,0 м/с	0,00232166
		8,0 м/с	0,00318001
9,0 м/с	0,00419705		
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	1560
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	1300
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	130



К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
Тд	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
Тс	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005267	
	2,0 м/с	0,010373	
	2,5 м/с	0,017548	
	3,0 м/с	0,026964	
	3,5 м/с	0,038772	
	4,0 м/с	0,053106	
	4,5 м/с	0,070090	0,1305499
	5,0 м/с	0,089839	
	6,0 м/с	0,138043	
	7,0 м/с	0,198491	
	8,0 м/с	0,271875	
	9,0 м/с	0,358827	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005046	
	2,0 м/с	0,009938	
	2,5 м/с	0,016811	
	3,0 м/с	0,025832	
	3,5 м/с	0,037143	
	4,0 м/с	0,050876	
	4,5 м/с	0,067147	0,125067
	5,0 м/с	0,086065	
	6,0 м/с	0,132245	
	7,0 м/с	0,190154	
	8,0 м/с	0,260457	
	9,0 м/с	0,343756	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000221	
	2,0 м/с	0,000436	
	2,5 м/с	0,000737	
	3,0 м/с	0,001132	
	3,5 м/с	0,001628	
	4,0 м/с	0,002230	
	4,5 м/с	0,002944	0,005483

	5,0 м/с	0,003773	
	6,0 м/с	0,005798	
	7,0 м/с	0,008337	
	8,0 м/с	0,011419	
	9,0 м/с	0,015071	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,343756	0,125067
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,015071	0,005483

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,217713	
	2,0 м/с	0,265138	
	2,5 м/с	0,272012	
	3,0 м/с	0,281032	
	3,5 м/с	0,292344	
	4,0 м/с	0,306076	
	4,5 м/с	0,322347	0,952947
	5,0 м/с	0,383800	
	6,0 м/с	0,429979	
	7,0 м/с	0,551689	
	8,0 м/с	0,621991	
	9,0 м/с	0,705291	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,009545	
	2,0 м/с	0,011624	
	2,5 м/с	0,011925	
	3,0 м/с	0,012321	
	3,5 м/с	0,012817	
	4,0 м/с	0,013419	
	4,5 м/с	0,014132	0,041778
	5,0 м/с	0,016826	
	6,0 м/с	0,018851	
	7,0 м/с	0,024187	
	8,0 м/с	0,027269	
	9,0 м/с	0,030921	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,705291	0,952947
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,030921	0,041778

Источник №6074. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке железорудных окатышей на причале 8

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке железорудных окатышей (ЖРО) в трюм на причале 8

Наименование материала		Железорудные окатыши (ЖРО)	
Годовой расход, т/год		100000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		750	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,01
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,001
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555А)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	750
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	133

<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000829	
	2,0 м/с	0,000995	
	2,5 м/с	0,000995	
	3,0 м/с	0,000995	
	3,5 м/с	0,000995	
	4,0 м/с	0,000995	
	4,5 м/с	0,000995	0,000478
	5,0 м/с	0,001161	
	6,0 м/с	0,001161	
	7,0 м/с	0,001410	
	8,0 м/с	0,001410	
	9,0 м/с	0,001410	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000795	
	2,0 м/с	0,000953	
	2,5 м/с	0,000953	
	3,0 м/с	0,000953	
	3,5 м/с	0,000953	
	4,0 м/с	0,000953	
	4,5 м/с	0,000953	0,000458
	5,0 м/с	0,001112	
	6,0 м/с	0,001112	
	7,0 м/с	0,001351	
	8,0 м/с	0,001351	
	9,0 м/с	0,001351	

<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000035	
	2,0 м/с	0,000042	
	2,5 м/с	0,000042	
	3,0 м/с	0,000042	
	3,5 м/с	0,000042	
	4,0 м/с	0,000042	
	4,5 м/с	0,000042	0,000020
	5,0 м/с	0,000049	
	6,0 м/с	0,000049	
	7,0 м/с	0,000059	
	8,0 м/с	0,000059	
	9,0 м/с	0,000059	

**Итого выбросы по источнику:**

0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)	0,001351	0,000458
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%	0,000059	0,000020

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке ЖРО из железнодорожных полувагонов на штабель на причале 8**

Наименование материала		железородные окатыши (ЖРО)	
Годовой расход, т/год		100000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,01
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,001
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555A)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7

η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	100
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,2211615	
	2,0 м/с	0,2653938	
	2,5 м/с	0,2653938	
	3,0 м/с	0,2653938	
	3,5 м/с	0,2653938	
	4,0 м/с	0,2653938	
	4,5 м/с	0,2653938	0,0955418
	5,0 м/с	0,3096261	
	6,0 м/с	0,3096261	
	7,0 м/с	0,3759746	
	8,0 м/с	0,3759746	
	9,0 м/с	0,3759746	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,211873	
	2,0 м/с	0,254247	
	2,5 м/с	0,254247	
	3,0 м/с	0,254247	
	3,5 м/с	0,254247	
	4,0 м/с	0,254247	
	4,5 м/с	0,254247	0,091529
	5,0 м/с	0,296622	
	6,0 м/с	0,296622	
	7,0 м/с	0,360184	
	8,0 м/с	0,360184	
	9,0 м/с	0,360184	

<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,009289	
	2,0 м/с	0,011147	
	2,5 м/с	0,011147	
	3,0 м/с	0,011147	
	3,5 м/с	0,011147	
	4,0 м/с	0,011147	
	4,5 м/с	0,011147	0,004013
	5,0 м/с	0,013004	
	6,0 м/с	0,013004	
	7,0 м/с	0,015791	
	8,0 м/с	0,015791	

	9,0 м/с	0,015791	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,360184	0,091529
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,015791	0,004013

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля ЖРО на причале 8**

Наименование материала		железорудные окатыши (ЖРО)	
Годовой расход, т/год		100000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00006161
		2,0 м/с	0,00012133
		2,5 м/с	0,00020526
		3,0 м/с	0,00031539
		3,5 м/с	0,00045350
		4,0 м/с	0,00062116
		4,5 м/с	0,00081982
		5,0 м/с	0,00105080
		6,0 м/с	0,00161463
		7,0 м/с	0,00232166
		8,0 м/с	0,00318001
	9,0 м/с	0,00419705	
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	1560
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	1300
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	130
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
Tд	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136

Tс	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005267	
	2,0 м/с	0,010373	
	2,5 м/с	0,017548	
	3,0 м/с	0,026964	
	3,5 м/с	0,038772	
	4,0 м/с	0,053106	
	4,5 м/с	0,070090	0,1305499
	5,0 м/с	0,089839	
	6,0 м/с	0,138043	
	7,0 м/с	0,198491	
	8,0 м/с	0,271875	
	9,0 м/с	0,358827	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005046	
	2,0 м/с	0,009938	
	2,5 м/с	0,016811	
	3,0 м/с	0,025832	
	3,5 м/с	0,037143	
	4,0 м/с	0,050876	
	4,5 м/с	0,067147	0,125067
	5,0 м/с	0,086065	
	6,0 м/с	0,132245	
	7,0 м/с	0,190154	
	8,0 м/с	0,260457	
	9,0 м/с	0,343756	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000221	
	2,0 м/с	0,000436	
	2,5 м/с	0,000737	
	3,0 м/с	0,001132	
	3,5 м/с	0,001628	
	4,0 м/с	0,002230	
	4,5 м/с	0,002944	0,005483
	5,0 м/с	0,003773	
	6,0 м/с	0,005798	
	7,0 м/с	0,008337	
	8,0 м/с	0,011419	



	9,0 м/с	0,015071	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,343756	0,125067
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO2 более 70%		0,015071	0,005483

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,217713	
	2,0 м/с	0,265138	
	2,5 м/с	0,272012	
	3,0 м/с	0,281032	
	3,5 м/с	0,292344	
	4,0 м/с	0,306076	
	4,5 м/с	0,322347	0,217053
	5,0 м/с	0,383800	
	6,0 м/с	0,429979	
	7,0 м/с	0,551689	
	8,0 м/с	0,621991	
	9,0 м/с	0,705291	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO2 более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,009545	
	2,0 м/с	0,011624	
	2,5 м/с	0,011925	
	3,0 м/с	0,012321	
	3,5 м/с	0,012817	
	4,0 м/с	0,013419	
	4,5 м/с	0,014132	0,009516
	5,0 м/с	0,016826	
	6,0 м/с	0,018851	
	7,0 м/с	0,024187	
	8,0 м/с	0,027269	
	9,0 м/с	0,030921	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,705291	0,217053
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO2 более 70%		0,030921	0,009516

Источник №6077. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке железорудных окатышей на причале 13

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке железорудных окатышей (ЖРО) в трюм на причале 13

Наименование материала		Железорудные окатыши (ЖРО)	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		750	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,01
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,001
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555А)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	750
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49

t	продолжительность перевалки	ч/год	667
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000829	
	2,0 м/с	0,000995	
	2,5 м/с	0,000995	
	3,0 м/с	0,000995	
	3,5 м/с	0,000995	
	4,0 м/с	0,000995	
	4,5 м/с	0,000995	0,002389
	5,0 м/с	0,001161	
	6,0 м/с	0,001161	
	7,0 м/с	0,001410	
	8,0 м/с	0,001410	
	9,0 м/с	0,001410	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000795	
	2,0 м/с	0,000953	
	2,5 м/с	0,000953	
	3,0 м/с	0,000953	
	3,5 м/с	0,000953	
	4,0 м/с	0,000953	
	4,5 м/с	0,000953	0,002288
	5,0 м/с	0,001112	
	6,0 м/с	0,001112	
	7,0 м/с	0,001351	
	8,0 м/с	0,001351	
	9,0 м/с	0,001351	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000035	
	2,0 м/с	0,000042	
	2,5 м/с	0,000042	
	3,0 м/с	0,000042	
	3,5 м/с	0,000042	
	4,0 м/с	0,000042	
	4,5 м/с	0,000042	0,000100
	5,0 м/с	0,000049	
	6,0 м/с	0,000049	
	7,0 м/с	0,000059	
	8,0 м/с	0,000059	
	9,0 м/с	0,000059	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>		
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)	0,001351	0,002288
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%	0,000059	0,000100

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке ЖРО из железнодорожных полувагонов на штабель на причале 13**

Наименование материала		<b>железорудные окатыши (ЖРО)</b>	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		1000	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,01
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,001
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555А)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	1000

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,6
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	500
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,1895670	
	2,0 м/с	0,2274804	
	2,5 м/с	0,2274804	
	3,0 м/с	0,2274804	
	3,5 м/с	0,2274804	
	4,0 м/с	0,2274804	
	4,5 м/с	0,2274804	0,4094647
	5,0 м/с	0,2653938	
	6,0 м/с	0,2653938	
	7,0 м/с	0,3222639	
	8,0 м/с	0,3222639	
	9,0 м/с	0,3222639	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,181605	
	2,0 м/с	0,217926	
	2,5 м/с	0,217926	
	3,0 м/с	0,217926	
	3,5 м/с	0,217926	
	4,0 м/с	0,217926	
	4,5 м/с	0,217926	0,392267
	5,0 м/с	0,254247	
	6,0 м/с	0,254247	
	7,0 м/с	0,308729	
	8,0 м/с	0,308729	
	9,0 м/с	0,308729	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,007962	
	2,0 м/с	0,009554	
	2,5 м/с	0,009554	
	3,0 м/с	0,009554	
	3,5 м/с	0,009554	
	4,0 м/с	0,009554	
	4,5 м/с	0,009554	0,017198
	5,0 м/с	0,011147	
	6,0 м/с	0,011147	
	7,0 м/с	0,013535	

	8,0 м/с	0,013535	
	9,0 м/с	0,013535	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,308729	0,392267
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,013535	0,017198

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля ЖРО на причале 13**

Наименование материала		железорудные окатыши (ЖРО)	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00006161
		2,0 м/с	0,00012133
		2,5 м/с	0,00020526
		3,0 м/с	0,00031539
		3,5 м/с	0,00045350
		4,0 м/с	0,00062116
		4,5 м/с	0,00081982
		5,0 м/с	0,00105080
		6,0 м/с	0,00161463
		8,0 м/с	0,00318001
		9,0 м/с	0,00419705
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,9
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	1560
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	1300
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производится погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	130
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
Tд	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136

Tс	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005267	
	2,0 м/с	0,010373	
	2,5 м/с	0,017548	
	3,0 м/с	0,026964	
	3,5 м/с	0,038772	
	4,0 м/с	0,053106	
	4,5 м/с	0,070090	0,1305499
	5,0 м/с	0,089839	
	6,0 м/с	0,138043	
	7,0 м/с	0,198491	
	8,0 м/с	0,271875	
	9,0 м/с	0,358827	

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,005046	
	2,0 м/с	0,009938	
	2,5 м/с	0,016811	
	3,0 м/с	0,025832	
	3,5 м/с	0,037143	
	4,0 м/с	0,050876	
	4,5 м/с	0,067147	0,125067
	5,0 м/с	0,086065	
	6,0 м/с	0,132245	
	7,0 м/с	0,190154	
	8,0 м/с	0,260457	
	9,0 м/с	0,343756	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000221	
	2,0 м/с	0,000436	
	2,5 м/с	0,000737	
	3,0 м/с	0,001132	
	3,5 м/с	0,001628	
	4,0 м/с	0,002230	
	4,5 м/с	0,002944	0,005483
	5,0 м/с	0,003773	
	6,0 м/с	0,005798	
	7,0 м/с	0,008337	
	8,0 м/с	0,011419	

	9,0 м/с	0,015071	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,343756	0,125067
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,015071	0,005483

<b>ИТОГО</b>			
<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 95,8% от суммарного выброса пыли</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,187445	
	2,0 м/с	0,228817	
	2,5 м/с	0,235691	
	3,0 м/с	0,244711	
	3,5 м/с	0,256023	
	4,0 м/с	0,269755	
	4,5 м/с	0,286026	0,519622
	5,0 м/с	0,341425	
	6,0 м/с	0,387605	
	7,0 м/с	0,500234	
	8,0 м/с	0,570536	
	9,0 м/с	0,653836	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70% (код 2907) - 4,2% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,008218	
	2,0 м/с	0,010032	
	2,5 м/с	0,010333	
	3,0 м/с	0,010728	
	3,5 м/с	0,011224	
	4,0 м/с	0,011826	
	4,5 м/с	0,012540	0,022781
	5,0 м/с	0,014969	
	6,0 м/с	0,016993	
	7,0 м/с	0,021931	
	8,0 м/с	0,025013	
	9,0 м/с	0,028665	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,653836	0,519622
2907 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> более 70%		0,028665	0,022781



## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ ЩЕБНЯ

Источник №6037. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня на причале 15

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке щебня в трюм на причале 15 (источник №6037)

Наименование материала		щебень	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		750	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555А)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	750

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	533
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,073721	
	2,0 м/с	0,088465	
	2,5 м/с	0,088465	
	3,0 м/с	0,088465	
	3,5 м/с	0,088465	
	4,0 м/с	0,088465	
	4,5 м/с	0,088465	0,169852
	5,0 м/с	0,103209	
	6,0 м/с	0,103209	
	7,0 м/с	0,125325	
	8,0 м/с	0,125325	
	9,0 м/с	0,125325	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,125325	0,169852

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке щебня из автосамосвалов на штабель на причале 15**

Наименование материала		<b>щебень</b>	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ доставки		автосамосвал	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		125	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20

		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		0,1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	125
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3200
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,5950000	
	2,0 м/с	0,7140000	
	2,5 м/с	0,7140000	
	3,0 м/с	0,7140000	
	3,5 м/с	0,7140000	
	4,0 м/с	0,7140000	
	4,5 м/с	0,7140000	8,2252800
	5,0 м/с	0,8330000	
	6,0 м/с	0,8330000	
	7,0 м/с	1,0115000	
	8,0 м/с	1,0115000	
	9,0 м/с	1,0115000	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>		
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	1,011500	8,225280

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля щебня на причале 15

Наименование материала		щебень	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00004532
		2,0 м/с	0,00010703
		2,5 м/с	0,00020844
		3,0 м/с	0,00035933
		3,5 м/с	0,00056946
		4,0 м/с	0,00084857
		4,5 м/с	0,00120637
		5,0 м/с	0,00165256
		6,0 м/с	0,00284886
		7,0 м/с	0,00451483
		8,0 м/с	0,00672765
9,0 м/с	0,00956437		
A			0,01350
B			2,98700
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м2	1080
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м2	900
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	90
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,002981	
	2,0 м/с	0,007039	

	2,5 м/с	0,013708	
	3,0 м/с	0,023632	
	3,5 м/с	0,037451	
	4,0 м/с	0,055807	
	4,5 м/с	0,079337	0,1477732
	5,0 м/с	0,108681	
	6,0 м/с	0,187357	
	7,0 м/с	0,296920	
	8,0 м/с	0,442448	
	9,0 м/с	0,629005	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,629005	0,147773	

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,671701	
	2,0 м/с	0,809504	
	2,5 м/с	0,816173	
	3,0 м/с	0,826096	
	3,5 м/с	0,839916	
	4,0 м/с	0,858271	
	4,5 м/с	0,881802	8,542905
	5,0 м/с	1,044890	
	6,0 м/с	1,123566	
	7,0 м/с	1,433745	
	8,0 м/с	1,579272	
	9,0 м/с	1,765830	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	1,765830	8,542905	

Источник №6043. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня на причале 10

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке щебня в трюм на причале 10**

Наименование материала		<b>щебень</b>	
Годовой расход, т/год		300000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		900	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555А)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	900
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49

t	продолжительность перевалки	ч/год	333
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,088465	
	2,0 м/с	0,106158	
	2,5 м/с	0,106158	
	3,0 м/с	0,106158	
	3,5 м/с	0,106158	
	4,0 м/с	0,106158	
	4,5 м/с	0,106158	0,127389
	5,0 м/с	0,123850	
	6,0 м/с	0,123850	
	7,0 м/с	0,150390	
	8,0 м/с	0,150390	
	9,0 м/с	0,150390	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,150390	0,127389

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке щебня из автосамосвалов на штабель на причале 10**

Наименование материала		<b>щебень</b>	
Годовой расход, т/год		300000,0	
Способ доставки		автосамосвал	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		125	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20

		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		0,1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	125
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	2400
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,5950000	
	2,0 м/с	0,7140000	
	2,5 м/с	0,7140000	
	3,0 м/с	0,7140000	
	3,5 м/с	0,7140000	
	4,0 м/с	0,7140000	
	4,5 м/с	0,7140000	6,1689600
	5,0 м/с	0,8330000	
	6,0 м/с	0,8330000	
	7,0 м/с	1,0115000	
	8,0 м/с	1,0115000	
	9,0 м/с	1,0115000	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		1,011500	6,168960

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля щебня на причале 10**



Наименование материала		<b>щебень</b>	
Годовой расход, т/год		300000,0	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00004532
		2,0 м/с	0,00010703
		2,5 м/с	0,00020844
		3,0 м/с	0,00035933
		3,5 м/с	0,00056946
		4,0 м/с	0,00084857
		4,5 м/с	0,00120637
		5,0 м/с	0,00165256
		6,0 м/с	0,00284886
		7,0 м/с	0,00451483
		8,0 м/с	0,00672765
		9,0 м/с	0,00956437
A			0,01350
B			2,98700
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,10
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	440
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	400
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	40
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,001214	
	2,0 м/с	0,002868	
	2,5 м/с	0,005585	
	3,0 м/с	0,009628	

	3,5 м/с	0,015258	
	4,0 м/с	0,022736	
	4,5 м/с	0,032323	0,0602039
	5,0 м/с	0,044278	
	6,0 м/с	0,076331	
	7,0 м/с	0,120968	
	8,0 м/с	0,180256	
	9,0 м/с	0,256261	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,256261	0,060204

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,684679	
	2,0 м/с	0,823025	
	2,5 м/с	0,825742	
	3,0 м/с	0,829785	
	3,5 м/с	0,835415	
	4,0 м/с	0,842894	
	4,5 м/с	0,852480	6,356553
	5,0 м/с	1,001128	
	6,0 м/с	1,033181	
	7,0 м/с	1,282857	
	8,0 м/с	1,342146	
	9,0 м/с	1,418151	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		1,418151	6,356553

Источник №6073. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня на причале 8

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке щебня в трюм на причале 8**

Наименование материала		щебень	
Годовой расход, т/год		100000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		480	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3555A)		0,413
G	производительность узла пересыпки	т/ч	480
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49

t	продолжительность перевалки	ч/год	208
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,047181	
	2,0 м/с	0,056617	
	2,5 м/с	0,056617	
	3,0 м/с	0,056617	
	3,5 м/с	0,056617	
	4,0 м/с	0,056617	
	4,5 м/с	0,056617	0,042463
	5,0 м/с	0,066054	
	6,0 м/с	0,066054	
	7,0 м/с	0,080208	
	8,0 м/с	0,080208	
	9,0 м/с	0,080208	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,080208	0,042463

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке щебня из автосамосвалов на штабель на причале 8**

Наименование материала		<b>щебень</b>	
Годовой расход, т/год		100000,0	
Способ доставки		автосамосвал	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		125	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20

		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		0,1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	125
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	800
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,5950000	
	2,0 м/с	0,7140000	
	2,5 м/с	0,7140000	
	3,0 м/с	0,7140000	
	3,5 м/с	0,7140000	
	4,0 м/с	0,7140000	
	4,5 м/с	0,7140000	2,0563200
	5,0 м/с	0,8330000	
	6,0 м/с	0,8330000	
	7,0 м/с	1,0115000	
	8,0 м/с	1,0115000	
	9,0 м/с	1,0115000	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		1,011500	2,056320

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля щебня на причале 8

Наименование материала		<b>щебень</b>	
Годовой расход, т/год		100000,0	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00004532
		2,0 м/с	0,00010703
		2,5 м/с	0,00020844
		3,0 м/с	0,00035933
		3,5 м/с	0,00056946
		4,0 м/с	0,00084857
		4,5 м/с	0,00120637
		5,0 м/с	0,00165256
		6,0 м/с	0,00284886
		7,0 м/с	0,00451483
8,0 м/с	0,00672765		
9,0 м/с	0,00956437		
A			0,01350
B			2,98700
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,10
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	440
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	400
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	40
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,6
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,001214	
	2,0 м/с	0,002868	
	2,5 м/с	0,005585	
	3,0 м/с	0,009628	

	3,5 м/с	0,015258	
	4,0 м/с	0,022736	
	4,5 м/с	0,032323	0,0602039
	5,0 м/с	0,044278	
	6,0 м/с	0,076331	
	7,0 м/с	0,120968	
	8,0 м/с	0,180256	
	9,0 м/с	0,256261	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,256261	0,060204

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,643395	
	2,0 м/с	0,773485	
	2,5 м/с	0,776202	
	3,0 м/с	0,780245	
	3,5 м/с	0,785875	
	4,0 м/с	0,793353	
	4,5 м/с	0,802940	2,158987
	5,0 м/с	0,943331	
	6,0 м/с	0,975384	
	7,0 м/с	1,212675	
	8,0 м/с	1,271964	
	9,0 м/с	1,347969	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		1,347969	2,158987

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ СОЛИ И ГАЛИТА

Источник №6055. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке соли и галита на причале 8

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке соли и галита из трюма на причале 8

Наименование материала		соль и галит	
Годовой расход, т/год		25000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,03
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,8
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (2745A)		0,104
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100



B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	1,5 м/с	0,495040	
	2,0 м/с	0,594048	
	2,5 м/с	0,594048	
	3,0 м/с	0,594048	
	3,5 м/с	0,594048	
	4,0 м/с	0,594048	
	4,5 м/с	0,594048	0,534643
	5,0 м/с	0,693056	
	6,0 м/с	0,693056	
	7,0 м/с	0,841568	
	8,0 м/с	0,841568	
	9,0 м/с	0,841568	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0152 Натрия хлорид		0,841568	0,534643

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке соли и галита в автомобили из штабеля причале 8**

Наименование материала		<b>соль и галит</b>	
Годовой расход, т/год		25000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20

		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,100
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,8
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		1,00
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	1,5 м/с	0,6346667	
	2,0 м/с	0,7616000	
	2,5 м/с	0,7616000	
	3,0 м/с	0,7616000	
	3,5 м/с	0,7616000	
	4,0 м/с	0,7616000	
	4,5 м/с	0,7616000	0,6854400
	5,0 м/с	0,8885333	
	6,0 м/с	0,8885333	
	7,0 м/с	1,0789333	
	8,0 м/с	1,0789333	
	9,0 м/с	1,0789333	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0152 Натрия хлорид		1,078933	0,685440

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля соли и галита на причале 8

Наименование материала		соль и галит	
Годовой расход, т/год		25000,0	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *А*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00000423
		2,0 м/с	0,00001099
		2,5 м/с	0,00002304
		3,0 м/с	0,00004221
		3,5 м/с	0,00007042
		4,0 м/с	0,00010971
		4,5 м/с	0,00016220
		5,0 м/с	0,00023013
		6,0 м/с	0,00042156
		7,0 м/с	0,00070326
		8,0 м/с	0,00109560
		9,0 м/с	0,00161986
А			0,00110
В			3,32000
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м2	1080
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м2	900
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	90
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,8
Тд	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
Тс	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	1,5 м/с	0,000371	
	2,0 м/с	0,000963	
	2,5 м/с	0,002021	

	3,0 м/с	0,003701	
	3,5 м/с	0,006175	
	4,0 м/с	0,009620	
	4,5 м/с	0,014223	0,0264919
	5,0 м/с	0,020179	
	6,0 м/с	0,036965	
	7,0 м/с	0,061667	
	8,0 м/с	0,096070	
	9,0 м/с	0,142041	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>		
0152 Натрия хлорид	0,142041	0,026492

<b>ИТОГО</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	1,130077	
	2,0 м/с	1,356611	
	2,5 м/с	1,357669	
	3,0 м/с	1,359349	
	3,5 м/с	1,361823	
	4,0 м/с	1,365268	
	4,5 м/с	1,369871	1,246575
	5,0 м/с	1,601769	
	6,0 м/с	1,618554	
	7,0 м/с	1,982169	
	8,0 м/с	2,016571	
	9,0 м/с	2,062543	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0152 Натрия хлорид		2,062543	1,246575

Источник №6058. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке соли и галита на причале 15

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке соли и галита из трюма на причале 15**

Наименование материала		соль и галит	
Годовой расход, т/год		25000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,03
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,8
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (2745А)		0,104
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250

<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	1,5 м/с	0,495040	
	2,0 м/с	0,594048	
	2,5 м/с	0,594048	
	3,0 м/с	0,594048	
	3,5 м/с	0,594048	
	4,0 м/с	0,594048	
	4,5 м/с	0,594048	0,534643
	5,0 м/с	0,693056	
	6,0 м/с	0,693056	
	7,0 м/с	0,841568	
	8,0 м/с	0,841568	
	9,0 м/с	0,841568	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>		
0152 Натрия хлорид	0,841568	0,534643

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке соли и галита в автомобили из штабеля причале 8**

Наименование материала		<b>соль и галит</b>	
Годовой расход, т/год		25000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40

		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,100
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,8
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		1,00
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	250

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)**

	1,5 м/с	0,6346667	
	2,0 м/с	0,7616000	
	2,5 м/с	0,7616000	
	3,0 м/с	0,7616000	
	3,5 м/с	0,7616000	
	4,0 м/с	0,7616000	
	4,5 м/с	0,7616000	0,6854400
	5,0 м/с	0,8885333	
	6,0 м/с	0,8885333	
	7,0 м/с	1,0789333	
	8,0 м/с	1,0789333	
	9,0 м/с	1,0789333	

**Итого выбросы по источнику:**

0152 Натрия хлорид	1,078933	0,685440
--------------------	----------	----------

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля соли и галита на причале 8**

Наименование материала	соль и галит
Годовой расход, т/год	25000,0
Способ хранения	штабель

Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00000423
		2,0 м/с	0,00001099
		2,5 м/с	0,00002304
		3,0 м/с	0,00004221
		3,5 м/с	0,00007042
		4,0 м/с	0,00010971
		4,5 м/с	0,00016220
		5,0 м/с	0,00023013
		6,0 м/с	0,00042156
		7,0 м/с	0,00070326
		8,0 м/с	0,00109560
9,0 м/с	0,00161986		
A			0,00110
B			3,32000
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м2	1080
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м2	900
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	90
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,8
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	1,5 м/с	0,000371	
	2,0 м/с	0,000963	
	2,5 м/с	0,002021	
	3,0 м/с	0,003701	
	3,5 м/с	0,006175	
	4,0 м/с	0,009620	
	4,5 м/с	0,014223	0,0264919



	5,0 м/с	0,020179	
	6,0 м/с	0,036965	
	7,0 м/с	0,061667	
	8,0 м/с	0,096070	
	9,0 м/с	0,142041	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0152 Натрия хлорид		0,142041	0,026492

<b>ИТОГО</b>			
<b>Суммарный выброс натрия хлорида (код 0152)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	1,130077	
	2,0 м/с	1,356611	
	2,5 м/с	1,357669	
	3,0 м/с	1,359349	
	3,5 м/с	1,361823	
	4,0 м/с	1,365268	
	4,5 м/с	1,369871	1,246575
	5,0 м/с	1,601769	
	6,0 м/с	1,618554	
	7,0 м/с	1,982169	
	8,0 м/с	2,016571	
	9,0 м/с	2,062543	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0152 Натрия хлорид		2,062543	1,246575

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ БУТОВОГО КАМНЯ

Источник №6046. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке бутового камня на причале 15

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке бутового камня из трюма на причале 15

Наименование материала		<b>бутовый камень</b>	
Годовой расход, т/год		170000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый	
Объем разовой разгрузки материала, т		400	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,2
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	400

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	425
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	1,110667	
	2,0 м/с	1,332800	
	2,5 м/с	1,332800	
	3,0 м/с	1,332800	
	3,5 м/с	1,332800	
	4,0 м/с	1,332800	
	4,5 м/с	1,332800	2,039184
	5,0 м/с	1,554933	
	6,0 м/с	1,554933	
	7,0 м/с	1,888133	
	8,0 м/с	1,888133	
	9,0 м/с	1,888133	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		1,888133	2,039184

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке бутового камня в автомобили из штабеля причале 15**

Наименование материала		<b>бутовый камень</b>	
Годовой расход, т/год		170000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20

		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,2
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		1,00
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1700
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,0056667	
	2,0 м/с	0,0068000	
	2,5 м/с	0,0068000	
	3,0 м/с	0,0068000	
	3,5 м/с	0,0068000	
	4,0 м/с	0,0068000	
	4,5 м/с	0,0068000	0,0416160
	5,0 м/с	0,0079333	
	6,0 м/с	0,0079333	
	7,0 м/с	0,0096333	
	8,0 м/с	0,0096333	
	9,0 м/с	0,0096333	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)		0,009633	0,041616

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля бутового камня на причале 15**

Наименование материала		<b>бутовый камень</b>	
Годовой расход, т/год		170000,0	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00003127
		2,0 м/с	0,00007175
		2,5 м/с	0,00013665
		3,0 м/с	0,00023132
		3,5 м/с	0,00036099
		4,0 м/с	0,00053079
		4,5 м/с	0,00074576
		5,0 м/с	0,00101088
		6,0 м/с	0,00171117
		7,0 м/с	0,00267036
8,0 м/с	0,00392638		
9,0 м/с	0,00551658		
A			0,00970
B			2,88700
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,200
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		1,0
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м2	1080
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м2	900
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	90
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,2
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	1,5 м/с	0,000137	
	2,0 м/с	0,000315	

	2,5 м/с	0,000599	
	3,0 м/с	0,001014	
	3,5 м/с	0,001583	
	4,0 м/с	0,002327	
	4,5 м/с	0,003270	0,0060901
	5,0 м/с	0,004432	
	6,0 м/с	0,007502	
	7,0 м/с	0,011708	
	8,0 м/с	0,017215	
	9,0 м/с	0,024187	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,024187	0,006090	

<b>ИТОГО</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей менее 20% SiO<sub>2</sub> (код 2909)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	1,116470	
	2,0 м/с	1,339915	
	2,5 м/с	1,340199	
	3,0 м/с	1,340614	
	3,5 м/с	1,341183	
	4,0 м/с	1,341927	
	4,5 м/с	1,342870	2,086890
	5,0 м/с	1,567299	
	6,0 м/с	1,570369	
	7,0 м/с	1,909475	
	8,0 м/с	1,914981	
	9,0 м/с	1,921953	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	1,921953	2,086890	

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ КЕРМАЗИТА

Источник №6061. Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке керамзита на причале 15

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке керамзита из трюма на причале 15

Наименование материала		керамзит	
Годовой расход, т/год		170000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый	
Объем разовой разгрузки материала, т		50	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,100
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,7
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	50

V'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,6
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3400
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% SiO<sub>2</sub> (код 2908)</b>			
	1,5 м/с	0,285600	
	2,0 м/с	0,342720	
	2,5 м/с	0,342720	
	3,0 м/с	0,342720	
	3,5 м/с	0,342720	
	4,0 м/с	0,342720	
	4,5 м/с	0,342720	4,194893
	5,0 м/с	0,399840	
	6,0 м/с	0,399840	
	7,0 м/с	0,485520	
	8,0 м/с	0,485520	
	9,0 м/с	0,485520	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)		0,485520	4,194893

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке керамзита в автомобили из штабеля причале 15**

Наименование материала		<b>керамзит</b>	
Годовой расход, т/год		170000,0	
Способ доставки		транспортные суда	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		50	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,04
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20



		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,7
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		1,00
G	производительность узла пересыпки	т/ч	50
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	3400
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% SiO<sub>2</sub> (код 2908)</b>			
	1,5 м/с	0,016660	
	2,0 м/с	0,019992	
	2,5 м/с	0,019992	
	3,0 м/с	0,019992	
	3,5 м/с	0,019992	
	4,0 м/с	0,019992	
	4,5 м/с	0,019992	0,244702
	5,0 м/с	0,023324	
	6,0 м/с	0,023324	
	7,0 м/с	0,028322	
	8,0 м/с	0,028322	
	9,0 м/с	0,028322	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)		0,028322	0,244702

### Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля керамзита на причале 15

Наименование материала		<b>керамзит</b>	
Годовой расход, т/год		170000,0	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м2	1,5 м/с	0,00006161
		2,0 м/с	0,00012133
		2,5 м/с	0,00020526
		3,0 м/с	0,00031539
		3,5 м/с	0,00045350
		4,0 м/с	0,00062116
		4,5 м/с	0,00081982
		5,0 м/с	0,00105080
		6,0 м/с	0,00161463
		7,0 м/с	0,00232166
8,0 м/с	0,00318001		
9,0 м/с	0,00419705		
A			0,02370
B			2,35600
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,000
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м2	1080
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м2	900
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	90
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,7
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% SiO<sub>2</sub> (код 2908)</b>			
	1,5 м/с		0,003781

	2,0 м/с	0,007447	
	2,5 м/с	0,012599	
	3,0 м/с	0,019359	
	3,5 м/с	0,027836	
	4,0 м/с	0,038127	
	4,5 м/с	0,050321	0,093728
	5,0 м/с	0,064500	
	6,0 м/с	0,099108	
	7,0 м/с	0,142506	
	8,0 м/с	0,195193	
	9,0 м/с	0,257620	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,257620	0,093728

<b>ИТОГО</b>			
<b>Суммарный выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% SiO<sub>2</sub> (код 2908)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,306041	
	2,0 м/с	0,370159	
	2,5 м/с	0,375311	
	3,0 м/с	0,382071	
	3,5 м/с	0,390548	
	4,0 м/с	0,400839	
	4,5 м/с	0,413033	4,533323
	5,0 м/с	0,487664	
	6,0 м/с	0,522272	
	7,0 м/с	0,656348	
	8,0 м/с	0,709035	
	9,0 м/с	0,771462	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,771462	4,533323

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ НЕФТЕКОКСА

Источник №6065. Расчет выбросов пыли нефтекокса на причале 15 2-го грузового района

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке нефтекокса из железнодорожных полувагонов в автотранспорт на причале 15**

Наименование материала		нефтекокс (НК)	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		штабель на причале	
Объем разовой разгрузки материала, т		50	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,03
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	50

B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	10000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс углерода (пигмент черный) (код 0328)</b>			
	1,5 м/с	0,001458	
	2,0 м/с	0,001749	
	2,5 м/с	0,001749	
	3,0 м/с	0,001749	
	3,5 м/с	0,001749	
	4,0 м/с	0,001749	
	4,5 м/с	0,001749	0,062975
	5,0 м/с	0,002041	
	6,0 м/с	0,002041	
	7,0 м/с	0,002478	
	8,0 м/с	0,002478	
	9,0 м/с	0,002478	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0328 Углерод (Пигмент черный)		0,002478	0,062975

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке нефтекокса из автомобилей на штабель на причале 15**

Наименование материала		<b>нефтекокс</b>	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ доставки		автосамосвалы	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		50	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,03
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20

		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,100
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1,00
К9	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала		0,20
G	производительность узла пересыпки	т/ч	50
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
$\eta$	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	10000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс углерода (пигмент черный) (код 0328)</b>			
	1,5 м/с	0,0238000	
	2,0 м/с	0,0285600	
	2,5 м/с	0,0285600	
	3,0 м/с	0,0285600	
	3,5 м/с	0,0285600	
	4,0 м/с	0,0285600	
	4,5 м/с	0,0285600	1,0281600
	5,0 м/с	0,0333200	
	6,0 м/с	0,0333200	
	7,0 м/с	0,0404600	
	8,0 м/с	0,0404600	
	9,0 м/с	0,0404600	

<b>Итого выбросы по источнику:</b>		
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,040460	1,028160

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке нефтекокса в трюм на причале 15**

Наименование материала		<b>нефтекокс (НК)</b>	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ доставки		железнодорожные полувагоны	
Способ разгрузки		перегрузка	
Способ хранения		штабель на причале	
Объем разовой разгрузки материала, т		500	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,03
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,02
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,245
G	производительность узла пересыпки	т/ч	500
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,7
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс углерода (пигмент черный) (код 0328)</b>			
	1,5 м/с	0,014578	
	2,0 м/с	0,017493	

	2,5 м/с	0,017493	
	3,0 м/с	0,017493	
	3,5 м/с	0,017493	
	4,0 м/с	0,017493	
	4,5 м/с	0,017493	0,062975
	5,0 м/с	0,020409	
	6,0 м/с	0,020409	
	7,0 м/с	0,024782	
	8,0 м/с	0,024782	
	9,0 м/с	0,024782	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0328 Углерод (Пигмент черный)		0,024782	0,062975

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля нефтекокса при хранении на складе на причале 15**

Наименование материала		<b>нефтекокс</b>	
Годовой расход, т/год		500000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00035443
		2,0 м/с	0,00082089
		2,5 м/с	0,00157476
		3,0 м/с	0,00268155
		3,5 м/с	0,00420568
		4,0 м/с	0,00621075
		4,5 м/с	0,00875959
		5,0 м/с	0,01191441
		6,0 м/с	0,02028814
		7,0 м/с	0,03181951
		8,0 м/с	0,04698951
9,0 м/с	0,06627363		
A			0,10850
B			2,91950
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,100
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,8



K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	1080
F <sub>пл</sub>	поверхность пыления в плане	м <sup>2</sup>	900
F <sub>раб</sub>	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м <sup>2</sup>	90
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		0,5
T <sub>д</sub>	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
T <sub>с</sub>	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс углерода (пигмент черный) (код 0328)</b>			
	1,5 м/с	0,001554	
	2,0 м/с	0,003599	
	2,5 м/с	0,006904	
	3,0 м/с	0,011757	
	3,5 м/с	0,018439	
	4,0 м/с	0,027230	
	4,5 м/с	0,038405	0,071533
	5,0 м/с	0,052237	
	6,0 м/с	0,088951	
	7,0 м/с	0,139508	
	8,0 м/с	0,206019	
	9,0 м/с	0,290568	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0328 Углерод (Пигмент черный)		0,290568	0,071533

<b>ИТОГО</b>			
<b>Суммарный выброс углерода (пигмент черный) (код 0328)</b>			
	<b>Скорость ветра, м/с</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
	1,5 м/с	0,041389	
	2,0 м/с	0,051401	
	2,5 м/с	0,054707	
	3,0 м/с	0,059559	
	3,5 м/с	0,066242	
	4,0 м/с	0,075033	
	4,5 м/с	0,086208	1,225643
	5,0 м/с	0,108007	
	6,0 м/с	0,144720	
	7,0 м/с	0,207228	

	8,0 м/с	0,273739	
	9,0 м/с	0,358288	
<b>Итого выбросы по источникам:</b>			
0328 Углерод (Пигмент черный)		0,358288	1,225643

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ И ХРАНЕНИИ НИКЕЛЕВОГО КОНЦЕНТРАТА

*Источник №6067. Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке никелевого концентрата на причале 15*

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке никелевого концентрата из железнодорожных контейнеров на складе КиНГ на причале 15**

Наименование материала		<b>никелевый концентрат</b>	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ доставки		железнодорожные контейнеры	
Способ разгрузки		сыпка	
Способ хранения		склад закрытый КиНГ	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1,000

K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445A)		0,15
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,5
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли никелевого концентрата</b>			
	1,5 м/с	0,000080	
	2,0 м/с	0,000096	
	2,5 м/с	0,000096	
	3,0 м/с	0,000096	
	3,5 м/с	0,000096	
	4,0 м/с	0,000096	
	4,5 м/с	0,000096	0,001377
	5,0 м/с	0,000112	
	6,0 м/с	0,000112	
	7,0 м/с	0,000135	
	8,0 м/с	0,000135	
	9,0 м/с	0,000135	

Выбросы по веществам:

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000006	
	2,0 м/с	0,000007	
	2,5 м/с	0,000007	
	3,0 м/с	0,000007	
	3,5 м/с	0,000007	
	4,0 м/с	0,000007	
	4,5 м/с	0,000007	0,000104
	5,0 м/с	0,000008	
	6,0 м/с	0,000008	
	7,0 м/с	0,000010	
	8,0 м/с	0,000010	
	9,0 м/с	0,000010	
<b>Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	2E-07	
	2,0 м/с	2E-07	
	2,5 м/с	2E-07	
	3,0 м/с	2E-07	
	3,5 м/с	2E-07	
	4,0 м/с	2E-07	
	4,5 м/с	2E-07	0,000003

	5,0 м/с	3E-07	
	6,0 м/с	3E-07	
	7,0 м/с	3E-07	
	8,0 м/с	3E-07	
	9,0 м/с	3E-07	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000015	
	2,0 м/с	0,000018	
	2,5 м/с	0,000018	
	3,0 м/с	0,000018	
	3,5 м/с	0,000018	
	4,0 м/с	0,000018	
	4,5 м/с	0,000018	0,000263
	5,0 м/с	0,000021	
	6,0 м/с	0,000021	
	7,0 м/с	0,000026	
	8,0 м/с	0,000026	
	9,0 м/с	0,000026	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000015	
	2,0 м/с	0,000018	
	2,5 м/с	0,000018	
	3,0 м/с	0,000018	
	3,5 м/с	0,000018	
	4,0 м/с	0,000018	
	4,5 м/с	0,000018	0,000259
	5,0 м/с	0,000021	
	6,0 м/с	0,000021	
	7,0 м/с	0,000025	
	8,0 м/с	0,000025	
	9,0 м/с	0,000025	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000039	
	2,0 м/с	0,000047	
	2,5 м/с	0,000047	
	3,0 м/с	0,000047	
	3,5 м/с	0,000047	
	4,0 м/с	0,000047	
	4,5 м/с	0,000047	0,000682
	5,0 м/с	0,000055	
	6,0 м/с	0,000055	
	7,0 м/с	0,000067	

	8,0 м/с	0,000067	
	9,0 м/с	0,000067	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000004	
	2,0 м/с	0,000005	
	2,5 м/с	0,000005	
	3,0 м/с	0,000005	
	3,5 м/с	0,000005	
	4,0 м/с	0,000005	
	4,5 м/с	0,000005	0,000066
	5,0 м/с	0,000005	
	6,0 м/с	0,000005	
	7,0 м/с	0,000007	
	8,0 м/с	0,000007	
	9,0 м/с	0,000007	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,000010	0,000104
0134 Кобальт (Кобальт металлический)		0,000000	0,000003
0163 Никель и его соединения (в пересчете на никель)		0,000026	0,000263
2816 Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)		0,000025	0,000259
2909 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> менее 70%		0,000067	0,000682
2977 Пыль талька		0,000007	0,000066

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке никелевого концентрата со склада КиНГ в автосамосвалы на причале 15**

Наименование материала		<b>никелевый концентрат</b>	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ доставки		самосвалы	
Способ разгрузки		погрузчик	
Способ хранения		склад закрытый КиНГ	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,0	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20

		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,15
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,5
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли никелевого концентрата**

	1,5 м/с	0,000080	
	2,0 м/с	0,000096	
	2,5 м/с	0,000096	
	3,0 м/с	0,000096	
	3,5 м/с	0,000096	
	4,0 м/с	0,000096	
	4,5 м/с	0,000096	0,001377
	5,0 м/с	0,000112	
	6,0 м/с	0,000112	
	7,0 м/с	0,000135	
	8,0 м/с	0,000135	
	9,0 м/с	0,000135	

Выбросы по веществам:

**Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,000006	
	2,0 м/с	0,000007	
	2,5 м/с	0,000007	
	3,0 м/с	0,000007	

	3,5 м/с	0,000007	
	4,0 м/с	0,000007	
	4,5 м/с	0,000007	0,000104
	5,0 м/с	0,000008	
	6,0 м/с	0,000008	
	7,0 м/с	0,000010	
	8,0 м/с	0,000010	
	9,0 м/с	0,000010	
<b>Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000000	
	2,0 м/с	0,000000	
	2,5 м/с	0,000000	
	3,0 м/с	0,000000	
	3,5 м/с	0,000000	
	4,0 м/с	0,000000	
	4,5 м/с	0,000000	0,000003
	5,0 м/с	0,000000	
	6,0 м/с	0,000000	
	7,0 м/с	0,000000	
	8,0 м/с	0,000000	
	9,0 м/с	0,000000	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000015	
	2,0 м/с	0,000018	
	2,5 м/с	0,000018	
	3,0 м/с	0,000018	
	3,5 м/с	0,000018	
	4,0 м/с	0,000018	
	4,5 м/с	0,000018	0,000263
	5,0 м/с	0,000021	
	6,0 м/с	0,000021	
	7,0 м/с	0,000026	
	8,0 м/с	0,000026	
	9,0 м/с	0,000026	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000015	
	2,0 м/с	0,000018	
	2,5 м/с	0,000018	
	3,0 м/с	0,000018	
	3,5 м/с	0,000018	
	4,0 м/с	0,000018	
	4,5 м/с	0,000018	0,000259
	5,0 м/с	0,000021	



	6,0 м/с	0,000021	
	7,0 м/с	0,000025	
	8,0 м/с	0,000025	
	9,0 м/с	0,000025	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO2 менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000039	
	2,0 м/с	0,000047	
	2,5 м/с	0,000047	
	3,0 м/с	0,000047	
	3,5 м/с	0,000047	
	4,0 м/с	0,000047	
	4,5 м/с	0,000047	0,000682
	5,0 м/с	0,000055	
	6,0 м/с	0,000055	
	7,0 м/с	0,000067	
	8,0 м/с	0,000067	
	9,0 м/с	0,000067	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000004	
	2,0 м/с	0,000005	
	2,5 м/с	0,000005	
	3,0 м/с	0,000005	
	3,5 м/с	0,000005	
	4,0 м/с	0,000005	
	4,5 м/с	0,000005	0,000066
	5,0 м/с	0,000005	
	6,0 м/с	0,000005	
	7,0 м/с	0,000007	
	8,0 м/с	0,000007	
	9,0 м/с	0,000007	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123	диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)	0,000010	0,000104
0134	Кобальт (Кобальт металлический)	0,000000	0,000003
0163	Никель и его соединения (в пересчете на никель)	0,000026	0,000263
2816	Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)	0,000025	0,000259
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 менее 70%	0,000067	0,000682
2977	Пыль талька	0,000007	0,000066

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке никелевого концентрата из самосвалов на штабель на причале 15**

Наименование материала		<b>никелевый концентрат</b>	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ доставки		самосвал	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Объем разовой разгрузки материала, т		100	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,00	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
8,0 м/с	1,70		
9,0 м/с	1,70		
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера		1
К9	коэффициент, учитывающий мощность залпового выброса при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)		0,1
G	производительность узла пересыпки	т/ч	100
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	4000

<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли никелевого концентрата</b>			
	1,5 м/с	0,008500	
	2,0 м/с	0,010200	
	2,5 м/с	0,010200	
	3,0 м/с	0,010200	
	3,5 м/с	0,010200	
	4,0 м/с	0,010200	
	4,5 м/с	0,010200	0,146880
	5,0 м/с	0,011900	
	6,0 м/с	0,011900	
	7,0 м/с	0,014450	
	8,0 м/с	0,014450	
	9,0 м/с	0,014450	
Выбросы по веществам:			
<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000641	
	2,0 м/с	0,000769	
	2,5 м/с	0,000769	
	3,0 м/с	0,000769	
	3,5 м/с	0,000769	
	4,0 м/с	0,000769	
	4,5 м/с	0,000769	0,011075
	5,0 м/с	0,000897	
	6,0 м/с	0,000897	
	7,0 м/с	0,001090	
	8,0 м/с	0,001090	
	9,0 м/с	0,001090	
<b>Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000021	
	2,0 м/с	0,000026	
	2,5 м/с	0,000026	
	3,0 м/с	0,000026	
	3,5 м/с	0,000026	
	4,0 м/с	0,000026	
	4,5 м/с	0,000026	0,000367
	5,0 м/с	0,000030	
	6,0 м/с	0,000030	
	7,0 м/с	0,000036	
	8,0 м/с	0,000036	
	9,0 м/с	0,000036	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			

	1,5 м/с	0,001621	
	2,0 м/с	0,001945	
	2,5 м/с	0,001945	
	3,0 м/с	0,001945	
	3,5 м/с	0,001945	
	4,0 м/с	0,001945	
	4,5 м/с	0,001945	0,028010
	5,0 м/с	0,002269	
	6,0 м/с	0,002269	
	7,0 м/с	0,002756	
	8,0 м/с	0,002756	
	9,0 м/с	0,002756	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,001600	
	2,0 м/с	0,001920	
	2,5 м/с	0,001920	
	3,0 м/с	0,001920	
	3,5 м/с	0,001920	
	4,0 м/с	0,001920	
	4,5 м/с	0,001920	0,027643
	5,0 м/с	0,002240	
	6,0 м/с	0,002240	
	7,0 м/с	0,002719	
	8,0 м/с	0,002719	
	9,0 м/с	0,002719	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,004208	
	2,0 м/с	0,005049	
	2,5 м/с	0,005049	
	3,0 м/с	0,005049	
	3,5 м/с	0,005049	
	4,0 м/с	0,005049	
	4,5 м/с	0,005049	0,072706
	5,0 м/с	0,005891	
	6,0 м/с	0,005891	
	7,0 м/с	0,007153	
	8,0 м/с	0,007153	
	9,0 м/с	0,007153	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000410	
	2,0 м/с	0,000492	
	2,5 м/с	0,000492	

	3,0 м/с	0,000492	
	3,5 м/с	0,000492	
	4,0 м/с	0,000492	
	4,5 м/с	0,000492	0,007080
	5,0 м/с	0,000574	
	6,0 м/с	0,000574	
	7,0 м/с	0,000696	
	8,0 м/с	0,000696	
	9,0 м/с	0,000696	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123	диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)	0,001090	0,011075
0134	Кобальт (Кобальт металлический)	0,000036	0,000367
0163	Никель и его соединения (в пересчете на никель)	0,002756	0,028010
2816	Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)	0,002719	0,027643
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> менее 70%	0,007153	0,072706
2977	Пыль талька	0,000696	0,007080

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при формировании кордонного штабеля никелевого концентрата на причале 15**

Наименование материала		никелевый концентрат	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ доставки		грейферный кран	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		открытый	
Объем разовой разгрузки материала, т		350	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
К1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
К2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
К3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20

		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
К4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
К5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
К8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,15
G	производительность узла пересыпки	т/ч	350
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	1143

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли никелевого концентрата**

	1,5 м/с	0,044625	
	2,0 м/с	0,053550	
	2,5 м/с	0,053550	
	3,0 м/с	0,053550	
	3,5 м/с	0,053550	
	4,0 м/с	0,053550	
	4,5 м/с	0,053550	0,220320
	5,0 м/с	0,062475	
	6,0 м/с	0,062475	
	7,0 м/с	0,075863	
	8,0 м/с	0,075863	
	9,0 м/с	0,075863	

Выбросы по веществам:

**Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,003365	
	2,0 м/с	0,004038	
	2,5 м/с	0,004038	
	3,0 м/с	0,004038	
	3,5 м/с	0,004038	
	4,0 м/с	0,004038	
	4,5 м/с	0,004038	0,016612
	5,0 м/с	0,004711	

	6,0 м/с	0,004711	
	7,0 м/с	0,005720	
	8,0 м/с	0,005720	
	9,0 м/с	0,005720	
<b>Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000112	
	2,0 м/с	0,000134	
	2,5 м/с	0,000134	
	3,0 м/с	0,000134	
	3,5 м/с	0,000134	
	4,0 м/с	0,000134	
	4,5 м/с	0,000134	0,000551
	5,0 м/с	0,000156	
	6,0 м/с	0,000156	
	7,0 м/с	0,000190	
	8,0 м/с	0,000190	
	9,0 м/с	0,000190	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,008510	
	2,0 м/с	0,010212	
	2,5 м/с	0,010212	
	3,0 м/с	0,010212	
	3,5 м/с	0,010212	
	4,0 м/с	0,010212	
	4,5 м/с	0,010212	0,042015
	5,0 м/с	0,011914	
	6,0 м/с	0,011914	
	7,0 м/с	0,014467	
	8,0 м/с	0,014467	
	9,0 м/с	0,014467	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,008398	
	2,0 м/с	0,010078	
	2,5 м/с	0,010078	
	3,0 м/с	0,010078	
	3,5 м/с	0,010078	
	4,0 м/с	0,010078	
	4,5 м/с	0,010078	0,041464
	5,0 м/с	0,011758	
	6,0 м/с	0,011758	
	7,0 м/с	0,014277	
	8,0 м/с	0,014277	
	9,0 м/с	0,014277	

<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,022089	
	2,0 м/с	0,026507	
	2,5 м/с	0,026507	
	3,0 м/с	0,026507	
	3,5 м/с	0,026507	
	4,0 м/с	0,026507	
	4,5 м/с	0,026507	0,109058
	5,0 м/с	0,030925	
	6,0 м/с	0,030925	
	7,0 м/с	0,037552	
	8,0 м/с	0,037552	
	9,0 м/с	0,037552	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,002151	
	2,0 м/с	0,002581	
	2,5 м/с	0,002581	
	3,0 м/с	0,002581	
	3,5 м/с	0,002581	
	4,0 м/с	0,002581	
	4,5 м/с	0,002581	0,010619
	5,0 м/с	0,003011	
	6,0 м/с	0,003011	
	7,0 м/с	0,003657	
	8,0 м/с	0,003657	
	9,0 м/с	0,003657	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,005720	0,016612
0134 Кобальт (Кобальт металлический)		0,000190	0,000551
0163 Никель и его соединения (в пересчете на никель)		0,014467	0,042015
2816 Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)		0,014277	0,041464
2909 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> менее 70%		0,037552	0,109058
2977 Пыль талька		0,003657	0,010619

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке никелевого концентрата в трюм судна на причале 15**

Наименование материала	<b>никелевый концентрат</b>
Годовой расход, т/год	400000,0
Способ доставки	железнодорожные контейнеры



Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		трюм	
Объем разовой разгрузки материала, т		750	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
K1	весовая доля пылевой фракции в материале		0,05
K2	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		0,03
K3	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,5 м/с	1,00
		2,0 м/с	1,20
		2,5 м/с	1,20
		3,0 м/с	1,20
		3,5 м/с	1,20
		4,0 м/с	1,20
		4,5 м/с	1,20
		5,0 м/с	1,40
		6,0 м/с	1,40
		7,0 м/с	1,70
		8,0 м/с	1,70
		9,0 м/с	1,70
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		0,005
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1
K8	коэффициент, учитывающий тип грейфера (3445А)		0,15
G	производительность узла пересыпки	т/ч	750
B`	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		0,4
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49
t	продолжительность перевалки	ч/год	533
<b>Выбросы с разбивкой по скоростям ветра</b>			
<b>Суммарный выброс пыли никелевого концентрата</b>			
	1,5 м/с	0,000478	
	2,0 м/с	0,000574	
	2,5 м/с	0,000574	
	3,0 м/с	0,000574	
	3,5 м/с	0,000574	
	4,0 м/с	0,000574	

	4,5 м/с	0,000574	0,001102
	5,0 м/с	0,000669	
	6,0 м/с	0,000669	
	7,0 м/с	0,000813	
	8,0 м/с	0,000813	
	9,0 м/с	0,000813	

Выбросы по веществам:

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000036	
	2,0 м/с	0,000043	
	2,5 м/с	0,000043	
	3,0 м/с	0,000043	
	3,5 м/с	0,000043	
	4,0 м/с	0,000043	
	4,5 м/с	0,000043	0,000083
	5,0 м/с	0,000050	
	6,0 м/с	0,000050	
	7,0 м/с	0,000061	
	8,0 м/с	0,000061	
	9,0 м/с	0,000061	
<b>Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000001	
	2,0 м/с	0,000001	
	2,5 м/с	0,000001	
	3,0 м/с	0,000001	
	3,5 м/с	0,000001	
	4,0 м/с	0,000001	
	4,5 м/с	0,000001	0,000003
	5,0 м/с	0,000002	
	6,0 м/с	0,000002	
	7,0 м/с	0,000002	
	8,0 м/с	0,000002	
	9,0 м/с	0,000002	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000091	
	2,0 м/с	0,000109	
	2,5 м/с	0,000109	
	3,0 м/с	0,000109	
	3,5 м/с	0,000109	
	4,0 м/с	0,000109	
	4,5 м/с	0,000109	0,000210
	5,0 м/с	0,000128	

	6,0 м/с	0,000128	
	7,0 м/с	0,000155	
	8,0 м/с	0,000155	
	9,0 м/с	0,000155	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000090	
	2,0 м/с	0,000108	
	2,5 м/с	0,000108	
	3,0 м/с	0,000108	
	3,5 м/с	0,000108	
	4,0 м/с	0,000108	
	4,5 м/с	0,000108	0,000207
	5,0 м/с	0,000126	
	6,0 м/с	0,000126	
	7,0 м/с	0,000153	
	8,0 м/с	0,000153	
	9,0 м/с	0,000153	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000237	
	2,0 м/с	0,000284	
	2,5 м/с	0,000284	
	3,0 м/с	0,000284	
	3,5 м/с	0,000284	
	4,0 м/с	0,000284	
	4,5 м/с	0,000284	0,000545
	5,0 м/с	0,000331	
	6,0 м/с	0,000331	
	7,0 м/с	0,000402	
	8,0 м/с	0,000402	
	9,0 м/с	0,000402	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000023	
	2,0 м/с	0,000028	
	2,5 м/с	0,000028	
	3,0 м/с	0,000028	
	3,5 м/с	0,000028	
	4,0 м/с	0,000028	
	4,5 м/с	0,000028	0,000053
	5,0 м/с	0,000032	
	6,0 м/с	0,000032	
	7,0 м/с	0,000039	
	8,0 м/с	0,000039	

	9,0 м/с	0,000039	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,000061	0,000083
0134 Кобальт (Кобальт металлический)		0,000002	0,000003
0163 Никель и его соединения (в пересчете на никель)		0,000155	0,000210
2816 Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)		0,000153	0,000207
2909 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> менее 70%		0,000402	0,000545
2977 Пыль талька		0,000039	0,000053

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при ветровой эрозии штабеля никелевого концентрата при хранении на складе на причале 15**

Наименование материала		никелевый концентрат	
Годовой расход, т/год		400000,0	
Способ разгрузки		открытый	
Способ хранения		штабель	
Продолжительность разовой разгрузки, час		1,000	
Средняя годовая скорость ветра, м/с		4,5	
Максимальная скорость ветра, м/с		9,0	
q=10 <sup>-3</sup> *A*U <sup>B</sup>	удельная сдуваемость пыли, г/с*м <sup>2</sup>	1,5 м/с	0,00000477
		2,0 м/с	0,00001598
		2,5 м/с	0,00004078
		3,0 м/с	0,00008769
		3,5 м/с	0,00016752
		4,0 м/с	0,00029347
		4,5 м/с	0,00048124
		5,0 м/с	0,00074902
		6,0 м/с	0,00161056
		7,0 м/с	0,00307671
	8,0 м/с	0,00539007	
	9,0 м/с	0,00883860	
A			0,00087
B			4,19900
K4	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		1,0
K5	коэффициент, учитывающий влажность материала		0,01
K6=F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала		1,20
F <sub>макс</sub>	площадь поверхности склада при максимальном его заполнении	м <sup>2</sup>	1080

Гпл	поверхность пыления в плане	м2	900
Граб	площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы	м2	90
К7	коэффициент, учитывающий крупность материала		1,0
Тд	среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя		136
Тс	среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом		190
η	эффективность очистки	доли ед.	0,49

**Выбросы с разбивкой по скоростям ветра**

**Суммарный выброс пыли никелевого концентрата**

	1,5 м/с	0,000005	
	2,0 м/с	0,000018	
	2,5 м/с	0,000045	
	3,0 м/с	0,000096	
	3,5 м/с	0,000184	
	4,0 м/с	0,000322	
	4,5 м/с	0,000527	0,000982
	5,0 м/с	0,000821	
	6,0 м/с	0,001765	
	7,0 м/с	0,003372	
	8,0 м/с	0,005908	
	9,0 м/с	0,009688	

Выбросы по веществам:

**Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,000000	
	2,0 м/с	0,000001	
	2,5 м/с	0,000003	
	3,0 м/с	0,000007	
	3,5 м/с	0,000014	
	4,0 м/с	0,000024	
	4,5 м/с	0,000040	0,000074
	5,0 м/с	0,000062	
	6,0 м/с	0,000133	
	7,0 м/с	0,000254	
	8,0 м/с	0,000445	
	9,0 м/с	0,000730	

**Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли**

	1,5 м/с	0,000000	
	2,0 м/с	0,000000	
	2,5 м/с	0,000000	
	3,0 м/с	0,000000	

	3,5 м/с	0,000000	
	4,0 м/с	0,000001	
	4,5 м/с	0,000001	0,000002
	5,0 м/с	0,000002	
	6,0 м/с	0,000004	
	7,0 м/с	0,000008	
	8,0 м/с	0,000015	
	9,0 м/с	0,000024	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000001	
	2,0 м/с	0,000003	
	2,5 м/с	0,000009	
	3,0 м/с	0,000018	
	3,5 м/с	0,000035	
	4,0 м/с	0,000061	
	4,5 м/с	0,000101	0,000187
	5,0 м/с	0,000157	
	6,0 м/с	0,000337	
	7,0 м/с	0,000643	
	8,0 м/с	0,001127	
	9,0 м/с	0,001847	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000001	
	2,0 м/с	0,000003	
	2,5 м/с	0,000008	
	3,0 м/с	0,000018	
	3,5 м/с	0,000035	
	4,0 м/с	0,000061	
	4,5 м/с	0,000099	0,000185
	5,0 м/с	0,000155	
	6,0 м/с	0,000332	
	7,0 м/с	0,000635	
	8,0 м/с	0,001112	
	9,0 м/с	0,001823	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000003	
	2,0 м/с	0,000009	
	2,5 м/с	0,000022	
	3,0 м/с	0,000048	
	3,5 м/с	0,000091	
	4,0 м/с	0,000159	
	4,5 м/с	0,000261	0,000486

	5,0 м/с	0,000406	
	6,0 м/с	0,000874	
	7,0 м/с	0,001669	
	8,0 м/с	0,002924	
	9,0 м/с	0,004796	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,000000	
	2,0 м/с	0,000001	
	2,5 м/с	0,000002	
	3,0 м/с	0,000005	
	3,5 м/с	0,000009	
	4,0 м/с	0,000016	
	4,5 м/с	0,000025	0,000047
	5,0 м/с	0,000040	
	6,0 м/с	0,000085	
	7,0 м/с	0,000163	
	8,0 м/с	0,000285	
	9,0 м/с	0,000467	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123 диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)		0,000730	0,000074
0134 Кобальт (Кобальт металлический)		0,000024	0,000002
0163 Никель и его соединения (в пересчете на никель)		0,001847	0,000187
2816 Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)		0,001823	0,000185
2909 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> менее 70%		0,004796	0,000486
2977 Пыль талька		0,000467	0,000047

Выбросы по веществам:

<b>Выбросы железа оксида (код 0123) - 7,54% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,004054	
	2,0 м/с	0,004866	
	2,5 м/с	0,004868	
	3,0 м/с	0,004872	
	3,5 м/с	0,004878	
	4,0 м/с	0,004889	
	4,5 м/с	0,004904	0,028052
	5,0 м/с	0,005737	
	6,0 м/с	0,005808	
	7,0 м/с	0,007146	
	8,0 м/с	0,007337	
	9,0 м/с	0,007622	
<b>Выбросы кобальта (код 0134) - 0,25% от суммарного выброса пыли</b>			

	1,5 м/с	0,000134	
	2,0 м/с	0,000161	
	2,5 м/с	0,000161	
	3,0 м/с	0,000162	
	3,5 м/с	0,000162	
	4,0 м/с	0,000162	
	4,5 м/с	0,000163	0,000930
	5,0 м/с	0,000190	
	6,0 м/с	0,000193	
	7,0 м/с	0,000237	
	8,0 м/с	0,000243	
	9,0 м/с	0,000253	
<b>Выбросы никеля и его соединений (код 0163) - 19,07% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,010254	
	2,0 м/с	0,012306	
	2,5 м/с	0,012312	
	3,0 м/с	0,012321	
	3,5 м/с	0,012338	
	4,0 м/с	0,012364	
	4,5 м/с	0,012404	0,070948
	5,0 м/с	0,014510	
	6,0 м/с	0,014690	
	7,0 м/с	0,018072	
	8,0 м/с	0,018556	
	9,0 м/с	0,019277	
<b>Выбросы форстерита (код 2816) - 18,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,010119	
	2,0 м/с	0,012145	
	2,5 м/с	0,012150	
	3,0 м/с	0,012160	
	3,5 м/с	0,012176	
	4,0 м/с	0,012202	
	4,5 м/с	0,012241	0,070018
	5,0 м/с	0,014320	
	6,0 м/с	0,014498	
	7,0 м/с	0,017835	
	8,0 м/с	0,018313	
	9,0 м/с	0,019024	
<b>Выбросы пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> менее 70% (код 2909) - 49,50% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,026615	
	2,0 м/с	0,031944	
	2,5 м/с	0,031957	



	3,0 м/с	0,031983	
	3,5 м/с	0,032026	
	4,0 м/с	0,032094	
	4,5 м/с	0,032196	0,184159
	5,0 м/с	0,037664	
	6,0 м/с	0,038131	
	7,0 м/с	0,046910	
	8,0 м/с	0,048166	
	9,0 м/с	0,050037	
<b>Выбросы пыли талька (код 2977) - 4,82% от суммарного выброса пыли</b>			
	1,5 м/с	0,002592	
	2,0 м/с	0,003110	
	2,5 м/с	0,003112	
	3,0 м/с	0,003114	
	3,5 м/с	0,003118	
	4,0 м/с	0,003125	
	4,5 м/с	0,003135	0,017932
	5,0 м/с	0,003667	
	6,0 м/с	0,003713	
	7,0 м/с	0,004568	
	8,0 м/с	0,004690	
	9,0 м/с	0,004872	
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
0123	диЖелеза триоксид (в пересчете на железо)	0,007622	0,028052
0134	Кобальт (Кобальт металлический)	0,000253	0,000930
0163	Никель и его соединения (в пересчете на никель)	0,019277	0,070948
2816	Форстерит (смесь: 97% магнезия ортосиликата и 3% бария оксида)	0,019024	0,070018
2909	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> менее 70%	0,050037	0,184159
2977	Пыль талька	0,004872	0,017932



## **РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ОТ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ДВИЖЕНИЯ ТЕПЛОВЗОВ В БТО-4

Расчет выбросов загрязняющих веществ с отработанными газами тепловозов производится по методике «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом). УралЮрИздат, 1992г» [7] по формуле:

$$G_{ij} = \sum_k^n (g_{ijk} * t_k) * T * k_f * k_t * k_n * 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$
$$M = G * 10^6 / (T * 3600), \quad \text{г/с}$$

где

$G_{ij}$  - общая масса  $i$ -го вещества, выброшенного  $j$ -тым двигателем, т/год;

$g_{ijk}$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при работе  $j$ -того двигателя на  $k$ -том режиме, кг/час. Данные для основных типов дизелей приведены в табл.8.2.2, 8.2.4 [6];

$n$  - число режимов работы двигателя тепловоза (холостой ход; 25, 50, 75% номинальной мощности и максимальная мощность)

$t_k$  - доля времени работы двигателя на  $k$ -том режиме (ориентировочные статистические данные в процентах приведены в таблице 8.2.3 [6]);

$T$  - суммарное время работы тепловоза в часах (в год);

$k_f$  - коэффициент влияния технического состояния тепловозов, принимается равным 1,2 для тепловозов со сроком эксплуатации более двух лет;

$k_t$  - коэффициент влияния климатических условий работы тепловозов. Принимается равным 1,2 для районов расположенных южнее 44° Северной широты и равным 0,8 для районов севернее 60° Северной широты. Для остальных районов  $k_t = 1,0$ .

$k_n$  - коэффициент использования тепловоза, 0,7.

Исходные данные, предоставленные предприятием, и расчет выбросов от тепловозов приведены в нижеследующей таблице.

Источник №0003. Расчет выбросов от отопляемого гаража тепловозов

**Расчет выбросов от тепловоза ТГМ-6 (мощность двигателя 882 кВт)**

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,84	0,97	0,8148	0,92	0,03	0,0276	1,36
NOx	4,11	0,97	3,9867	9,86	0,03	0,2958	11,37
C	0,02	0,97	0,0194	0,06	0,03	0,0018	0,18
SO2	0,011	0,97	0,0110	0,635	0,03	0,0191	1,270
CH(к)	0,053	0,97	0,0513	2,858	0,03	0,0857	5,715

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0	0	2,09	0	0	4,13	0	0
0	0	13,04	0	0	15,21	0	0
0	0	0,29	0	0	0,38	0	0
0	0	1,905	0	0	2,540	0	0
0	0	8,573	0	0	11,431	0	0

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,8424	60	1,2	0,8	0,7	0,033966	0,157248
4,2825	60	1,2	0,8	0,7	0,172670	0,799400
0,0212	60	1,2	0,8	0,7	0,000855	0,003957
0,0301	60	1,2	0,8	0,7	0,001212	0,005610
0,1371	60	1,2	0,8	0,7	0,005526	0,025585

Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,157248	0,033966
Диоксид азота	0,639520	0,138136
Оксид азота	0,103922	0,022447
Сажа	0,003957	0,000855
Сера диоксид	0,005610	0,001212
Углеводороды (по керосину)	0,025585	0,005526

**Расчет выбросов от тепловоза ТГМ-6**

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,84	0,97	0,8148	0,92	0,03	0,0276	1,36
NOx	4,11	0,97	3,9867	9,86	0,03	0,2958	11,37
C	0,02	0,97	0,0194	0,06	0,03	0,0018	0,18
SO2	0,011	0,97	0,0110	0,635	0,03	0,0191	1,270
CH(к)	0,053	0,97	0,0513	2,858	0,03	0,0857	5,715

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0	0	2,09	0	0	4,13	0	0
0	0	13,04	0	0	15,21	0	0
0	0	0,29	0	0	0,38	0	0
0	0	1,905	0	0	2,540	0	0
0	0	8,573	0	0	11,431	0	0

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,8424	60	1,2	0,8	0,7	0,033966	0,157248
4,2825	60	1,2	0,8	0,7	0,172670	0,799400
0,0212	60	1,2	0,8	0,7	0,000855	0,003957
0,0301	60	1,2	0,8	0,7	0,001212	0,005610
0,1371	60	1,2	0,8	0,7	0,005526	0,025585

Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,157248	0,033966
Диоксид азота	0,639520	0,138136
Оксид азота	0,103922	0,022447
Сажа	0,003957	0,000855
Сера диоксид	0,005610	0,001212
Углеводороды (по керосину)	0,025585	0,005526

**Расчет выбросов от тепловоза ТГМ-4**

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,64	0,97	0,6208	0,76	0,03	0,0228	0,93
NOx	1,5	0,97	1,455	2,99	0,03	0,0897	5,24
C	0,01	0,97	0,0097	0,06	0,03	0,0018	0,17
SO2	0,011	0,97	0,0110	0,396	0,03	0,0119	0,792
CH(к)	0,053	0,97	0,0513	1,782	0,03	0,0535	3,564

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0	0	1,28	0	0	2,63	0	0
0	0	6	0	0	7,02	0	0
0	0	0,22	0	0	0,23	0	0
0	0	1,188	0	0	1,584	0	0
0	0	5,346	0	0	7,128	0	0

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,6436	60	1,2	0,8	0,7	0,025950	0,120139
1,5447	60	1,2	0,8	0,7	0,062282	0,288344
0,0115	60	1,2	0,8	0,7	0,000464	0,002147
0,0229	60	1,2	0,8	0,7	0,000923	0,004271

0,1048	60	1,2	0,8	0,7	0,004225	0,019561
--------	----	-----	-----	-----	----------	----------

Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,120139	0,025950
Диоксид азота	0,230675	0,049826
Оксид азота	0,037485	0,008097
Сажа	0,002147	0,000464
Сера диоксид	0,004271	0,000923
Углеводороды (по керосину)	0,019561	0,004225

Расчет выбросов от тепловоза ТЭМ-18 (аналог по мощности ТГМ-6)

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,84	0,97	0,8148	0,92	0,03	0,0276	1,36
NOx	4,11	0,97	3,9867	9,86	0,03	0,2958	11,37
C	0,02	0,97	0,0194	0,06	0,03	0,0018	0,18
SO2	0,011	0,97	0,0110	0,635	0,03	0,0191	1,270
CH(к)	0,053	0,97	0,0513	2,858	0,03	0,0857	5,715

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0	0	2,09	0	0	4,13	0	0
0	0	13,04	0	0	15,21	0	0
0	0	0,29	0	0	0,38	0	0
0	0	1,905	0	0	2,540	0	0
0	0	8,573	0	0	11,431	0	0

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,8424	60	1,2	0,8	0,7	0,033966	0,157248
4,2825	60	1,2	0,8	0,7	0,172670	0,799400
0,0212	60	1,2	0,8	0,7	0,000855	0,003957
0,0301	60	1,2	0,8	0,7	0,001212	0,005610
0,1371	60	1,2	0,8	0,7	0,005526	0,025585

Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,157248	0,033966
Диоксид азота	0,639520	0,138136
Оксид азота	0,103922	0,022447
Сажа	0,003957	0,000855
Сера диоксид	0,005610	0,001212
Углеводороды (по керосину)	0,025585	0,005526

Итого выбросы загрязняющих веществ суммарно от источника:

Код и наименование загрязняющего вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
---	---------	-----------

0337 Углерод оксид	0,434635	0,127847
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,509715	0,464235
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,245329	0,075438
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,010061	0,003028
0330 Сера диоксид	0,015490	0,004557
2732 Керосин	0,070731	0,020804

*Источники №№6204, 6205, 6206. Расчет выбросов от работы тепловозов на территории предприятия*

Суммарный выброс от работы тепловозов на территории предприятия

**Расчет выбросов от тепловоза ТГМ-6**

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,84	0,687	0,57708	0,92	0,201	0,18492	1,36
NOx	4,11	0,687	2,82357	9,86	0,201	1,98186	11,37
C	0,02	0,687	0,01374	0,06	0,201	0,01206	0,18
SO2	0,011	0,687	0,0078	0,635	0,201	0,1276	1,270
CH(к)	0,053	0,687	0,0364	2,858	0,201	0,5744	5,715

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0,089	0,12104	2,09	0,015	0,03135	4,13	0,008	0,03304
0,089	1,01193	13,04	0,015	0,1956	15,21	0,008	0,12168
0,089	0,01602	0,29	0,015	0,00435	0,38	0,008	0,00304
0,089	0,11304	1,905	0,015	0,02858	2,540	0,008	0,02032
0,089	0,50867	8,573	0,015	0,12860	11,431	0,008	0,09145

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,94743	6562,5	1,2	0,8	0,7	4,178166	0,176854
6,13464	6562,5	1,2	0,8	0,7	27,053762	1,145133
0,04921	6562,5	1,2	0,8	0,7	0,217016	0,009186
0,2974	6562,5	1,2	0,8	0,7	1,311396	0,055509
1,3395	6562,5	1,2	0,8	0,7	5,907010	0,250032

*Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:*

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,176854	4,178166
Диоксид азота	0,916106	21,643010
Оксид азота	0,148867	3,516989
Сажа	0,009186	0,217016
Сера диоксид	0,055509	1,311396
Углеводороды (по керосину)	0,250032	5,907010

**Расчет выбросов от тепловоза ТГМ-6**

Наименование	gi х.х.,	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne,	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne,
--------------	----------	---------	--------------	-----------	----------	------------	-----------



вещества	кг/час			кг/час			кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,84	0,687	0,57708	0,92	0,201	0,18492	1,36
NOx	4,11	0,687	2,82357	9,86	0,201	1,98186	11,37
C	0,02	0,687	0,01374	0,06	0,201	0,01206	0,18
SO2	0,011	0,687	0,0078	0,635	0,201	0,1276	1,270
CH(к)	0,053	0,687	0,0364	2,858	0,201	0,5744	5,715

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0,089	0,12104	2,09	0,015	0,03135	4,13	0,008	0,03304
0,089	1,01193	13,04	0,015	0,1956	15,21	0,008	0,12168
0,089	0,01602	0,29	0,015	0,00435	0,38	0,008	0,00304
0,089	0,11304	1,905	0,015	0,02858	2,540	0,008	0,02032
0,089	0,50867	8,573	0,015	0,12860	11,431	0,008	0,09145

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,94743	6562,5	1,2	0,8	0,7	4,178166	0,176854
6,13464	6562,5	1,2	0,8	0,7	27,053762	1,145133
0,04921	6562,5	1,2	0,8	0,7	0,217016	0,009186
0,2974	6562,5	1,2	0,8	0,7	1,311396	0,055509
1,3395	6562,5	1,2	0,8	0,7	5,907010	0,250032

Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,176854	4,178166
Диоксид азота	0,916106	21,643010
Оксид азота	0,148867	3,516989
Сажа	0,009186	0,217016
Сера диоксид	0,055509	1,311396
Углеводороды (по керосину)	0,250032	5,907010

**Расчет выбросов от тепловоза ТГМ-4**

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,64	0,687	0,43968	0,76	0,201	0,15276	0,93
NOx	1,5	0,687	1,0305	2,99	0,201	0,60099	5,24
C	0,01	0,687	0,00687	0,06	0,201	0,01206	0,17
SO2	0,011	0,687	0,0078	0,396	0,201	0,0796	0,792

CH(к)	0,053	0,687	0,0364	1,782	0,201	0,3582	3,564
-------	-------	-------	--------	-------	-------	--------	-------

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne, кг/час	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс, кг/час	tk макс	gi макс * tk
9	10	11	12	13	14	15	16
0,089	0,08277	1,28	0,015	0,0192	2,63	0,008	0,02104
0,089	0,46636	6	0,015	0,09	7,02	0,008	0,05616
0,089	0,01513	0,22	0,015	0,0033	0,23	0,008	0,00184
0,089	0,07049	1,188	0,015	0,01782	1,584	0,008	0,01267
0,089	0,31720	5,346	0,015	0,08019	7,128	0,008	0,05702

Сумма gi * tk	T, час/год	kf	kt	kn	Gi, т/год	Mi, г/с
17	18	19	20	21	22	23
0,71545	6562,5	1,2	0,8	0,7	3,155135	0,133551
2,24401	6562,5	1,2	0,8	0,7	9,896084	0,418882
0,0392	6562,5	1,2	0,8	0,7	0,172872	0,007317
0,1884	6562,5	1,2	0,8	0,7	0,830697	0,035162
0,8489	6562,5	1,2	0,8	0,7	3,743861	0,158470

Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:

Наименование вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
Оксид углерода	0,133551	3,155135
Диоксид азота	0,335105	7,916867
Оксид азота	0,054455	1,286491
Сажа	0,007317	0,172872
Сера диоксид	0,035162	0,830697
Углеводороды (по керосину)	0,158470	3,743861

**Расчет выбросов от тепловоза ТЭМ-18 (аналог по мощности ТГМ-6)**

Наименование вещества	gi х.х., кг/час	tk х.х.	gi х.х. * tk	gi 25%Ne, кг/час	tk 25%Ne	gi 25 * tk	gi 50%Ne, кг/час
1	2	3	4	5	6	7	8
CO	0,84	0,687	0,57708	0,92	0,201	0,18492	1,36
NOx	4,11	0,687	2,82357	9,86	0,201	1,98186	11,37
C	0,02	0,687	0,01374	0,06	0,201	0,01206	0,18
SO2	0,011	0,687	0,0078	0,635	0,201	0,1276	1,270
CH(к)	0,053	0,687	0,0364	2,858	0,201	0,5744	5,715

tk 50%Ne	gi 50 * tk	gi 75%Ne,	tk 75%Ne	gi 75 * tk	gi макс,	tk макс	gi макс * tk
----------	------------	-----------	----------	------------	----------	---------	--------------

		кг/час			кг/час		
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
0,089	0,12104	2,09	0,015	0,03135	4,13	0,008	0,03304
0,089	1,01193	13,04	0,015	0,1956	15,21	0,008	0,12168
0,089	0,01602	0,29	0,015	0,00435	0,38	0,008	0,00304
0,089	0,11304	1,905	0,015	0,02858	2,540	0,008	0,02032
0,089	0,50867	8,573	0,015	0,12860	11,431	0,008	0,09145

Сумма <b>gi * tk</b>	<b>T,</b> час/год	<b>kf</b>	<b>kt</b>	<b>kn</b>	<b>Gi,</b> т/год	<b>Mi,</b> г/с
<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
0,94743	6562,5	1,2	0,8	0,7	4,178166	0,176854
Сумма <b>gi * tk</b>	<b>T,</b> час/год	<b>kf</b>	<b>kt</b>	<b>kn</b>	<b>Gi,</b> т/год	<b>Mi,</b> г/с
6,13464	6562,5	1,2	0,8	0,7	27,053762	1,145133
0,04921	6562,5	1,2	0,8	0,7	0,217016	0,009186
0,2974	6562,5	1,2	0,8	0,7	1,311396	0,055509
1,3395	6562,5	1,2	0,8	0,7	5,907010	0,250032

*Итого выбросы загрязняющих веществ от источника:*

Наименование вещества	<b>Mi, г/с</b>	<b>Gi, т/год</b>
Оксид углерода	0,176854	4,178166
Диоксид азота	0,916106	21,643010
Оксид азота	0,148867	3,516989
Сажа	0,009186	0,217016
Сера диоксид	0,055509	1,311396
Углеводороды (по керосину)	0,250032	5,907010

*Итого выбросы загрязняющих веществ суммарно от работы тепловозов на территории предприятия:*

Код и наименование загрязняющего вещества	<b>Mi, г/с</b>	<b>Gi, т/год</b>
0337 Углерод оксид	0,487258	15,689633
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,167318	72,845897
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,352189	11,837458
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,025689	0,823920
0330 Сера диоксид	0,146179	4,764886
2732 Керосин	0,658535	21,464892

*Выбросы по источникам:*

Источник №6204 (1-й грузовой район, причалы 2-4)

Код и наименование загрязняющего вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
0337 Углерод оксид	0,063344	2,039652
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,281751	9,469967
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,045785	1,538870
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,003340	0,107110
0330 Сера диоксид	0,019003	0,619435
2732 Керосин	0,085610	2,790436

<i>Источник №6205 (1-й грузовой район, причалы 6-11)</i>		
Код и наименование загрязняющего вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
0337 Углерод оксид	0,151050	4,863786
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,671869	22,582228
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,109179	3,669612
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,007964	0,255415
0330 Сера диоксид	0,045316	1,477115
2732 Керосин	0,204146	6,654116

<i>Источник №6206 (2-й грузовой район, причалы 13-15)</i>		
Код и наименование загрязняющего вещества	Mi, г/с	Gi, т/год
0337 Углерод оксид	0,272864	8,786195
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,213698	40,793702
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,197226	6,628977
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,014386	0,461395
0330 Сера диоксид	0,081860	2,668336
2732 Керосин	0,368779	12,020339

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ

В соответствии с методикой «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). (Утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)» [7] при механической обработке металлов выделяются пыль абразивная, металлическая и др. пыли в зависимости от вида оборудования и обрабатываемого материала.

Валовый выброс каждого загрязняющего вещества определяется отдельно для каждого станка по формуле:

$$M_i^r = q_i * t * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где

$q_i$  - удельное выделение загрязняющего вещества при работе единицы оборудования, г/с;

$t$  - время работы одной единицы оборудования в год, час.

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минимальных значений.

Валовый выброс загрязняющих веществ при обработке металлов в случае применения СОЖ рассчитывается по формуле:

$$M_i^r = q_i * N * t * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где

$q_i$  – удельные показатели выделения аэрозоля масла или эмульсола, г/с на 1кВт мощности оборудования;

$N$  - мощность установленного оборудования, кВт.

При наличии очистки выбросов от пыли на ГОУ:

$$M_i^r = M_i * (1-j), \quad \text{т/год}$$

где

$j$  – эффективность очистки ГОУ, доли ед.

Если на металлообрабатывающем участке несколько станков, общий выброс определяется с учетом неодновременности их работы по формуле:

$$G = \delta * \sum_{i=1}^n G_i, \quad \text{г/с}$$

где

$\delta$  – коэффициент неодновременности работы оборудования;

$$\delta = \sum_{i=1}^n t_i / (T * n)$$

где

$T$  – годовой фонд рабочего времени;

$n$  – общее количество станков;

$t_i$  – время работы  $i$ -го станка, час/год.

Пыль металлическая от металлообрабатывающих станков принимается по ПДК окиси железа.

При отсутствии эффективной местной вытяжки принимается поправочный коэффициент на оседание пыли в помещении [3]: для древесной, металлической и абразивной пыли – 0,2; для остальных видов пыли – 0,4.

Исходные данные и расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообработки приведены в нижеследующих таблицах.

Источник №0004. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования РСУ

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Станок для заточки пил ТЧПА-7, d <sub>кр</sub> =300 мм	0,75	1	41				0,024	0,92975	0,001706	0,000252	0,010	0,92975	0,000731	0,000108
<b>Всего</b>		1	41											
Итого:					<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>			<b>0,001706</b>	<b>0,000252</b>			<b>0,000731</b>	<b>0,000108</b>

Источник №0003. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования локомотивного цеха гаража большой механизации 1 участка по ремонту локомотивов БТО-4

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Радиально-сверлильный станок 2А554		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Ножовочно-отрезной станок МП6-1697	3,75	1	27,5	0,00000045	0,000001	3E-08	0,000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок ТШ-3 d <sub>кр</sub> =400 мм		1	27,5				0,075		0,015000	0,001485	0,0292		0,005840	0,000578
<b>Всего</b>		3	82,5											
Итого:					<b>0,000001</b>	<b>3E-08</b>			<b>0,015000</b>	<b>0,001485</b>			<b>0,005840</b>	<b>0,000578</b>

Источник №0039. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования участка по ремонту грейферов модуля портовых мастерских

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M', т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M', т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M', т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Машина листогибочная	17	1	50	0,00000045	0,000003	2E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок РК181		1	50						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок РК050А	4	1	200	0,00000045	0,000001	2E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Настольный вертикально-сверлильный станок ГС2112	0,55	1	100	0,00000045	0,000000	1E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2С50	4	1	200	0,00000045	0,000001	2E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Радиально-сверлильный станок 2SR50	4	1	100	0,00000045	0,000001	1E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Абразивно-отрезной станок ООС10	2,2	1	1000	0,00000045	0,000000	6E-07	0,0203		0,004060	0,014616			0,000000	0,000000
Обдирочно-шлифовальный станок 3К636	7,5	1	300	0,00000104	0,000003	1E-06	0,1590		0,031800	0,034344	0,1060		0,021200	0,022896
Точильно-шлифовальный станок ТШ4-01	7,5	1	200	0,00000104	0,000003	9E-07	0,0075		0,001500	0,001080	0,003		0,000584	0,000420
Точильно-шлифовальный станок Jet JBG-200		1	50				0,0750		0,015000	0,002700	0,029		0,005840	0,001051
Токарно-винторезный станок 1М61	4	1	50	0,00000045	0,000001	5E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Ножницы листовые гильотинные Н478	30	1	250	0,00000045	0,000005	2E-06			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000



Ножницы листовые гильотинные Н478	30	1	250	0,00000045	0,000005	2E-06			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Пресс-ножницы НГ5223		1	50						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Стенд для вертикальной заплетки стального каната		1	50						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок для резки стальных канатов LKS40		1	50						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок для резки прядей стальных канатов		1	1000						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок JPDP17FT		1	100						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Стенд для испытания стропов		1	50						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		19	4100											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			38000											
С учетом неодновременности работы станков К= 0,1; 0,1*19=2, т.е. в работе одновременно 2 станка			0,1											
Итого с учетом неодновременности работы станков:					<b>0,000011</b>	<b>0,000008</b>			<b>0,046800</b>	<b>0,052740</b>			<b>0,027040</b>	<b>0,024368</b>

Источник №0038. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования участка механической обработки и участка по ремонту и обслуживанию систем вентиляции модуля портовых мастерских

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M', т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M', т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M', т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Участок механической обработки														
Станок токарно-винторезный 165	22	1	100	0,00000045	0,000004	6E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок токарно-винторезный CU500MT	11	1	1400	0,00000045	0,000002	4E-06			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок токарно-винторезный CU500MT	11	1	1400	0,00000045	0,000002	4E-06			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок для заточки инструмента ON-220, d <sub>кр</sub> =125 мм		1	250			0,000000	0,0080		0,001600	0,001440	0,006		0,001200	0,001080
Станок токарно-винторезный 1M63	15	1	500	0,00000045	0,000003	0,000002			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок токарно-винторезный 16P25П1	11	1	1000			0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок токарно-винторезный CU500MT	11	1	1400			0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок токарно-винторезный CU500	11	1	1400			0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Универсальный фрезерный станок FU361	7,5	1	800	0,00000045	0,000001	0,000002			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Универсальный фрезерный станок FU400MR	11	1	800	0,00000045	0,000002	0,000002			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000

Универсальный фрезерный станок 6P81	5,5	1	300	0,00000045	0,000001	4E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок долбежный 7402	4,7	1	50	0,00000045	0,000001	6E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок долбежный 7831	4,7	1	150	0,00000045	0,000001	2E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок поперечно-строгальный 7Д36	7,5	1	150	0,00000045	0,000001	3E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок шлифовальный K.Jung		1	50			0,000000	0,0300		0,006000	0,001080	0,020		0,004000	0,000720
Станок вертикально-сверлильный 2С132	4	1	50	0,00000045	0,000001	5E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Отрезной ножовочный станок ON280	2,2	1	1000	0,00000045	4E-07	0,000001			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Обдирочно-шлифовальный станок 3Б634	5,3	1	250	0,00000104	0,000002	8E-07	0,1590		0,031800	0,028620	0,1060		0,021200	0,019080
Обдирочно-шлифовальный станок Вз-879-01	2,2	1	250	0,00000104	0,000001	3E-07	0,1590		0,031800	0,028620	0,1060		0,021200	0,019080
Стенд для испытания абразивных кругов ЛТ2М	4,5	1	50			0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Участок по ремонту и обслуживанию систем вентиляции														
Машина листогибочная ИВ2144	10,07	1	250	0,00000045	0,000002	0,000001			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Ножницы листовые гильотинные НГ4/2,5	7,5	1	150	0,00000045	0,000001	0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Абразивно-отрезной станок ООС10	2,2	1	200	0,00000045	4E-07	1E-07			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок ТШ10, дкр=400 мм	2,2	1	50	0,00000104	0,000001	7E-08	0,0075		0,001500	0,000270	0,00292		0,000584	0,000105

<b>Всего</b>		24	12000										
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			48000										
С учетом неодновременности работы станков $K=0,3$ ; $0,3*24=8$ , т.е. в работе одновременно 8 станков			0,3										
Итого с учетом неодновременности работы станков:				<b>0,000018</b>	<b>0,000018</b>			<b>0,072700</b>	<b>0,059760</b>			<b>0,048184</b>	<b>0,039960</b>

Источник №0035. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования гараж ремонта внутриворотной механизации (БТО-1)

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Гараж ремонта</i>														
Ножовочно-отрезной станок ОН-280	3,75	1	27,5	0,00000045	0,000001	3E-08	0,000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2С125		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок ТШ-3 dкр=400 мм		1	27,5				0,075		0,015000	0,001485	0,0292		0,005840	0,000578
Вертикально-сверлильный станок 2М112		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок МД3225А		1	27,5				0,075		0,015000	0,001485	0,0292		0,005840	0,000578
<i>Цех токарный</i>														
Токарно-винторезный станок 16К20	11	1	1100	0,00000045	0,000002	0,000003	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2С132		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок 3Б633, dкр=400 мм		1	27,5				0,075		0,015000	0,001485	0,0292		0,005840	0,000578
Фрезерный станок 6Т82Ш		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<i>Электроцех</i>														
Заточной станок РВГ 200DL, dкр=200 мм		1	27,5				0,0120		0,002400	0,000238	0,008		0,001600	0,000158

Вертикально-сверлильный станок 2Т125	1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>	11	1375											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:		22000											
С учетом неодновременности работы станков $K=0,1$ ; $0,1*11=2$ , т.е. в работе одновременно 2 станка		0,1											
Итого с учетом неодновременности работы станков:						<b>0,000003</b>	<b>0,000003</b>			<b>0,030000</b>	<b>0,004693</b>		<b>0,011680</b> <b>0,001893</b>

Источник №0008. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования кузнечно-сварочного цеха портовых мастерских

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				qi, г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	Mг, т/год	qi, г/с	j, доли ед.	M, г/с	Mг, т/год	qi, г/с	j, доли ед.	M, г/с	Mг, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вертикально-сверлильный станок 2Н150	7,5	1	100	0,00000045	0,000001	0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2Н118-1	1,5	1	50	0,00000045	0,000000	0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2С132	4	1	100	0,00000045	0,000001	0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Абразивно-отрезной станок ООС10	2,2	1	300	0,00000104	0,000001	0,000000	0,0203		0,004060	0,004385			0,000000	0,000000
Обдирочно-шлифовальный станок 3М636	11	1	300	0,00000104	0,000005	0,000002	0,1590		0,031800	0,034344	0,1060		0,021200	0,022896
Токарно-винторезный станок 16УО4П		1	100						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Настольный вертикально-сверлильный станок Ferm FTB-13		1	50						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Токарно-фрезерный станок Корвет-407		1	100						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок Kinzo		1	500						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок точильно-шлифовальный PRORAB PRG 150/200PL		1	50				0,0120		0,002400	0,000432	0,008		0,001600	0,000288

Станок заточной OREGON		1	300				0,0060		0,001200	0,001296	0,004		0,000800	0,000864
Станок обдирочно-шлифовальный ТМ-2		1	50	0,00000104	0,000000	0,000000	0,0960		0,019200	0,003456	0,062		0,012400	0,002232
Ножницы листовые гильотинные НА475	7	1	50	0,00000045	0,000001	0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Ножницы листовые гильотинные НА3121	17	1	500	0,00000045	0,000003	0,000002			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Ножницы листовые гильотинные Н478	30	1	500	0,00000045	0,000005	0,000004			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Пресс-ножницы НГ5222	5,5	1	100	0,00000045	0,000001	0,000000			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		16	3150											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			32000											
С учетом неодновременности работы станков $K=0,1$ ; $0,1*16=2$ , т.е. в работе одновременно 2 станка			0,10											
Итого с учетом неодновременности работы станков:					<b>0,000010</b>	<b>0,000009</b>			<b>0,051000</b>	<b>0,043913</b>			<b>0,033600</b>	<b>0,026280</b>



Источник №0036. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования токарного цеха гаража большой механизации по ремонту локомотивов БТО-4

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	MГ, т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	MГ, т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	MГ, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Токарно-винторезный станок 1M163	14	1	1100	0,00000045	0,000003	0,000004	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Токарно-винторезный станок 16K20	11	1	1100	0,00000045	0,000002	0,000003	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-фрезерный станок Фриц		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Горизонтально-фрезерный станок 6P80Г		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Поперечно-строгальный станок 7M36		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2H118-1		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок 3B633, dкр=400 мм		1	27,5				0,075		0,015000	0,001485	0,0292		0,005840	0,000578
Токарно-винторезный станок ГС-526У	11	1	27,5	0,00000045	0,000002	8E-08	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-фрезерный станок BM127M		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2C125		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Горизонтально-фрезерный станок 6T82-29		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000

Токарно-винторезный станок CU-500MT	11	1	1100	0,00000045	0,000002	0,000003	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		12	3547,5											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			24000											
С учетом неодновременности работы станков К= 0,1; 0,1*12=2, т.е. в работе одновременно 2 станка			0,1											
Итого с учетом неодновременности работы станков:				<b>0,000005</b>	<b>0,000010</b>				<b>0,015000</b>	<b>0,001485</b>			<b>0,005840</b>	<b>0,000578</b>

Источник №0010. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования сварочного цеха здания по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7)

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Токарно-винторезный станок CU-500MT	11	1	1100	0,00000045	0,000002	0,000003	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		1	1100											
Итого:				<b>0,000002</b>	<b>0,000003</b>				<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>			<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>

Источник №0054. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7)

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Токарно-винторезный станок С13МВ	22	1	1100	0,00000045	0,000004	0,000006	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Токарно-винторезный станок 1В625	11	1	27,5	0,00000045	0,000002	8Е-08	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Токарно-винторезный станок 1В625М	7,5	1	27,5	0,00000045	0,000001	5Е-08	0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Радиально-сверлильный станок 2А554		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Станок заточной В3879, d <sub>кр</sub> =350 мм		1	27,5				0,0240		0,004800	0,000475	0,016		0,003200	0,000317
Станок заточной В3879, d <sub>кр</sub> =350 мм		1	27,5				0,0240		0,004800	0,000475	0,016		0,003200	0,000317
Радиально-сверлильный станок JDR-34GF		1	27,5				0,0000		0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		7	1265											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			14000											
С учетом неодновременности работы станков К= 0,1; 0,1*7=1, т.е. в работе одновременно 1 станок			0,1											
Итого с учетом неодновременности работы станков:					<b>0,000004</b>	<b>0,000006</b>			<b>0,004800</b>	<b>0,000950</b>			<b>0,003200</b>	<b>0,000634</b>

Примечание: расчет выбросов от наплавочного станка представлен в разделе «Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ».

Источник №0057. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания механических мастерских 2-го участка комплекса большой механизации

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Горизонтально-фрезерный станок 6П80Г	2,8	1	27,5	0,00000045	0,000001	2E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Консольно-фрезерный станок 6Т82Г	7,5	1	27,5	0,00000045	0,000001	5E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2Н135	4	1	27,5	0,00000045	0,000001	3E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-сверлильный станок 2Н150	7,5	1	27,5	0,00000045	0,000001	5E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Отрезной ножовочный станок ОН280	2,2	1	27,5	0,00000045	4E-07	2E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Вертикально-фрезерный станок 6К11	5,5	1	27,5	0,00000045	0,000001	4E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		6	165											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			12000											
С учетом неодновременности работы станков K= 0,01; 0,01*6=1, т.е. в работе одновременно 1 станок			0,01											
Итого с учетом неодновременности работы станков:					<b>0,000001</b>	<b>2E-07</b>			<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>			<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>

Источник №0058. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания механических мастерских 2-го участка комплекса большой механизации

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Станок шлифовальный В3 379, dкр=350 мм	2,2	1	27,5	0,00000104	0,000001	0,000000	0,0029		0,002900	0,000287	0,002		0,001800	0,000178
<b>Итого:</b>					<b>0,000001</b>	<b>4E-08</b>			<b>0,002900</b>	<b>0,000287</b>			<b>0,001800</b>	<b>0,000178</b>

Источник №0059. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования слесарного цеха гаража ремонта автопогрузчиков на участке малой механизации 2 участка комплекса механизации (БТО-9)

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>i</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год	q <sub>i</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sup>г</sup> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Горизонтально-фрезерный станок 6Т834		1	27,5						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Отрезной ножовочный станок ОН280	2,2	1	27,5	0,00000045	4E-07	2E-08			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		2	55											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			4000											
С учетом неодновременности работы станков K= 0,01; 0,01*2=1, т.е. в работе одновременно 1 станок			0,01											
<b>Итого:</b>					<b>4E-07</b>	<b>2E-08</b>			<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>			<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>

Источник №0060. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования токарного цеха гаража ремонта автопогрузчиков на участке малой механизации 2 участка комплекса механизации (БТО-9)

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>в</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	Mг, т/год	q <sub>в</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	Mг, т/год	q <sub>в</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	Mг, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Токарный станок ГС526У	11	1	1100	0,00000045	0,000002	0,000003			0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
Точильно-шлифовальный станок Б3879-01, dкр=350 мм		1	27,5				0,0290		0,005800	0,000574	0,018		0,003600	0,000356
Точильно-шлифовальный станок Bosch GSM200, dкр=200 мм		1	27,5				0,0260		0,005200	0,000515	0,017		0,003400	0,000337
Вертикально-сверлильный станок 2С132		1	27,5						0,000000	0,000000			0,000000	0,000000
<b>Всего</b>		4	1182,5											
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			8000											
С учетом неодновременности работы станков K= 0,1; 0,1*4=1, т.е. в работе одновременно 1 станок			0,1											
Итого с учетом неодновременности работы станков:					<b>0,000002</b>	<b>0,000003</b>			<b>0,005800</b>	<b>0,001089</b>			<b>0,003600</b>	<b>0,000693</b>

Источник №0066. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающего оборудования здания котельной ПКЭ

Марка станков	N, кВт	Кол-во, шт.	t, час/год	2868 Эмульсол			0123 Пыль металлическая				2930 Пыль абразивная			
				q <sub>в</sub> , г/с на 1 кВт мощности	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>в</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год	q <sub>в</sub> , г/с	j, доли ед.	M, г/с	M <sub>г</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Станок шлифовальный ТШ-2, d <sub>кр</sub> =300 мм		1	60				0,0260	0,90	0,002600	0,000562	0,017	0,900	0,001700	0,000367
<b>Всего</b>		1	60											
Итого:					<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>			<b>0,002600</b>	<b>0,000562</b>			<b>0,001700</b>	<b>0,000367</b>

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ

Механическая обработка древесины связана с выделением древесной пыли. В соответствии с методикой «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей)» (СПб., 2015г.) [8] применяются следующие расчетные формулы:

$$M_i = K_0 * K_5 * q_i * (1 - \eta / 100) / 3,6, \text{ г/с}$$

$$M_{гг} = K_0 * K_5 * q_i * (1 - \eta / 100) * T * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

$K_0$  – коэффициент эффективности местных отсосов, доли ед.;

$K_5$  – коэффициент, зависящий от влажности материала, =0,08 при влажности до 3,0%;

$q_i$  – удельное выделение  $i$ -го загрязняющего вещества, кг/ч;

$\eta$  – эффективность очистки, %.

Для отдельных видов оборудования, силосов цемента и растворосмесительного узла валовые выбросы можно определить, используя метод расчета по удельным показателям.

В тех случаях, когда в качестве удельного показателя принимается выделение загрязняющих веществ от рассматриваемого процесса (оборудования) в единицу времени, расчет ведется по формуле:

$$П = (g * T) / 1000, \text{ т/год}$$

где

$g$  – удельный показатель пылевыведения, кг/ч;

$T$  – время работы технологического процесса (оборудования).

В случае использования сырья или материалов на единицу оборудования за определенное время – по формуле:

$$П = (g * В) / 1000, \text{ т/год}$$

где

$В$  – общее количество сырья или материалов используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, т.

Выбросы от деревообрабатывающих станков поступают на ГОУ – два циклона Ц-1050 с отдельными выхлопными трубами.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены далее в таблицах.



Источники №0004, 0067. Расчет выбросов пыли древесной (код 2936) от деревообрабатывающих станков РСУ

Наименование	Кол-во станков, п, ед.	Удельное выделение пыли, q <sub>i</sub> , кг/ч	Время работы станка, Т, ч/год	Коэффициент, зависящий от влажности древесины, К <sub>5</sub> , доли ед.	Степень очистки УОГ, η, %	Название УОГ	G, г/с	M, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Станок рейсмусовый СР-6-6	1	61,2	164	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,119425	0,070509
Станок вертикально-сверлильный универсальный СВА-2	1	2,028	41	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,003957	0,000584
Станок фрезерный ФС	1	2,288	164	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,004465	0,002636
Станок фрезерный Т1000	1	2,6	41	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,005074	0,000749
Станок токарный ТП-40	1	6	41	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,011708	0,001728
Станок фуговальный СФ-6-2	1	19,5	82	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,038052	0,011233
Станок рейсмусовый РР-061	1	27,95	164	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,054541	0,032201
Станок фрезерный ФР-100	1	2,6	82	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,005074	0,001498
Станок фуговальный СФ-4-1-А	1	26	164	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,050736	0,029955
Станок для заточки пил ТЧПА-7	1		41	0,1	92,975	Циклон Ц-1050		
Форматнораскroечный станок FL-3200В	1	31,98	164	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,062405	0,036844
Кромкооблицовочный станок ВС 91А	1	104	82	0,1	92,975	Циклон Ц-1050	0,202944	0,059909
	12		1230					
Общий для всех станков ресурс рабочего времени:			24000					
С учетом неодновременности работы станков К= 0,1; 0,1*12=1,2, т.е. в работе одновременно 2 станка			0,1					
Итого с учетом неодновременности работы оборудования:							0,322369	0,247846
<b>Итого выброс пыли древесной (код 2936) по источнику №0004:</b>							0,161185	0,123923
<b>Итого выброс пыли древесной (код 2936) по источнику №0067:</b>							0,161185	0,123923

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЕЧИ ДЛЯ СУШКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В ЗДАНИИ ПО РЕМОНТУ КРАНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ БОЛЬШОЙ МЕХАНИЗАЦИИ (2-ГО УЧАСТКА КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗАЦИИ) (БТО-7)

Расчёт валовых выбросов загрязняющих веществ от термической обработки металлов производится на основании методики «Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса» (Утверждена Федеральным агентством по промышленности Российской Федерации, 2006г) [9].

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) следует производить на основе удельных показателей в г/ч на единицу оборудования.

В случае применения удельного показателя на единицу времени максимальный разовый выброс загрязняющих веществ (г/с) определяется по формуле:

$$M_i = q_{уд_i} \cdot 3600, \text{ г/с},$$

где  $M_i$  - количество  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/с;

$q_{уд_i}$  - удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/ч.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P_i = M_i \cdot 3,6 \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где  $T$  – число часов работы оборудования в год, часов в год;

3,6 и  $10^{-3}$  – переводные коэффициенты.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены далее в таблицах.

*Источник №0037. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы электропечи для сушки электродвигателей в здании по ремонту кранового оборудования большой механизации 2-го участка комплекса механизации)*

Оборудование	Кол-во, шт.	Код и наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс, г, г/час на установку	T, час/год	Максимальный разовый выброс, М, г/с	Валовый выброс, П, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Электропечь	1	0337 Углерод оксид	28	375	0,007778	0,010500
		0301 Азота диоксид	4		0,001111	0,001500
		0304 Азота оксид	0,65		0,000181	0,000244

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПОКРАСОЧНЫХ РАБОТ В ЗДАНИИ ПО РЕМОНТУ КРАНОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ БОЛЬШОЙ МЕХАНИЗАЦИИ (2-ГО УЧАСТКА КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗАЦИИ) (БТО-7)

При производстве окрасочных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества как в виде паров растворителей, так и аэрозоля краски.

Количество выделяемых загрязняющих веществ зависит от применяемых окрасочных материалов, методов окраски и эффективности работы очистных устройств.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполняется по методике «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). Утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 №497 [10].

Расчет выделений загрязняющих веществ на окрасочном участке следует вести отдельно для каждой марки краски и растворителя.

Валовый выброс аэрозоля краски при окраске различными способами определяется по формуле:

$$M_a = m * f_1 * q_a * 10^{-7}, \quad \text{т/год}$$

где

$m$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;

$q_a$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, при различных способах окраски, %;

$f_1$  - количество сухой части краски, %.

Валовый выброс летучих компонентов в растворителе и краске, если окраска и сушка проводится в одном помещении, рассчитывается по формуле:

$$M_p = (m_1 * f_{rip} + m * f_2 * f_{rik} * 10^{-2}) * 10^{-5}, \quad \text{т/год}$$

где

$m_1$  - количество растворителя, израсходованного за год, кг;

$f_2$  - количество летучей части краски, %;

$f_{rip}$  - количество различных летучих компонентов в растворителях, %;

$f_{rik}$  - количество различных летучих компонентов, входящих в состав краски, %.

При проведении окраски и сушки в разных помещениях, валовые выбросы рассчитываются по формулам:

для окрасочного помещения

$$M_{окр} = M_p * q'_p * 10^{-5}, \quad \text{т/год}$$

для помещения сушки

$$M_{суш} = M_p * q''_p * 10^{-5}, \quad \text{т/год}$$

где

$q'_p$  - доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия, %;

$q''_p$  - доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия, %.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется исходя из времени работы оборудования и валового выброса при условии равномерности выделений.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ от окрасочных работ представлены далее в таблицах.

Источник №0037. Расчет выбросов загрязняющих веществ при пропитке и сушке электродвигателей в здании по ремонту кранового оборудования (БТО-7) большой механизации (2-го участка Комплекса механизации)

<b>Исходные данные:</b>									
Места проведения окраски и сушки	в одном помещении								
Способ окраски	окувание								
Число рабочих дней в году	25								
Число часов работы в день	16								
Время окраски, ч/день	1								
Время сушки, ч/день	15								
Эффективность местного отсоса, доли ед.	1,0								
Эффективность оседания твердых частиц при известной длине воздуховода, доли ед.	1,0								
<b>Расчет:</b>									
Данные	Компоненты, входящие в состав ЛКМ, %								
	0616 Ксилол	1401 Ацетон	1210 Бутилацетат	2752 Уайт-спирит	1042 Спирт н-бутиловый	1048 Изобутиловый спирт	1119 Этилцеллозольв	0621 Толуол	*Окрасочн. аэроз.
<b>Марка ЛКМ</b>	<b>Лак МЛ-92</b>								
Расход ЛКМ, кг/год	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
Расход ЛКМ за 1 час, P <sub>0</sub> , кг/ч	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Масса высушиваемого за час покрытия окрасочного материала, P <sub>с</sub> , кг/ч	0,14	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142
Количество летучей части ЛКМ, f <sub>2</sub> , %	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
Количество летучих компонентов ЛКМ, f <sub>рлк</sub> , %	40			40	10	10			
Количество сухой части ЛКМ, f <sub>1</sub> , %									52,5
Доля ЛКМ, потерянной в виде аэрозоля, q <sub>а</sub> , %									0
Пары растворителя, выделившиеся при окраске, q <sub>р</sub> , %	28	28	28	28	28	28	28	28	
Пары растворителя, выделившиеся при сушке, q <sub>р</sub> , %	72	72	72	72	72	72	72	72	
Эффективность очистки загрязняющего вещества в установке очистки газа, η <sub>г</sub> , доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Максимально-разовый выброс при окраске, г/с	0,031565	0,000000	0,000000	0,031565	0,007891	0,007891	0,000000	0,000000	0,000000
Максимально-разовый выброс при сушке г/с	0,005411	0,000000	0,000000	0,005411	0,001353	0,001353	0,000000	0,000000	0,000000

Суммарный максимально-разовый выброс, г/с	0,036977	0,000000	0,000000	0,036977	0,009244	0,009244	0,000000	0,000000	0,000000
Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год	0,010146	0,000000	0,000000	0,010146	0,002537	0,002537	0,000000	0,000000	0,000000

**Выбросы загрязняющих веществ от источника:**

Код и наименование загрязняющего вещества	Г, г/с	М, т/год
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,036977	0,010146
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,009244	0,002537
1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1-гидроксиметилпропан; 2-метил-1-пропанол; 2-метилпропиловый спирт; изопропилкарбинол)	0,009244	0,002537
2752 Уайт-спирит	0,036977	0,010146

**Исходные данные:**

Места проведения окраски и сушки	в одном помещении
Способ окраски	кисть
Число рабочих дней в году	25
Число часов работы в день	16
Время окраски, ч/день	1
Время сушки, ч/день	15
Эффективность местного отсоса, доли ед.	1,0
Эффективность оседания твердых частиц при известной длине воздуховода, доли ед.	1,0

**Расчет:**

Данные	Компоненты, входящие в состав ЛКМ, %								
	0616 Ксилол	1401 Ацетон	1210 Бутилацетат	2752 Уайт-спирит	1042 н-Бутиловый спирт	1048 Изобутиловый спирт	1119 Этилцеллозольв	0621 Толуол	*Окрасочн. аэроз.
<b>Марка ЛКМ</b>	<b>ГФ-92ХВ</b>								
Расход ЛКМ, кг/год	22,640	22,640	22,640	22,640	22,640	22,640	22,640	22,640	22,640
Расход ЛКМ за 1 час, P <sub>0</sub> , кг/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Масса высушиваемого за час покрытия окрасочного материала, P <sub>c</sub> , кг/ч	0,06	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060

Количество летучей части ЛКМ, $f_2$ , %	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	
Количество летучих компонентов ЛКМ, $f_{рик}$ , %	90			8	2				
Количество сухой части ЛКМ, $f_1$ , %									54,5
Доля ЛКМ, потерянной в виде аэрозоля, $q_a$ , %									0
Пары растворителя, выделившиеся при окраске, $q_p$ , %	10	10	10	10	10	10	10	10	
Данные	<b>Компоненты, входящие в состав ЛКМ, %</b>								
	0616 Ксилол	1401 Ацетон	1210 Бутилацетат	2752 Уайт-спирит	1042 Спирт н-бутиловый	1048 Изобутиловый спирт	1119 Этилцеллозольв	0621 Толуол	*Окрасочн. аэроз.
Пары растворителя, выделившиеся при сушке, $q''_p$ , %	90	90	90	90	90	90	90	90	
Эффективность очистки загрязняющего вещества в установке очистки газа, $\eta_i$ , доли ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Максимально-разовый выброс при окраске, г/с	0,010301	0,000000	0,000000	0,000916	0,000229	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Максимально-разовый выброс при сушке г/с	0,006181	0,000000	0,000000	0,000549	0,000137	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Суммарный максимально-разовый выброс, г/с	0,016482	0,000000	0,000000	0,001465	0,000366	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год	0,009271	0,000000	0,000000	0,000824	0,000206	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

**Выбросы загрязняющих веществ от источника:**

Код и наименование загрязняющего вещества	Г, г/с	М, т/год
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,016482	0,009271
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,000366	0,000206
2752 Уайт-спирит	0,001465	0,000824

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем и продуктами намазки электродов, составе которых определяется в зависимости от вида сварки (ручная электродуговая, газовая, автоматическая) и марок электродов.

Согласно методике «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (Утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 №158) [11], количество загрязняющих веществ при процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации определяется в зависимости от расхода применяемого сырья по формуле:

Валовый выброс загрязняющих веществ при работе сварочного оборудования определяется по формуле [11]:

$$M_i = g_i * V * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где

$g_i$  - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/кг сварочного материала;

$V$  - масса расходуемых за год электродов, кг. Приводится с учетом норматива образования огарков ( $n$ ).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$G_i = g_i * V_1 / 3600$$

или при равномерном расходе электродов:

$$G_i = (M_i * 10^6) / (t * 3600), \quad \text{г/с}$$

где

$V_1$  – максимальная масса расходуемых в час электродов, кг;

$t$  – продолжительность сварочных работ, ч/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ при газовой резке в зависимости от толщины металла рассчитывается по формуле:

$$M_i = g_i * T * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где

$g_i$  - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества в зависимости от толщины металла, г/ч;

$T$  – время резки за год, ч.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$G_i = g_i / 3600, \quad \text{г/с}$$

Строжка металла - это процесс, представляющий собой разновидность газовой резки. Строжка на предприятии осуществляется электродами ESAB OK GPC.

В соответствии с п.1.6, пп.18 [3] для сварочного аэрозоля в целом учитывается поправочный коэффициент  $K_{гр}=0,4$  к величине удельных выделений пыли.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены далее в таблицах.

Источник №0050. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste №1 на участке большой механизации I участка комплекса механизации (БТО-4)

Код и наименование вещества	$g_i$ , г/кг	$V_i$ , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta_1$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta_2$ , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, $v, n$ , доли ед.	Расход электродов/материалов, $V$ , кг/год	Максимально-разовый выброс, $M_{\text{в}},$ г/с	Валовый выброс, $M_{\text{в}}^{\text{год}},$ т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,001544	0,002068
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000121	0,000162
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000111	0,000149
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000111	0,000149
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000258	0,000346
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000750	0,001004
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	437,5	0,003694	0,004946
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ЭА-395/9</i>									
Оксид железа	15,47	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,001719	0,000053
Марганец	0,1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000011	0,000000
Хром шестивалентный (в пересчете на триоксид хрома)	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000048	0,000001
Фтористый водород	0,9	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000250	0,000008



Код и наименование вещества	$g_i$ , г/кг	$V_i$ , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, $K_{гр}$ , доли ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta$ , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электрода в, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, $M_{би}$ , г/с	Валовый выброс, $M_{в}^{год}$ , т/год
Оксид углерода	1,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000389	0,000012
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,001086	0,000249
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000192	0,000044
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000111	0,000026
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,001748	0,000401
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000184	0,000042
Пыль неорганическая с содержанием $SiO_2$ 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000114	0,000026
Наименование вещества	$g_i$ , г/ч	Годовой режим работы, Т, ч/год	Кол-во постов, работающих одновременно, ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta$ , доли ед.	Коэффициент гравитационного осаждения, $K_{гр}$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta$ , доли ед.	Максимально-разовый выброс, $M_{би}$ , г/с	Валовый выброс, $M_{в}^{год}$ , т/год	
<i>Газовая резка, строжка электродами ESAB OK GPC</i>									
0123 Оксид железа	197,0	1512	1	0,0	0,4	0	0,021889	0,119146	
0143 Марганец	3	1512	1	0,0	0,4	0	0,000333	0,001814	
0337 Оксид углерода	65	1512	1	0,0		0	0,018056	0,098280	

Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	53,2	1512	1	0,0		0	0,014778	0,080438	
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ и газовой резки:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>							<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>	
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)							0,021889	0,121916	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)							0,000333	0,002019	
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)							0,000048	0,000001	
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)							0,000258	0,000379	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)							0,000111	0,000149	
Оксиды азота							0,014778	0,081442	
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							0,011822	0,065154	
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							0,001921	0,010588	
0337 Оксид углерода							0,018056	0,103238	
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%							0,000114	0,000175	

Источник №0051. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste №2 на участке большой механизации I участка комплекса механизации (БТО-4)

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, в, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>вi</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,001544	0,002068
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000121	0,000162
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000111	0,000149
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000111	0,000149
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000258	0,000346
Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, в, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>вi</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	437,5	0,000750	0,001004
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	437,5	0,003694	0,004946
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ЭА-395/9</i>									
Оксид железа	15,47	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,001719	0,000053
Марганец	0,1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000011	0,000000

Хром шестивалентный (в пересчете на трехокись хрома)	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000048	0,000001
Фтористый водород	0,9	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000250	0,000008
Оксид углерода	1,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000389	0,000012
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,001086	0,000249
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000192	0,000044
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000111	0,000026
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,001748	0,000401
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000184	0,000042
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	75,0	0,000114	0,000026
<b>Наименование вещества</b>	<b>g<sub>i</sub>, г/ч</b>	<b>Годовой режим работы, Т, ч/год</b>	<b>Кол-во постов, работающих одновременно, ед.</b>	<b>Эффективность местного отсоса, доли ед.</b>	<b>η,</b>	<b>Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.</b>	<b>Эффективность очистки, η, доли ед.</b>	<b>Максимально-разовый выброс, М<sup>х</sup><sub>в</sub>, г/с</b>	<b>Валовый выброс, М<sup>х</sup><sub>в</sub>, т/год</b>
<i>Газовая резка, строжка электродами ESAB OK GPC</i>									
0123 Оксид железа	197,0	1512	1	0,0	0,4	0	0,021889	0,119146	
0143 Марганец	3	1512	1	0,0	0,4	0	0,000333	0,001814	

0337 Оксид углерода	65	1512	1	0,0		0	0,018056	0,098280	
Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	53,2	1512	1	0,0		0	0,014778	0,080438	
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ и газовой резки:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>							<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>	
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)							0,021889	0,121916	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)							0,000333	0,002019	
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)							0,000048	0,000001	
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)							0,000258	0,000379	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)							0,000111	0,000149	
Оксиды азота							0,014778	0,081442	
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							0,011822	0,065154	
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							0,001921	0,010588	
0337 Оксид углерода							0,018056	0,103238	
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%							0,000114	0,000175	

Источник №6078. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газовой резки на сварочном poste №3 на участке большой механизации I участка комплекса механизации (БТО-4)

Наименование вещества	g, г/ч	Годовой режим работы, Т, ч/год	Кол-во постов, работающих одновременно, ед.	Эффективность местного отсоса, η, доли ед.	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Максимально-разовый выброс, М <sup>хгод</sup> , г/с	Валовый выброс, М <sup>хгод</sup> , т/год
<i>Газовая резка стали легированной до 20 мм</i>								
0123 Оксид железа	217,0	2190	1	0,0	0,4	0	0,024111	0,190092
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	2190	1	0,0	0,4	0	0,000556	0,004380
0337 Оксид углерода	57,2	2190	1	0,0	1	0	0,015889	0,125268
Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	44,9	2190	1	0,0	1	0	0,012472	0,098331
Наименование вещества	g, г/кг	Годовой расход, кг/год	Годовой режим работы, Т, ч/год	Эффективность местного отсоса, η, доли ед.	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность очистки, доли ед.	G, г/с	M, т/год
<i>Газовая резка стали легированной с использованием пропан-бутановой смеси</i>								
Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	15	1,43	2190,00	0,0	1,00	0	0,000003	0,000021
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ и газовой резки:</b>								
Код и наименование загрязняющего вещества							G, г/с	M, т/год
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)							0,024111	0,190092
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)							0,000556	0,004380
Оксиды азота							0,012475	0,098352
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							0,009980	0,078682
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							0,001622	0,012786
0337 Оксид углерода							0,015889	0,125268

Источник №0006. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке малой механизации I участка комплекса механизации (БТО-1)

Код и наименование вещества	g, г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, в, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>би</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,001544	0,002363
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000121	0,000185
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000111	0,000170
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000111	0,000170
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000258	0,000395
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000750	0,001148
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	500,0	0,003694	0,005653
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,001086	0,000332
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000192	0,000059
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000111	0,000034
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,001748	0,000535
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000184	0,000056

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>i</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η, доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электрода в, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>би</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в</sub> <sup>год</sup> , т/год
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000114	0,000035
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ESAB ОК 46.00 (аналог АНО-4)</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	125,0	0,001748	0,000669
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	125,0	0,000184	0,000071
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	125,0	0,000114	0,000044
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,001748	0,003899
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000192	0,000371
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)								0,000258	0,000429
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)								0,000111	0,000170
Оксиды азота								0,000750	0,001148
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								0,000600	0,000918
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								0,000098	0,000149
0337 Оксид углерода								0,003694	0,005653
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000114	0,000214



Источник №6079. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении газовой резки около здания по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7)

Наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/ч	Годовой режим работы, Т, ч/год	Кол-во постов, работающих одновременно, ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Коэффициент гравитационного осаждения, К <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Максимально-разовый выброс, М <sup>х<sub>би</sub></sup> , г/с	Валовый выброс, М <sup>год<sub>би</sub></sup> , т/год
<i>Газовая резка стали легированной до 20 мм</i>								
0123 Оксид железа	217,0	912,5	1	0,0	0,4	0	0,024111	0,079205
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	912,5	1	0,0	0,4	0	0,000556	0,001825
0337 Оксид углерода	57,2	912,5	1	0,0	1	0	0,015889	0,052195
Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	44,9	912,5	1	0,0	1	0	0,012472	0,040971
Наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	Годовой расход, кг/год	Годовой режим работы, Т, ч/год	Эффективность местного отсоса, η, доли ед.	Коэффициент гравитационного осаждения, К <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, доли ед.	G, г/с	M, т/год
<i>Газовая резка стали легированной с использованием пропан-бутановой смеси</i>								
Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	15	1,43	912,5	0,0	1,00	0	0,000007	0,000021
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ и газовой резки:</b>								
Код и наименование загрязняющего вещества							G, г/с	M, т/год
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)							0,024111	0,079205
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)							0,000556	0,001825
Оксиды азота							0,012479	0,040993
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							0,009983	0,032794
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							0,001622	0,005329
0337 Оксид углерода							0,015889	0,052195

Источник №0010. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ в здании по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7)

Код и наименование вещества	g, г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, η, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,001544	0,004135
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000121	0,000324
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000111	0,000298
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000111	0,000298
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000258	0,000692
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000750	0,002008
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	875,0	0,003694	0,009892
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ЭА-395/9</i>									
Оксид железа	15,47	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,001719	0,000105
Марганец	0,1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000011	0,000001
Хром шестивалентный (в пересчете на трехокись хрома)	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000048	0,000003
Фтористый водород	0,9	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000250	0,000015

Код и наименование вещества	$g_i$ , г/кг	$B_1$ , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, $K_{гр}$ , доли ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta_1$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta$ , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, $v, n$ , доли ед.	Расход электродов/материалов, $B$ , кг/год	Максимально-разовый выброс, $M_{\text{в}}^{\text{г/с}}$	Валовый выброс, $M_{\text{в}}^{\text{год}}$ , т/год
Оксид углерода	1,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000389	0,000024
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	150,0	0,001086	0,000498
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	150,0	0,000192	0,000088
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	150,0	0,000111	0,000051
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	150,0	0,001748	0,000802
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	150,0	0,000184	0,000085
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	150,0	0,000114	0,000052
Наименование вещества	$g_i$ , г/ч	Годовой режим работы, $T$ , ч/год	Кол-во постов, работающих одновременно, ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta_1$ , доли ед.	Коэффициент гравитационного осаждения, $K_{гр}$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta$ , доли ед.	Максимально-разовый выброс, $M_{\text{в}}^{\text{г/с}}$	Валовый выброс, $M_{\text{в}}^{\text{год}}$ , т/год	
<i>Газовая резка, строжка электродами ESAB ОК GPC</i>									
0123 Оксид железа	197,0	912,5	1	0,0	0,4	0	0,021889	0,071905	
0143 Марганец	3	912,5	1	0,0	0,4	0	0,000333	0,001095	
0337 Оксид углерода	65	912,5	1	0,0		0	0,018056	0,059313	
Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	53,2	912,5	1	0,0		0	0,014778	0,048545	

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ и газовой резки:</b>		
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>	<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,021889	0,077446
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000333	0,001505
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000048	0,000003
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000258	0,000758
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000111	0,000298
Оксиды азота	0,014778	0,050553
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,011822	0,040443
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001921	0,006572
0337 Оксид углерода	0,018056	0,069228
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,000114	0,000350

Источник №0011. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке малой механизации 2 участка комплекса механизации (БТО-9)

Код и наименование вещества	$g_i$ , г/кг	$V_i$ , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta$ , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, $v, n$ , доли ед.	Расход электродов/материалов, $V$ , кг/год	Максимально-разовый выброс, $M_{bi}$ , г/с	Валовый выброс, $M_{b, год}$ , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,001544	0,002363
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000121	0,000185
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000111	0,000170
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000111	0,000170
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000258	0,000395
Код и наименование вещества	$g_i$ , г/кг	$V_i$ , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, $\eta$ , доли ед.	Эффективность очистки, $\eta$ , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, $v, n$ , доли ед.	Расход электродов/материалов, $V$ , кг/год	Максимально-разовый выброс, $M_{bi}$ , г/с	Валовый выброс, $M_{b, год}$ , т/год
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	500,0	0,000750	0,001148
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	500,0	0,003694	0,005653
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,001086	0,000332
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000192	0,000059

Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000111	0,000034
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,001748	0,000535
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000184	0,000056
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000114	0,000035
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ESAB ОК 46.00 (аналог АНО-4)</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	125,0	0,001748	0,000669
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	125,0	0,000184	0,000071
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	125,0	0,000114	0,000044
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,001748	0,003899
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000192	0,000371
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)								0,000258	0,000429
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)								0,000111	0,000170
Оксиды азота								0,000750	0,001148
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								0,000600	0,000918
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								0,000098	0,000149
0337 Оксид углерода								0,003694	0,005653
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000114	0,000214

Источник №0054. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ в здании по ремонту кранового оборудования 2-го участка комплекса механизации (БТО-7)

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	В <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, в, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Наплавочный станок У-653А с использованием проволоки сварочной СВ08Г2С</i>									
Оксид железа	7,67	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000852	0,002282
Марганец	1,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000211	0,000565
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	875,0	0,000048	0,000128
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,000852	0,002282
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000211	0,000565
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000048	0,000128

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ суммарно по источнику с учетом наплавочного станка и металлообрабатывающих станков:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,005652	0,003232
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000211	0,000565
2868 Эмульсол								0,000004	0,000006
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000048	0,000128
2930 Пыль абразивная								0,003200	0,000634

Источник №0039. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке по ремонту рейферов в модуле портовых мастерских

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	В <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в1</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в1</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,001544	0,030463
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,000121	0,002389
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,000111	0,002192
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,000111	0,002192
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,000258	0,005095
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,000750	0,014793
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	6445,8	0,003694	0,072870
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	83,4	0,001086	0,000277
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	83,4	0,000192	0,000049
Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	В <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в1</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в1</sub> <sup>год</sup> , т/год
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	83,4	0,000111	0,000028



<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	19,8	0,001748	0,000106
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	19,8	0,000184	0,000011
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	19,8	0,000114	0,000007
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 46.00 (аналог АНО-4)</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	13,200	0,001748	0,000071
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	13,200	0,000184	0,000007
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	13,200	0,000114	0,000005
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 48.00 (аналог УОНИ-13/45)</i>									
Оксид железа	10,69	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	28,800	0,001188	0,000105
Марганец	0,92	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	28,800	0,000102	0,000009
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,4	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	28,800	0,000156	0,000014
Фториды (в пересчете на фтор)	3,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	28,800	0,000367	0,000032
Фтористый водород	0,75	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	28,800	0,000208	0,000018
<b>Код и наименование вещества</b>	<b>g<sub>i</sub>, г/кг</b>	<b>V<sub>i</sub>, кг/ч</b>	<b>Коэффициент гравитационного осаждения, K<sub>гр</sub>, доли ед.</b>	<b>Эффективность местного отсоса, η<sub>1</sub>, доли ед.</b>	<b>Эффективность очистки, η<sub>2</sub>, доли ед.</b>	<b>Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.</b>	<b>Расход электродов/материалов, В, кг/год</b>	<b>Максимально-разовый выброс, M<sub>вi</sub>, г/с</b>	<b>Валовый выброс, M<sub>вi</sub><sup>год</sup>, т/год</b>
Оксиды азота	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	28,800	0,000417	0,000037
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	28,800	0,003694	0,000326

<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 75.75 (аналог УОНИ-13/85)</i>										
Оксид железа	9,8	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	16,200	0,001089	0,000054	
Марганец	0,6	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	16,200	0,000067	0,000003	
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	16,200	0,000144	0,000007	
Фториды (в пересчете на фтор)	1,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	16,200	0,000144	0,000007	
Фтористый водород	1,1	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	16,200	0,000306	0,000015	
<i>Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях проволокой сварочной СВ08Г2С</i>										
Оксид железа	7,67	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	60,0	0,000852	0,000156	
Марганец	1,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	60,0	0,000211	0,000039	
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	60,0	0,000048	0,000009	
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ*:</b>										
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>Г, г/с</b>	<b>М, т/год</b>	
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,005243	0,031232	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000633	0,002508	
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)								0,000917	0,005157	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)								0,001100	0,002231	
Оксиды азота								0,002250	0,014830	
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>Г, г/с</b>	<b>М, т/год</b>	
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								0,001800	0,011864	
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								0,000293	0,001928	
0337 Оксид углерода								0,011083	0,073195	
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000433	0,002233	

Примечание: выбросы приведены с учетом работы 3 сварочных постов

Источник №0056. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке по ремонту грейферов в модуле portовых мастерских

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>i</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η <sub>2</sub> , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>вi</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,001544	0,010154
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000121	0,000796
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000111	0,000731
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000111	0,000731
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000258	0,001698
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000750	0,004931
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,003694	0,024290
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	27,8	0,001086	0,000092
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	27,8	0,000192	0,000016
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	27,8	0,000111	0,000009
Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>i</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η <sub>2</sub> , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>вi</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									

Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6,6	0,001748	0,000035
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6,6	0,000184	0,000004
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	6,6	0,000114	0,000002
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 46.00 (аналог АНО-4)</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,400	0,001748	0,000024
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,400	0,000184	0,000002
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	4,400	0,000114	0,000002
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 48.00 (аналог УОНИ-13/45)</i>									
Оксид железа	10,69	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,001188	0,000035
Марганец	0,92	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000102	0,000003
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,4	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000156	0,000005
Фториды (в пересчете на фтор)	3,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000367	0,000011
Фтористый водород	0,75	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000208	0,000006
Оксиды азота	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000417	0,000012
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	9,600	0,003694	0,000109
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 75.75 (аналог УОНИ-13/85)</i>									
<b>Код и наименование вещества</b>	<b>g<sub>i</sub>, г/кг</b>	<b>B<sub>1</sub>, кг/ч</b>	<b>Коэффициент гравитационного осаждения, K<sub>гр</sub>, доли ед.</b>	<b>Эффективность местного отсоса, η<sub>1</sub>, доли ед.</b>	<b>Эффективность очистки, η, доли ед.</b>	<b>Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.</b>	<b>Расход электродов/материалов, B, кг/год</b>	<b>Максимально-разовый выброс, M<sub>в</sub>, г/с</b>	<b>Валовый выброс, M<sub>в</sub><sup>год</sup>, т/год</b>

Оксид железа	9,8	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,001089	0,000018
Марганец	0,6	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000067	0,000001
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000144	0,000002
Фториды (в пересчете на фтор)	1,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000144	0,000002
Фтористый водород	1,1	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000306	0,000005
<i>Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях проволокой сварочной СВ08Г2С</i>									
Оксид железа	7,67	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000852	0,000052
Марганец	1,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000211	0,000013
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000048	0,000003
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ*:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>							<b>Г, г/с</b>	<b>М, т/год</b>	
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)							0,001748	0,010411	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)							0,000211	0,000836	
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)							0,000306	0,001719	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)							0,000367	0,000744	
Оксиды азота							0,000750	0,004943	
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							0,000600	0,003955	
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							0,000098	0,000643	
0337 Оксид углерода							0,003694	0,024398	
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%							0,000144	0,000744	

Примечание: выбросы приведены с учетом работы 1 сварочного поста

Источник №0055. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste на участке по ремонту грейферов в модуле портовых мастерских

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	B <sub>i</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, K <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η <sub>2</sub> , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, B, кг/год	Максимально-разовый выброс, M <sub>бi</sub> , г/с	Валовый выброс, M <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,001544	0,010154
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000121	0,000796
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000111	0,000731
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000111	0,000731
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000258	0,001698
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,000750	0,004931
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	2148,6	0,003694	0,024290
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки МР-3</i>									
Оксид железа	9,77	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	27,8	0,001086	0,000092
Марганец	1,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	27,8	0,000192	0,000016
Фтористый водород	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	27,8	0,000111	0,000009
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6,6	0,001748	0,000035
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	6,6	0,000184	0,000004

Код и наименование вещества	g, г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, K <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в1</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в1</sub> <sup>год</sup> , т/год
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	6,6	0,000114	0,000002
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 46.00 (аналог АНО-4)</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,400	0,001748	0,000024
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,400	0,000184	0,000002
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	4,400	0,000114	0,000002
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 48.00 (аналог УОНИ-13/45)</i>									
Оксид железа	10,69	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,001188	0,000035
Марганец	0,92	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000102	0,000003
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,4	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000156	0,000005
Фториды (в пересчете на фтор)	3,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000367	0,000011
Фтористый водород	0,75	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000208	0,000006
Оксиды азота	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	9,600	0,000417	0,000012
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	9,600	0,003694	0,000109
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки ОК 75.75 (аналог УОНИ-13/85)</i>									
Оксид железа	9,8	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,001089	0,000018

Код и наименование вещества	g, г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η, доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/ материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в</sub> <sup>год</sup> , т/год
Марганец	0,6	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000067	0,000001
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000144	0,000002
Фториды (в пересчете на фтор)	1,3	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000144	0,000002
Фтористый водород	1,1	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	5,400	0,000306	0,000005
<i>Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях проволокой сварочной СВ08Г2С</i>									
Оксид железа	7,67	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000852	0,000052
Марганец	1,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000211	0,000013
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	20,0	0,000048	0,000003
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ*:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,001748	0,010411
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000211	0,000836
0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)								0,000306	0,001719
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)								0,000367	0,000744
Оксиды азота								0,000750	0,004943
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								0,000600	0,003955
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								0,000098	0,000643
0337 Оксид углерода								0,003694	0,024398
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000144	0,000744

Примечание: выбросы приведены с учетом работы 1 сварочного поста



Источник №0009. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste в кузнечно-сварочном цехе портовых мастерских

Код и наименование вещества	g, г/кг	В <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η, доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, п, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, М <sub>в1</sub> , г/с	Валовый выброс, М <sub>в1</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,001544	0,000473
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000121	0,000037
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000111	0,000034
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000111	0,000034
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000258	0,000079
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000750	0,000230
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,003694	0,001131
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,2	0,001748	0,000022
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,2	0,000184	0,000002
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	4,2	0,000114	0,000001
<i>Ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом</i>									
Алюминия хлорид	33	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	1,800	0,003667	0,000020
Алюминия оксид	28	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	1,800	0,003111	0,000017
<i>Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях проволокой сварочной СВ08Г2С</i>									

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>i</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, K <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность местного отсева, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, M <sub>вi</sub> , г/с	Валовый выброс, M <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
Оксид железа	7,67	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	32,0	0,000852	0,000083
Марганец	1,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	32,0	0,000211	0,000021
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	32,0	0,000048	0,000005

**Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ\*:**

Код и наименование загрязняющего вещества	G, г/с	M, т/год
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,003667	0,000599
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000211	0,000077
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,003111	0,000017
0172 Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий)	0,003667	0,000020
Оксиды азота	0,000750	0,000230
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000600	0,000184
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000098	0,000030
0337 Оксид углерода	0,003694	0,001131
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,000114	0,000040

*Примечание: выбросы приведены с учетом работы 1 сварочного поста*

**Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ\*\*:**

Код и наименование загрязняющего вещества	G, г/с	M, т/год
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,014667	0,002395
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000844	0,000309

0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,012444	0,000069
0172 Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий)	0,014667	0,000081
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>	<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
Оксиды азота	0,003000	0,000918
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,002400	0,000734
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000390	0,000119
0337 Оксид углерода	0,014778	0,004522
2908 Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,000456	0,000161

Примечание: выбросы приведены с учетом работы 4 сварочных постов

Источник №0008. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste в кузнечно-сварочном цехе портовых мастерских

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, K <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, M <sub>бi</sub> , г/с	Валовый выброс, M <sub>бi</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,001544	0,000473
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000121	0,000037
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000111	0,000034
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000111	0,000034
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000258	0,000079
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,000750	0,000230
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	100,0	0,003694	0,001131
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки АНО-4</i>									
Оксид железа	15,73	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,2	0,001748	0,000022
Марганец	1,66	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	4,2	0,000184	0,000002
Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>1</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, K <sub>гр</sub> , доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η, доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, M <sub>бi</sub> , г/с	Валовый выброс, M <sub>бi</sub> <sup>год</sup> , т/год

Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,41	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	4,2	0,000114	0,000001
<i>Ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом</i>									
Алюминия хлорид	33	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	1,800	0,003667	0,000020
Алюминия оксид	28	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	1,800	0,003111	0,000017
<i>Механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях проволокой сварочной СВ08Г2С</i>									
Оксид железа	7,67	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	32,0	0,000852	0,000083
Марганец	1,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	32,0	0,000211	0,000021
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,43	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	32,0	0,000048	0,000005
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ*:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,003667	0,000599
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000211	0,000077
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)								0,003111	0,000017
0172 Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий)								0,003667	0,000020
Оксиды азота								0,000750	0,000230
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								0,000600	0,000184
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								0,000098	0,000030
0337 Оксид углерода								0,003694	0,001131
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000114	0,000040

*Примечание: максимально-разовые выбросы приведены с учетом работы сварочного поста с одним видом электродов*

*Источник №0066. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ на сварочном poste в котельной*

Код и наименование вещества	g <sub>i</sub> , г/кг	V <sub>i</sub> , кг/ч	Коэффициент гравитационного осаждения, Кгр, доли ед.	Эффективность местного отсоса, η <sub>1</sub> , доли ед.	Эффективность очистки, η <sub>2</sub> , доли ед.	Норматив образования огарков от расхода электродов, n, доли ед.	Расход электродов/материалов, В, кг/год	Максимально-разовый выброс, M <sub>вi</sub> , г/с	Валовый выброс, M <sub>вi</sub> <sup>год</sup> , т/год
<i>Ручная дуговая сварка электродами марки УОНИ-13/55</i>									
Оксид железа	13,9	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,001544	0,000047
Марганец	1,09	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000121	0,000004
Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 20-70%	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000111	0,000003
Фториды (в пересчете на фтор)	1	1,0	0,4	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000111	0,000003
Фтористый водород	0,93	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000258	0,000008
Оксиды азота	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,000750	0,000023
Оксид углерода	13,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,15	10,0	0,003694	0,000113
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ:</b>									
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>								<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)								0,001544	0,000047
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								0,000121	0,000004
Оксиды азота								0,000750	0,000023
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								0,000600	0,000018
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								0,000098	0,000003
0337 Оксид углерода								0,003694	0,000113
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%								0,000111	0,000003

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ и металлообрабатывающего станка:</b>		
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>	<b>G, г/с</b>	<b>M, т/год</b>
0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,004144	0,001035
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000121	0,000037
Оксиды азота	0,000750	0,000230
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000600	0,000184
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000098	0,000030
0337 Оксид углерода	0,003694	0,001131
2908 Пыль неорганическая с содержание SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,000111	0,000034
2930 Пыль абразивная	0,001700	0,000367

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ВЕНТИЛЯЦИИ СКЛАДОВ ГСМ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ РЕМОНТНОГО ЦЕХА БТО-4

Расчет выбросов производится исходя из санитарных норм ПДК рабочей зоны для масла минерального нефтяного, приведенными в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [2], и производительности вытяжного оборудования.

Расчет максимально разовых выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$M_i = \text{ПДК}_i \cdot P \cdot 10^{-3}, \text{ г/с,}$$

где:  $\text{ПДК}_i$  - предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м<sup>3</sup>;

$P$  - производительность вытяжной системы, м<sup>3</sup>/с.

В расчетах принят норматив ПДК в воздухе рабочей зоны согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (с Изменением №1) [12], п.3:

3.1. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), используемых при проектировании производственных зданий, технологических процессов, оборудования, вентиляции, для контроля за качеством производственной среды и профилактики неблагоприятного воздействия на здоровье работающих.

3.2. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны подлежит систематическому контролю для предупреждения возможности превышения предельно допустимых концентраций.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$Pi = Mi \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $T$  - годовой режим работы вытяжного оборудования, ч/год.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены далее в таблицах.



*Источник №0062. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ АЗС-2*

Код и наименование загрязняющего вещества	Годовой режим работы вытяжного оборудования, Т, ч/год	Предельно-допустимая концентрация вещества в воздухе рабочей зоны, ПДК <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Производительность вытяжной системы, Р, м <sup>3</sup> /ч	Выбросы	
				Максимально-разовый, М <sub>i</sub> , г/с	Валовый, П <sub>i</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	8760	5,00	500	0,000694	0,021900

*Источник №0063. Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ АЗС-1*

Код и наименование загрязняющего вещества	Годовой режим работы вытяжного оборудования, Т, ч/год	Предельно-допустимая концентрация вещества в воздухе рабочей зоны, ПДК <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Производительность вытяжной системы, Р, м <sup>3</sup> /ч	Выбросы	
				Максимально-разовый, М <sub>i</sub> , г/с	Валовый, П <sub>i</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	8760	5,00	500	0,000694	0,021900

*Источник №0052. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стенда для проверки топливной аппаратуры локомотивов в гараже большой механизации 1 участка комплекса механизации в ремонтном цеху (БТО-4)*

Код и наименование загрязняющего вещества	Годовой режим работы вытяжного оборудования, Т, ч/год	Предельно-допустимая концентрация вещества в воздухе рабочей зоны, ПДК <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Производительность вытяжной системы, Р, м <sup>3</sup> /ч	Выбросы	
				Максимально-разовый, М <sub>i</sub> , г/с	Валовый, П <sub>i</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	72	5,00	2000	0,002778	0,000720

*Источник №0053. Расчет выбросов загрязняющих веществ от емкости заправки редукторов локомотивов в гараже большой механизации 1 участка комплекса механизации в ремонтном цеху (БТО-4)*

Код и наименование загрязняющего вещества	Годовой режим работы вытяжного оборудования, Т, ч/год	Предельно-допустимая концентрация вещества в воздухе рабочей зоны, ПДК <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Производительность вытяжной системы, Р, м <sup>3</sup> /ч	Выбросы	
				Максимальный, М <sub>г</sub> , г/с	Валовый, П <sub>г</sub> , т/год
1	2	3	4	5	6
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	9	5,00	2450	0,003403	0,000110

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ В АВТОХОЗЯЙСТВЕ И ГАРАЖЕ РЕМОНТА АВТОПОГРУЗЧИКОВ 2-ГО УЧАСТКА КОМПЛЕКСА МЕХАНИЗАЦИИ

Согласно методике «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (Москва, 1998г.), с «Дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (Москва, 1999г.) [13] при зарядке свинцовых аккумуляторных батарей выделяется серная кислота.

Валовый выброс серной кислоты и щелочи определяется по формуле:

$$M = 0,9 * g * (Q_1 * a_1 + \dots + Q_n * a_n) * 10^{-9}, \quad \text{т/год}$$

где

$g$  - удельное выделение серной кислоты - 1Мг/А\*час;

$Q_{1-n}$  - номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, А/час;

$a_{1-n}$  - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$G = (0,9 * g * Q * \Pi' * 10^{-3}) / (3600 * m), \quad \text{г/с}$$

где

$Q$  - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, имеющихся на предприятии, А\*час;

$\Pi'$  - количество наиболее емких аккумуляторных батарей, которые можно одновременно присоединить к зарядному устройству;

$m$  - цикл проведения зарядки в день, час.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены далее в таблицах.

*Источник №0040. Расчет выбросов загрязняющих веществ при зарядке аккумуляторных батарей в Автохозяйстве*

Емкость аккумуляторных батарей, Q,А.ч.:	190,0
Количество проведенных зарядок за год, а:	30
Количество одновременно подсоединяемых батарей:	1
Цикл проведения зарядки в день, час.:	8
Удельное выделение серной кислоты, мг/А.ч.:	0,8
<b>Максимально разовый выброс серной кислоты, г/с:</b>	0,000005
<b>Валовый выброс серной кислоты, т/год:</b>	0,000004

*Источник №0061. Расчет выбросов загрязняющих веществ при зарядке аккумуляторных батарей в гараже ремонта автопогрузчиков 2-го участка Комплекса механизации*

Емкость аккумуляторных батарей, Q,А.ч.:	190,0
Количество проведенных зарядок за год, а:	30
Количество одновременно подсоединяемых батарей:	1
Цикл проведения зарядки в день, час.:	8
Удельное выделение серной кислоты, мг/А.ч.:	0,8
<b>Максимально разовый выброс серной кислоты, г/с:</b>	0,000005
<b>Валовый выброс серной кислоты, т/год:</b>	0,000004

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Выбросы паров нефтепродуктов из резервуаров АЗС рассчитываются по «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Госкомэкологии России, 1997 г. [14] с учетом дополнений [15].

Максимальные выбросы (М, г/с):

- автобензины и дизельное топливо

$$M = (C_p^{\max} * V_{\text{сл}}) / 1200$$

- масла

$$M = (C_p^{\max} * V_{\text{сл}}) / 3600$$

где:

1200 и 3600 – среднее время слива, с;

$V_{\text{сл}}$  – объем сливаемого нефтепродукта в час, м<sup>3</sup>.

Годовые выбросы (G, т/год) рассчитываются суммарно при закачке в резервуар и баки автомашин ( $G_{\text{зак}}$ ), при проливах нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр}}$ ):

$$G = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр}}$$
$$G_{\text{зак}} = [(C_p + C_6) * Q_{\text{оз}} + (C_p + C_6) * Q_{\text{вл}}] * 10^{-6}$$

где

$C_p$  и  $C_6$  – концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м<sup>3</sup>;

$Q_{\text{оз}}$ ,  $Q_{\text{вл}}$  – объем закачки нефтепродуктов в резервуары в осенне-зимний и весене-летний периоды, м<sup>3</sup>.

Годовые выбросы при проливах составляют:

- для автобензинов

$$G_{\text{пр}} = 125 * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

для дизтоплив

$$G_{\text{пр}} = 50 * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

где:

125; 50; – удельные выбросы, г/м<sup>3</sup>.

Выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы ( $M_i$ , г/с) i-го загрязняющего вещества

$$M_i = M * C_i * 10^{-2},$$

- годовые выбросы ( $G_i$ , т/год)

$$G_i = G * C_i * 10^{-2}$$

где

$C_i$  – концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас.

При хранении, сливе-наливе дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19 (алканы, код 2754), сероводород (код 0333) и углеводороды ароматические. Согласно примечанию к Приложению 14 (уточненное) «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1999г.) [15] ароматические углеводороды допускается относить к углеводородам предельным С12-19 (код вещества 2754 Алканы С12-19 (в пересчете на углерод)).

### Исходные данные для расчетов выбросов от АЗС предприятия

Номер источника	Наименование ГСМ	Количество за год, тонн	Тип резервуара	Количество резервуаров, ед.	Объем резервуаров, м <sup>3</sup>	Максимальное количество одновременно заполняющихся резервуаров, ед.	Количество ТРК, ед.
Источник № 6082	Дизельное топливо	1000	Заглубленный	2 1	26 м <sup>3</sup> каждый 11 м <sup>3</sup>	1	6
Источник № 6081	Дизельное топливо	4000	Заглубленный	4 1	25 м <sup>3</sup> каждый 10 м <sup>3</sup>	1	4

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от АЗС приведены в нижеследующих таблицах.

#### Источник №6082. Расчет выбросов паров нефтепродуктов от АЗС-2

##### Расчет выбросов паров нефтепродуктов от резервуаров АЗС

Исходные данные:					
Наименование продукта		Всл, м3	Qоз, м3	Qвл, м3	Конструкция резервуара
Дизельное топливо		20	430,0	430,0	заглубленный
Табличные данные:					
Ср тах, г/м3	Ср оз, г/м3	Ср вл, г/м3	Тсл, с		
1,24	0,66	0,88	7200		
Выбросы:					
М, г/с	Гзак, т/год	Гпр, т/год	G, т/год		
0,003444	0,000662	0,021500	0,022162		

Идентификация состава выбросов:

Индивидуальные компоненты	С, %масс.	Mi, г/с	Gi, т/год
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	99,72	0,003435	0,022100
0333 Сероводород	0,28	0,000010	0,000062

Итого суммарный выброс по источнику от слива ГСМ в резервуары АЗС:

Индивидуальные компоненты	Mi, г/с	Gi, т/год
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,000010	0,000062
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	0,003435	0,022100

Примечание: 1) значения максимально-разовых выбросов индивидуальных веществ приняты по наибольшему значению для рассчитанных видов топлива, т.к. одновременно слива разных видов топлива не происходит, а валовые годовые выбросы суммируются; 2) ароматические углеводороды учитываются в составе углеводородов предельных C12-19.

**Расчет выбросов паров нефтепродуктов при их закачке в баки автомобилей и при заправке тепловоза**

Исходные данные:			
<b>Наименование продукта</b>	<b>Vсл, м3</b>	<b>Qоз, м3</b>	<b>Qвл, м3</b>
Дизельное топливо	0,3	860,0	860,0
Табличные данные:			
<b>Ср тах, г/м3</b>	<b>Сб оз, г/м3</b>	<b>Сб вл, г/м3</b>	
1,49	1,31	1,76	
Выбросы:			
<b>М, г/с</b>	<b>Г б.а., т/год</b>	<b>Гпр.а., т/год</b>	<b>Гтрк, т/год</b>
0,000373	0,001988	0,043000	0,044988

Идентификация состава выбросов:

<b>Индивидуальные компоненты</b>	<b>С, %масс.</b>	<b>Мi, г/с</b>	<b>Gi, т/год</b>
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	99,72	0,000371	0,044862
0333 Сероводород	0,28	0,000001	0,000126

Итого суммарный выброс по источнику от 6 ТРК:

<b>Индивидуальные компоненты</b>	<b>Мi, г/с</b>	<b>Gi, т/год</b>
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	0,000126
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	0,000371	0,044862

**ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:**

<b>Индивидуальные компоненты</b>	<b>Мi, г/с</b>	<b>Gi, т/год</b>
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,000010	0,000188
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	0,003435	0,066963

*Примечание: одновременного слива топлива и заправки автотранспорта и спецтехники не происходит. Поэтому максимально-разовые выбросы приняты для слива топлива в резервуары АЗС, а валовые годовые выбросы суммируются.*

*Источник №6081. Расчет выбросов паров нефтепродуктов от АЗС-1*

**Расчет выбросов паров нефтепродуктов от резервуаров АЗС**

Исходные данные:				
<b>Наименование продукта</b>	<b>Vсл, м3</b>	<b>Qоз, м3</b>	<b>Qвл, м3</b>	<b>Конструкция резервуара</b>
Дизельное топливо	20	1720,0	1720,0	заглубленный
Табличные данные:				
<b>Ср тах, г/м3</b>	<b>Ср оз, г/м3</b>	<b>Ср вл, г/м3</b>	<b>Тсл, с</b>	
1,24	0,66	0,88	3600	
Выбросы:				
<b>М, г/с</b>	<b>Гзак, т/год</b>	<b>Гпр, т/год</b>	<b>Г, т/год</b>	
0,006889	0,002649	0,086000	0,088649	

Идентификация состава выбросов:

<b>Индивидуальные компоненты</b>	<b>С, %масс.</b>	<b>Мi, г/с</b>	<b>Gi, т/год</b>
----------------------------------	------------------	----------------	------------------

2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	99,72	0,006870	0,088401
0333 Сероводород	0,28	0,000019	0,000248

Итого суммарный выброс по источнику от слива ГСМ в резервуары АЗС:

Индивидуальные компоненты	М <sub>i</sub> , г/с	Gi, т/год
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,000019	0,000248
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	0,006870	0,088401

Примечание: 1) значения максимально-разовых выбросов индивидуальных веществ приняты по наибольшему значению для рассчитанных видов топлива, т.к. одновременно слива разных видов топлива не происходит, а валовые годовые выбросы суммируются; 2) ароматические углеводороды учитываются в составе углеводородов предельных C12-19.

#### Расчет выбросов паров нефтепродуктов при их закачке в баки автомобилей

Исходные данные:				
Наименование продукта		Всл, м3	Qоз, м3	Qвл, м3
Дизельное топливо		0,2	1720,0	1720,0
Табличные данные:				
Ср тах, г/м3	Сб оз, г/м3	Сб вл, г/м3		
1,49	1,31	1,76		
Выбросы:				
М, г/с	Г б.а., т/год	Гпр.а., т/год	Гтрк, т/год	
0,000248	0,003975	0,086000	0,089975	

Идентификация состава выбросов:

Индивидуальные компоненты	С, %масс.	М <sub>i</sub> , г/с	Gi, т/год
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	99,72	0,000248	0,089723
0333 Сероводород	0,28	0,000001	0,000252

\*не учитываются в связи с отсутствием ПДК

Итого суммарный выброс по источнику от 4 ТРК:

Индивидуальные компоненты	М <sub>i</sub> , г/с	Gi, т/год
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	0,000252
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	0,000248	0,089723

ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:

Индивидуальные компоненты	М <sub>i</sub> , г/с	Gi, т/год
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,000019	0,000500
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на углерод)	0,006870	0,178124

Примечание: одновременного слива топлива и заправки автотранспорта и спецтехники не происходит. Поэтому максимально-разовые выбросы приняты для слива топлива в резервуары АЗС, а валовые годовые выбросы суммируются.



## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ ПКЭ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от котельной предприятия производится согласно методике «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999) [16].

При сжигании мазута в топках котлов в атмосферу выделяются: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, оксиды серы, сажа, мазутная зола в пересчете на ванадий, бенз(а)пирен.

### Оксиды азота при сжигании мазута

$$M_{NO_x} = V_p Q_i^r K_{NO_2}^M \beta_t \beta_a (1 - \beta_r) (1 - \beta_\delta) k_{II}, \quad \text{т/год (г/с)}$$

где  $V_p$  - расчетный расход топлива, кг/с (т/год), определяемый по формуле

$$V_p = V \left( 1 - \frac{q_4}{100} \right),$$

где  $V$  - фактический расход топлива на котел кг/с (т/год),  
 $q_4$  - потери тепла от механической неполноты сгорания, %;

$Q_i^r$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм<sup>3</sup>;

$K_{NO_2}^M$  - удельный выброс оксидов азота при сжигании топлива, г/МДж;

Для паровых котлов

$$K_{NO_2}^M = 0,01\sqrt{D} + 0,1,$$

где  $D$  - фактическая паропроизводительность котла, т/ч.

Для водогрейных котлов

$$K_{NO_2}^M = 0,0113\sqrt{Q_T} + 0,1,$$

где  $Q_T$  - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу.

$\beta_t$  - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения.

$\beta_a$  - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота.

При работе котла в соответствии с режимной картой  $\beta_a = 1$ .

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом

$$\beta_r = 0,17\sqrt{r},$$

где  $r$  - степень рециркуляции дымовых газов, %.

$\beta_\delta$  - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру:

$$\beta_\delta = 0,018 \delta,$$

где  $\delta$  - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха);

$k_{II}$  - коэффициент пересчета;

при определении выбросов в граммах в секунду  $k_{II} = 1$ ;

при определении выбросов в тоннах в год  $k_{II} = 10^{-3}$ .

### Оксиды серы

$$M_{SO_2} = 0,02BS^r (1 - \eta_{SO_2}'' ) (1 - \eta_{SO_2}'' ), \quad \text{т/год (г/с)}$$

где  $B$  - расход натурального топлива за рассматриваемый период, г/с (т/год);  
 $S^r$  - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;  
 $\eta'_{SO_2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле;  
 $\eta''_{SO_2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц.

При наличии в топливе сероводорода к значению содержания серы на рабочую массу  $S^r$  следует прибавить величину

$$\Delta S^r = 0,94 \cdot H_2S,$$

где  $H_2S$  - содержание на рабочую массу сероводорода в топливе, %.

#### Оксид углерода

$$M_{CO} = 10^{-3} B C_{CO} \left( 1 - \frac{q_4}{100} \right), \text{ т/год (г/с)}$$

где  $B$  - расход топлива, г/с (т/год) для жидкого топлива,  $\text{м}^3/\text{с}$  для газообразного топлива;  
 $C_{CO}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/кг ( $\text{г}/\text{м}^3$ ) или кг/т ( $\text{кг}/\text{тыс.м}^3$ ).  
 Рассчитывается по формуле

$$C_{CO} = q_3 R Q_i^r,$$

где  $q_3$  - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %  
 $R$  - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода; принимается для твердого топлива- 1,0; мазута- 0,65; газа- 0,5.

$Q_i^r$  - низшая теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг, ( $\text{МДж м}^3$ );

$q_4$  - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

#### Твердые частицы (жидкое и твердое топливо)

$$M_{ТВ} = 0,01 B \left( q_4 \frac{Q_i^r}{32,68} \right) (1 - \eta_3), \text{ т/год (г/с)}$$

где  $B$  - расход натурального топлива, г/с (т/год),  
 $a_{ун}$  - доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе); при отсутствии данных замеров можно использовать ориентировочные значения, приведенные в нормативном методе «Тепловой расчет котельных агрегатов»:

$\eta_3$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

$q_4$  - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

$Q_i^r$  - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

32,68 - теплота сгорания углерода, МДж/кг.

#### Мазутная зола (в пересчете на ванадий)

$$M_{мз} = G_v B (1 - \eta_{ос}) (1 - \eta_{взу} / 100) \cdot kп, \text{ т/год (г/с)}$$

где  $G_v$  – количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т:

$$G_v = 2222 \cdot A^r.$$

Где 2222 – эмпирический коэффициент;

$A^r$  – содержание золы в мазуте на рабочую массу, %;

$B$  – расход натурального топлива, т/год(т/ч);

$\eta_{ос}$  – доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов, которую принимают равной 0,07 – для котлов с промпароперегревателями, очистка

поверхностей которых производится в остановленном состоянии; 0,05 – для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

$\eta_{\text{зу}}^{\text{v}}$  – степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, %;

$k_{\text{п}}$  – коэффициент пересчета: для определения выбросов в г/с =  $0,278 \cdot 10^{-3}$ ; для определения выбросов в т/год =  $10^6$ .

Бенз(а)пирен

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп1}} * V_{\text{сг}} * V_{\text{р}} * k_{\text{п}}, \quad \text{т/год (г/с)}$$

где

$C_{\text{бп1}}$  – концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха  $a_0 = 1,4$  и нормальных условиях, мг/нм<sup>3</sup>;

$V_{\text{сг}}$  – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 нм<sup>3</sup> топлива, при  $a_0 = 1,4$ , нм<sup>3</sup>/нм<sup>3</sup> топлива:

$$V_{\text{сг}} = K * Q_{\text{гi}},$$

где

$Q_{\text{гi}}$  – низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/нм<sup>3</sup>;

$K$  – коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа – 0,345;

$V_{\text{р}}$  – расчетный расход топлива, тыс.нм<sup>3</sup>/год, тыс.нм<sup>3</sup>/час (т/год, т/час);

$$V_{\text{р}} = V * (1 - q_4/100)$$

где

$V$  – фактический расход топлива на котел;

$q_4$  – потери тепла от механической неполноты сгорания, %

$k_{\text{п}}$  – коэффициент пересчета (при определении выбросов г/с  $k_{\text{п}} = 0,278 * 10^{-3}$ ; при определении выбросов т/год  $k_{\text{п}} = 10^{-6}$ ).

Концентрация бенз(а)пирена, мг/нм<sup>3</sup>, в сухих продуктах сгорания мазута на выходе из топочной зоны паровых котлов определяется по формуле:

$$C_{\text{бп}} = 0,001 * R[(0,172 + 0,23 * 10^{-3} * q_{\text{v}}) / e^{(1,14 * (a_{\text{т}} - 1))}] * K_{\text{д}} * K_{\text{р}} * K_{\text{ст}}, \quad \text{мг/нм}^3$$

где

$a_{\text{т}}$  – коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

$q_{\text{v}}$  – теплонапряжение топочного объема, кВт/м<sup>3</sup>;

$$q_{\text{v}} = [V * (1 - q_4/100) * Q_{\text{гi}}] / V_{\text{т}}$$

где

$V$  – фактический расход топлива на номинальной нагрузке, нм<sup>3</sup>/сек;

$Q_{\text{гi}}$  – низшая теплота сгорания топлива, кДж/нм<sup>3</sup>;

$V_{\text{т}}$  – объем топочной камеры, м<sup>3</sup>;

$K_{\text{д}}$  – коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

$K_{\text{р}}$  – коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

$K_{\text{ст}}$  – коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания.

Реальный объем дымовых газов:

Объем газоздушнoй смеси на выходе ( $V_{\text{гP}}$ ) при рабочих условиях и работе котла на максимальной нагрузке определяется по соотношению:

$$V_{\text{гP}} = V * [K_1 + K_2 * Q_{\text{гi}} + (a - 1) * (K_3 + K_4 * Q_{\text{гi}})] * (273 + t_{\text{п}}) / 273, \quad \text{м}^3/\text{с}$$

где

$V$  – фактический расход топлива на номинальной нагрузке, м<sup>3</sup>/сек;

$Q_{r_i}$  – низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм<sup>3</sup>;

$a$  – коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

$t_p$  – температура дымовых газов, °С;

$K_i$  – численные коэффициенты, определены для каждого вида топлива методом наименьших квадратов.

Исходные данные для расчета выбросов взяты из технической документации на котлы, коэффициенты – из таблиц методики.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены далее в таблицах.

Источник №0025. Расчет выбросов загрязняющих веществ от паровых котлов котельной ПКЭ

Исходные данные:			
Вид топлива			мазут
Расход топлива	т/год	кг/час	3000,000
			806,400
			224,000
г/с			
Режим работы, часов/год			5880,0
Марка котлов			ДКВР 10/13 (1 ед.), ДЕ 10/14 (1 ед.)
Количество котлов, шт.			1 (одновременно в работе 1 котел из 2, совместная работа котлов не предусмотрена)
Количество котлов, шт., работающих в наиболее холодный период			1 (одновременно в работе 1 котел из 2, совместная работа котлов не предусмотрена)
Количество дымовых труб, шт.			1
Высота дымовых труб, м			30
Диаметр устья дымовых труб, м			0,70
<b>Оксид углерода</b>			
<b><math>M_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 \cdot 0,01)</math></b>			<b>т/год</b>
<b><math>G_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 \cdot 0,01)</math></b>			<b>г/с</b>
B	расход топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	3000,000
	расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду	г/с	224,000
$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i$	выход оксида углерода при сжигании топлива	г/кг (кг/т)	5,2988
$q_3$	потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива	%	0,2
R	коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода		0,65
$Q_i$	низшая теплота сгорания натурального топлива	Мдж/кг	40,760

q4	потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
<b>Суммарное количество оксидов азота</b>			
$M_{nox} = V_p \cdot Q_i \cdot K_{no2} \cdot \alpha \cdot t \cdot a \cdot (1 - r) \cdot (1 - \beta) \cdot 0,001$		т/год	<b>16,078738</b>
$G_{nox} = V_p \cdot Q_i \cdot K_{no2} \cdot \alpha \cdot t \cdot a \cdot (1 - r) \cdot (1 - \beta)$		г/с	<b>1,200546</b>
$V_p = B \cdot (1 - q_4 \cdot 0,01)$	расчетный расход топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	2997,000
	расчетный расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду	кг/с	0,224
B	фактический расход топлива на котельную	т/год	3000,000
		кг/с	0,224
q4	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
Qi	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
$K_{no2} = 0,01 \cdot \sqrt{D + 0,1}$	удельный выброс оксидов азота при сжигании топлива	г/Мдж	0,132
D	фактическая паропроизводительность котла	т/час	10,000
$b_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{гв} - 30)$	безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения		1
tгв	температура горячего воздуха	°С	30
$\alpha$	безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота при сжигании жидкого топлива		1
$\beta_r = 0,17 \cdot \sqrt{r}$	безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота		0
r	степень рециркуляции дымовых газов	%	0
$\beta = 0,018 \cdot \beta$	безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру		0
$\beta$	доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха)	%	0
<b>Диоксид азота</b>			
$M_{no2} = 0,8 M_{nox}$		т/год	<b>12,862991</b>
$G_{no2} = 0,8 G_{nox}$		г/с	<b>0,960437</b>
<b>Оксид азота</b>			

<b>Mno2 = 0,13 Mnox</b>		<b>т/год</b>	<b>2,090236</b>
<b>Gno2 = 0,13 Gnox</b>		<b>г/с</b>	<b>0,156071</b>
<b>Диоксид серы</b>			
<b>Mso2 = 0,02*B*Sr*(1- n`so2)*(1-n``so2)</b>		<b>т/год</b>	<b>117,600000</b>
<b>Gso2 = 0,02*B*Sr*(1- n`so2)*(1-n``so2)</b>		<b>г/с</b>	<b>8,780800</b>
B	расход натурального топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	3000,000
	расход натурального топлива при определении выбросов в граммах в секунду	г/с	224,000
Sr	среднегодовое содержание серы в топливе на рабочую массу при определении выбросов в тоннах в год	%	2,00
	максимальное содержание серы в топливе на рабочую массу при определении выбросов в граммах в секунду	%	2,00
n`so2	доля оксидов серы, связываемых летучей золой		0,02
n``so2	доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц		0
<b>Твердые частицы (сажа)</b>			
<b>Mтв = 0,01*B*q4*(Qi / 32,68)*(1-□з)</b>		<b>т/год</b>	<b>3,741738</b>
<b>Gтв = 0,01*B*q4*(Qi / 32,68)*(1-□з)</b>		<b>г/с</b>	<b>0,279383</b>
B	расход натурального топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	3000,000
	расход натурального топлива при определении выбросов в граммах в секунду	г/с	224,000
q4	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,10
Qi	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
□з	доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях		0
<b>Мазутная зола в пересчете на ванадий</b>			
<b>Mтз = Gv*B*(1-□oc)*(1- □зу*0,01)*0,000001</b>		<b>т/год</b>	<b>0,886578</b>
<b>Gтз = Gv*B*(1-□oc)*(1- □зу*0,01)*0,278*0,001</b>		<b>г/с</b>	<b>0,066251</b>
Gv=2222*Ar	количество ванадия, находящегося в 1т жидкого топлива	г/т	311,1

2222	эмпирический коэффициент		2222,0
Ar	содержание золы в жидком топливе на рабочую массу	%	0,14
B	расход натурального топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	3000,000
	расход натурального топлива при определении выбросов в граммах в секунду	т/час	0,806
□oc	доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева котлов		0,05
□зу	степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках	%	0
<b>Бенз(а)пирен</b>			
<b>Мбп = Сбп*Vсг*Вр*0,000001</b>		<b>т/год</b>	<b>1,0E-05</b>
<b>Гбп = Сбп*Vсг*Вр*0,278*0,001</b>		<b>г/с</b>	<b>0,000001</b>
Сбп = Сбп`*(□т/□о)	массовая концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха □о=1,4 и нормальных условиях	мг/м3	0,000234
$\frac{R*(0,172+0,23*0,001*qv)}{Сбп` = 0,001* e^{(1,14*(□т-1))}}$	*Кд*Кр*Кст концентрация бенз(а)пирена в сухих продуктах сгорания жидкого топлива на выходе из топочной камеры парового котла	мг/м3	0,000184
R	коэффициент, учитывающий способ распыления жидкого топлива		1,00
qv = Вр*Qi/Vт	теплонпряжение топочного объема	кВт/м3	553
□т	коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки		1,78
Вр = В*(1-q4*0,01)	расчетный расход топлива на номинальной нагрузке на один котел	кг/с	0,224
В	фактический расход топлива на номинальной нагрузке на один котел	кг/с	0,224
q4	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,10
Qi	низшая теплота сгорания топлива	кДж/м3	40760
Vт	объем топочной камеры	м3	16,50
Кд	коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания		1,5
Кр	коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания		1



Кст	коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания		1
$\alpha_o$	стандартный коэффициент избытка воздуха		1,4
$V_{сг} = K \cdot Q_i$	объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_o = 1,4$	м <sup>3</sup> /кг	14,5
$Q_i$	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
K	коэффициент, учитывающий характер топлива		0,355
$V_p = B \cdot (1 - q_4 \cdot 0,01)$	расчетный расход топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	2997,000
	расчетный расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду	т/час	0,806
B	полный расход топлива на котельную	т/год	3000,000
		т/час	0,806
$q_4$	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
<b>Расчет объема газоздушной смеси на выходе из источника:</b>			
$V_r = B \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_i + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_i)) \cdot ((273 + t_p) / 273)$		м <sup>3</sup> /с	<b>5,220</b>
B	секундный расход натурального топлива	кг/с	0,224
$\alpha_t$	коэффициент избытка воздуха		1,31
$Q_i$	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,76
$t_p$	температура дымовых газов	°C	155
$k_1$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		-0,633
$k_2$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		0,298
$k_3$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		0,372
$k_4$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		0,256
<b>Итого выбросы по источнику:</b>			
<b>Наименование загрязняющего вещества</b>		<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337 Оксид углерода		1,185744	15,880504

0301 Диоксид азота	0,960437	12,862991
0304 Оксид азота	0,156071	2,090236
0703 Бенз(а)пирен	0,000001	0,000010
2904 Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,066251	0,886578
0328 сажа	0,279383	3,741738
0330 диоксид серы	8,780800	117,600000
Объем сухих дымовых газов, м3/с	5,220	
Объем газовых дымовых (дымосос), м3/с	26,600	

Источник №0064. Расчет выбросов загрязняющих веществ от водогрейного котла Турботерм котельной ПКЭ

Исходные данные:			
Вид топлива		мазут	
Расход топлива	t/год	240	
	кг/час	250,000	
	г/с	69,444	
Режим работы, часов/год		2880	
Марка котлов		Турботерм-3150	
Количество котлов, шт.		1	
Количество котлов, шт., работающих в наиболее холодный период		1	
Количество дымовых труб, шт.		1	
Высота дымовых труб, м		12	
Диаметр устья дымовых труб, м		0,53	
<b>Оксид углерода</b>			
$M_{CO} = 0,001 * V * C_{CO} * (1 - q_4 * 0,01)$		т/год	<b>1,270440</b>
$G_{CO} = 0,001 * V * C_{CO} * (1 - q_4 * 0,01)$		г/с	<b>0,367604</b>
V	расход топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	240,000
	расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду	г/с	69,444
$C_{CO} = q_3 * R * Q_i$	выход оксида углерода при сжигании топлива	г/кг (кг/т)	5,2988
q3	потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива	%	0,2
R	коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода		0,65
Q <sub>i</sub>	низшая теплота сгорания натурального топлива	Мдж/кг	40,760
q4	потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
<b>Суммарное количество оксидов азота</b>			

$M_{nox} = V_p \cdot Q_i \cdot K_{no2} \cdot \alpha \cdot t \cdot a \cdot (1 - r) \cdot (1 - \beta) \cdot 0,001$		т/год	<b>1,084475</b>
$G_{nox} = V_p \cdot Q_i \cdot K_{no2} \cdot \alpha \cdot t \cdot a \cdot (1 - r) \cdot (1 - \beta)$		г/с	<b>0,336505</b>
$V_p = B \cdot (1 - q_4 \cdot 0,01)$	расчетный расход топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	239,760
	расчетный расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду	кг/с	0,069
B	фактический расход топлива на котельную	т/год	240,000
		кг/с	0,069
q4	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
Q <sub>i</sub>	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
$K_{no2} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_T + 0,1}$	удельный выброс оксидов азота при сжигании топлива средний	г/МДж	0,111
$K'_{no2} = 0,0113 \cdot \sqrt{Q'_T + 0,1}$	удельный выброс оксидов азота при сжигании топлива максимальный	г/МДж	0,119
$Q_T = V_p \cdot Q_i$	фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу средняя	МВт	0,94
$Q'_T = B \cdot p \cdot Q_i$	фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу максимальная	МВт	2,83
$b_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{гв} - 30)$	безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения		1
t <sub>гв</sub>	температура горячего воздуха	°С	30
$\alpha$	безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота при сжигании жидкого топлива		1
$\beta_r = 0,17 \cdot \sqrt{r}$	безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота		0
r	степень рециркуляции дымовых газов	%	0
$\beta \beta = 0,018 \cdot \beta$	безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру		0
$\beta$	доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха)	%	0
<b>Диоксид азота</b>			
$M_{no2} = 0,8 M_{nox}$		т/год	<b>0,867580</b>
$G_{no2} = 0,8 G_{nox}$		г/с	<b>0,269204</b>
<b>Оксид азота</b>			

<b><math>M_{no2} = 0,13 M_{nox}</math></b>		<b>т/год</b>	<b>0,140982</b>
<b><math>G_{no2} = 0,13 G_{nox}</math></b>		<b>г/с</b>	<b>0,043746</b>
<b>Диоксид серы</b>			
<b><math>M_{so2} = 0,02 * B * Sr * (1 - n_{so2}) * (1 - n_{so2})</math></b>		<b>т/год</b>	<b>9,408000</b>
<b><math>G_{so2} = 0,02 * B * Sr * (1 - n_{so2}) * (1 - n_{so2})</math></b>		<b>г/с</b>	<b>2,722222</b>
B	расход натурального топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	240,000
	расход натурального топлива при определении выбросов в граммах в секунду	г/с	69,444
Sr	среднегодовое содержание серы в топливе на рабочую массу при определении выбросов в тоннах в год	%	2,00
	максимальное содержание серы в топливе на рабочую массу при определении выбросов в граммах в секунду	%	2,00
$n_{so2}$	доля оксидов серы, связываемых летучей золой		0,02
$n_{so2}$	доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц		0
<b>Твердые частицы (сажа)</b>			
<b><math>M_{тв} = 0,01 * B * q_4 * (Q_i / 32,68) * (1 - \square_3)</math></b>		<b>т/год</b>	<b>0,299339</b>
<b><math>G_{тв} = 0,01 * B * q_4 * (Q_i / 32,68) * (1 - \square_3)</math></b>		<b>г/с</b>	<b>0,086614</b>
B	расход натурального топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	240,000
	расход натурального топлива при определении выбросов в граммах в секунду	г/с	69,444
$q_4$	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,10
$Q_i$	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
$\square_3$	доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях		0
<b>Мазутная зола в пересчете на ванадий</b>			
<b><math>M_{тз} = G_v * B * (1 - \square_{oc}) * (1 - \square_{зу} * 0,01) * 0,000001</math></b>		<b>т/год</b>	<b>0,020523</b>
<b><math>G_{тз} = G_v * B * (1 - \square_{oc}) * (1 - \square_{зу} * 0,01) * 0,278 * 0,001</math></b>		<b>г/с</b>	<b>0,020539</b>
$G_v = 2222 * A_r$	количество ванадия, находящегося в 1т жидкого топлива	г/т	311,1
2222	эмпирический коэффициент		2222,0
$A_r$	содержание золы в жидком топливе на рабочую массу	%	0,14

В	расход натурального топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	69,444
	расход натурального топлива при определении выбросов в граммах в секунду	т/час	0,250
□ <sub>ос</sub>	доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева котлов		0,05
□ <sub>зу</sub>	степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках	%	0
<b>Бенз(а)пирен</b>			
<b>М<sub>бп</sub> = С<sub>бп</sub>*V<sub>сг</sub>*V<sub>р</sub>*0,000001</b>		<b>т/год</b>	<b>1Е-07</b>
<b>Г<sub>бп</sub> = С<sub>бп</sub>*V<sub>сг</sub>*V<sub>р</sub>*0,278*0,001</b>		<b>г/с</b>	<b>4Е-08</b>
С <sub>бп</sub> = С <sub>бп</sub> `*(□ <sub>т</sub> /□ <sub>о</sub> )	массовая концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха □ <sub>о</sub> =1,4 и нормальных условиях	мг/м <sup>3</sup>	0,000039
R*(0,52*q <sub>v</sub> -32,5) С <sub>бп</sub> ` = 0,000001* 1,16*e^(3,5*(□ <sub>т</sub> -1))	*К <sub>д</sub> *К <sub>р</sub> *К <sub>ст</sub> концентрация бенз(а)пирена в сухих продуктах сгорания жидкого топлива на выходе из топочной камеры парового котла	мг/м <sup>3</sup>	0,000036
R	коэффициент, учитывающий способ распыления жидкого топлива		1,00
q <sub>v</sub> = V <sub>р</sub> *Q <sub>i</sub> /V <sub>т</sub>	теплонпряжение топочного объема	кВт/м <sup>3</sup>	556,2
□ <sub>т</sub>	коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки		1,52
V <sub>р</sub> = V*(1-q <sub>4</sub> *0,01)	расчетный расход топлива на номинальной нагрузке на один котел	кг/с	0,069
V	фактический расход топлива на номинальной нагрузке на один котел	кг/с	0,069
q <sub>4</sub>	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
Q <sub>i</sub>	низшая теплота сгорания топлива	кДж/м <sup>3</sup>	40760
V <sub>т</sub>	объем топочной камеры	м <sup>3</sup>	5,1
К <sub>д</sub>	коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания		1
К <sub>р</sub>	коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания		1
К <sub>ст</sub>	коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания		1
□ <sub>о</sub>	стандартный коэффициент избытка воздуха		1,4

$V_{сг} = K \cdot Q_i$	объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг топлива, при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_o = 1,4$	нм <sup>3</sup> /кг	14,5
$Q_i$	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
$K$	коэффициент, учитывающий характер топлива		0,355
$V_p = B \cdot (1 - q_4 \cdot 0,01)$	расчетный расход топлива при определении выбросов в тоннах в год	т/год	239,760
	расчетный расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду	т/час	0,250
$B$	полный расход топлива на котельную	т/год	240,000
		т/час	0,250
$q_4$	потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	0,1
<b>Расчет объема газоздушной смеси на выходе из источника:</b>			
$V_{г} = B \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_i + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_i)) \cdot ((273 + t_p) / 273)$		м <sup>3</sup> /с	<b>1,931</b>
$B$	секундный расход натурального топлива	кг/с	0,069
$\alpha$	коэффициент избытка воздуха		1,52
$Q_i$	низшая теплота сгорания топлива	Мдж/кг	40,760
$t_p$	температура дымовых газов	°С	170
$k_1$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		-0,633
$k_2$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		0,298
$k_3$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		0,372
$k_4$	численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов		0,256
<b>Итого выбросы от источника:</b>			
<b>Наименование загрязняющего вещества</b>		<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337 Оксид углерода		0,367604	1,270440
0301 Диоксид азота		0,269204	0,867580
0304 Оксид азота		0,043746	0,140982

0703 Бенз(а)пирен	4E-08	1E-07
2904 Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,020539	0,020523
0328 сажа	0,086614	0,299339
0330 диоксид серы	2,722222	9,408000
Объем сухих дымовых газов, м3/с	1,931	



## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЕМКостей МАЗУТНОГО ХОЗЯЙСТВА КОТЕЛЬНОЙ ПКЭ

Валовые выбросы паров нефтепродуктов при *хранении ГСМ* рассчитываются по формулам методик [14, 15]:

максимальный выброс (М, г/с)

$$M = C_1 * K_p^{\max} * V_{\text{ч}}^{\max} / 3600$$

годовые выбросы (G, т/год)

$$G = (Y_2 * V_{\text{оз}} + Y_3 * V_{\text{вл}}) * K_p^{\max} * 10^{-6} + G_{\text{хр}} * K_{\text{нп}} * N_p$$

где

$V_{\text{оз}}$ ,  $V_{\text{вл}}$  - количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний и весенне-летний периоды года;

$V_{\text{ч}}^{\max}$  – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, принимаемый по производительности насоса;

$K_p^{\max}$  – опытный коэффициент по приложению 8 [14];

$C_1$  – концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>, (приложение 12 [14]);

$Y_2$ ,  $Y_3$  – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, (приложение 12 [14]);

$G_{\text{хр}}$  – выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, т/год, (приложение 13 [14]);

$K_{\text{нп}}$  – опытный коэффициент, (приложение 12 [14]),  $K_{\text{нп}} = C_{20 \text{ 1}} / C_{20 \text{ ба}}$  ( $C_{20 \text{ 1}}$  – концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при 20°C, г/м<sup>3</sup>;  $C_{20 \text{ ба}}$  – то же, паров бензина автомобильного, г/м<sup>3</sup>);

$N_p$  – количество резервуаров, шт;

Исходные данные и расчет выбросов паров масел из емкостей в атмосферу приведены в нижеследующих таблицах.

Источник №0026\*. Расчет выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров мазутного хозяйства

Исходные данные:

Наименование продукта	Конструкция резервуара	Воз, т	Ввл, т	$V_{ч}^{max}$ м <sup>3</sup> /ч	Режим эксплуатации	Средства снижения выбросов	$V_p$ , м <sup>3</sup>	№р, шт.
Мазут	наземные вертикальный	2250,0	2250,0	40,00	мерник	отсутств.	400 700	1 1

Табличные данные:

$C_1$ , г/м <sup>3</sup>	$У_2$ , г/т	$У_3$ , г/т	$K_p^{max}$	$G_{хр}$	$K_{пп}$	$M$ , г/с	$G$ , т/год
4,32	3,28	3,28	0,97	0,89	0,0043	0,046560	0,018144

Идентификация состава выбросов:

Индивидуальные компоненты	$C$ , %масс.	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
2754 Алканы C12-19	99,52**	0,046337	0,018057
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,48	0,000223	0,000087

Примечания:

\* Согласно МРР-2017 (Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе») п.8.8 группа точечных источников выбросов может объединяться в виртуальный точечный источник с мощностью выброса, равной суммарной мощности этих источников, если такие их параметры выброса, как высота и диаметр устья, температура и скорость выхода ГВС из устьев источников, удовлетворяют приведенному в данном пункте критерию близости. В данном случае выбросы от дыхательных клапанов наземных вертикальных резервуаров мазутного хозяйства объединены в источник №0026, имеющий тип «совокупность точечных».

\*\* Согласно примечанию к Приложению 14 (уточненное) «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополоцк, 1999г.) [15] ароматические углеводороды условно относятся к углеводородам предельным C12-19

Источник №6083. Расчет выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров мазутного хозяйства

Исходные данные:

Наименование продукта	Конструкция резервуара	Воз, т	Ввл, т	$V_{ч}^{max}$ м <sup>3</sup> /ч	Режим эксплуатации	Средства снижения выбросов	$V_p$ , м <sup>3</sup>	№, шт.
Мазут	подземные горизонтальные	2250,0	2250,0	40,00	мерник	отсутств.	30	1
							120	1

Табличные данные:

Выбросы:

$C_1$ , г/м <sup>3</sup>	$У_2$ , г/т	$У_3$ , г/т	$K_p^{max}$	$G_{xp}$	$K_{np}$	$M$ , г/с	$G$ , т/год
4,32	3,28	3,28	0,90	0,053	0,0043	0,043200	0,013512

Идентификация состава выбросов:

Индивидуальные компоненты	$C$ , %масс.	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
2754 Алканы C12-19	99,52*	0,042993	0,013447
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,48	0,000207	0,000065

Примечание: \* Согласно примечанию к Приложению 14 (уточненное) «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополоцк, 1999г.) [15] ароматические углеводороды условно относятся к углеводородам предельным C12-19

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ УТЕЧЕК МАЗУТА ЧЕРЕЗ НЕПЛОТНОСТИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ЗРА В МАЗУТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ КОТЕЛЬНОЙ ПКЭ

Расчет выбросов в атмосферу выполняется для случаев испарения жидкостей от постоянных утечек из движущихся частей оборудования (насосов).

1. Суммарные неорганизованные выбросы через уплотнения подвижных соединений в мг/с по установке (предприятию) определяются согласно методике «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39-142-00» (Москва, 2000г.) [17] по формуле 2:

$$Y_{\text{шп}} = \sum_{j=1}^l Y_{\text{шп}j} = \sum_{j=1}^l \cdot \sum_{i=1}^m \cdot \sum_{k=1}^r g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

где  $Y_{\text{шп}j}$  - суммарная утечка  $j$ -го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

$g$  - общее число типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{ik}$  - величина утечки потока  $i$ -го вида через одно уплотнение  $k$ -го типа, мг/с;

$n_{ik}$  - число подвижных уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$x_{ik}$  - доля уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, доли единицы;

$l$  - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

$m$  - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$c_{ji}$  - массовая концентрация вредного компонента  $j$ -го типа в  $i$ -м потоке в долях единицы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от запорно-регулирующей арматуры оборудования проведен по методике [17].

Количество вредных веществ, выделяющихся от неподвижных и подвижных соединений технологического оборудования, определено по формуле:

$$Y_{\text{ну}} = \sum g_i * n_i * x_i * c_i, \text{ мг/с,}$$

где

$Y_{\text{ну}}$  - утечка вредного компонента через соединение, мг/с;

$g_i$  - величина утечки потока  $i$ -го вида через одно соединение, мг/с;

$n_i$  - число соединений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$x_i$  - доля соединений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

$c_i$  - массовая концентрация вредного компонента в  $i$ -ом потоке в долях единицы.

Максимально разовый и валовый выбросы j-го загрязняющего вещества определяются по формулам:

$$M_j = 0,001 * \sum Y_{пу}, \text{ г/с,}$$
$$G_j = M_j * 10^{-6} * T * 3600, \text{ т/год,}$$

где:

T – время работы оборудования, ч/год.

Исходные данные, представленные предприятием, и расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от насосного оборудования и запорно-регулирующей арматуры оборудования приведены в нижеследующих таблицах.

*Источник №0065. Расчет неорганизованных выбросов от утечек мазута через неплотности насосного оборудования, фланцевых соединений и ЗРА в мазутонасосной станции котельной ПКЭ*

*Исходные данные и расчет выбросов от сальниковых уплотнений насосного оборудования:*

Наименование оборудования	g <sub>ik</sub> , мг/с	n <sub>ik</sub> , ед.	x <sub>ik</sub> , доли	t, ч/год
Сальниковые уплотнения	38,89	2	0,226	8760

*Идентификация состава выбросов:*

Код и наименование загрязняющего вещества	C, %масс.	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
2754 Алканы C12-19	99,52	0,017494	0,551688
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,48	0,000084	0,002661

*Исходные данные и расчет выбросов от неплотностей ЗРА:*

Наименование оборудования	g <sub>ik</sub> , мг/с	n <sub>ik</sub> , ед.	x <sub>ik</sub> , доли	t, ч/год
ЗРА на потоке	1,83	21	0,07	8760
Фланцевые соединения	0,08	32	0,02	8760

*Идентификация состава выбросов:*

Код и наименование загрязняющего вещества	C, %масс.	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
2754 Алканы C12-19	99,52	0,002728	0,086035
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,48	0,000013	0,000415

*Итого выбросы от источника:*

Код и наименование загрязняющего вещества	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
2754 Алканы C12-19	0,020222	0,637722
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,000098	0,003076

*Примечание: согласно примечанию к Приложению 14 (уточненное) «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополоцк, 1999г.) ароматические углеводороды условно относятся к углеводородам предельным C12-19*

*Источник №6080. Расчет неорганизованных выбросов от утечек мазута через неплотности насосного оборудования, фланцевых соединений и ЗРА мазутного хозяйства котельной ПКЭ*

*Исходные данные и расчет выбросов от сальниковых уплотнений насосного оборудования:*

Наименование оборудования	g <sub>ik</sub> , мг/с	nik, ед.	x <sub>ik</sub> , доли	t, ч/год
Сальниковые уплотнения	38,89	4	0,226	8760

*Идентификация состава выбросов:*

Код и наименование загрязняющего вещества	C, %масс.	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
2754 Алканы C12-19	99,52	0,034988	1,103376
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,48	0,000169	0,005322

*Исходные данные и расчет выбросов от неплотностей ЗРА:*

Наименование оборудования	g <sub>ik</sub> , мг/с	nik, ед.	x <sub>ik</sub> , доли	t, ч/год
ЗРА на потоке	1,83	23	0,07	8760
Фланцевые соединения	0,08	64	0,02	8760

*Идентификация состава выбросов:*

Код и наименование загрязняющего вещества	C, %масс.	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
2754 Алканы C12-19	99,52	0,003034	0,095682
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,48	0,000015	0,000461

*Итого выбросы от источника:*

Код и наименование загрязняющего вещества	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
2754 Алканы C12-19	0,038022	1,199058
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,000183	0,005783

*Примечание: согласно примечанию к Приложению 14 (уточненное) «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополоцк, 1999г.) ароматические углеводороды условно относятся к углеводородам предельным C12-19*

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОПАРКЕ ЦИСТЕРН

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в воздушную среду через открытый люк цистерны, определяются по методике «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)» (УралЮрИздат, 1992г.) [6] по формуле 7.3.1:

$$M_i = q_i * П, \text{ кг/год,}$$

где  $q_i$ - удельные выделения входящих в состав выбросов ингредиентов, кг на 1 цистерну (таблица 7.3.1 [6]);

П – годовой количество обрабатываемых цистерн, шт.

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при обработке цистерн паром определяются в соответствии с таблице 7.3.2 [6], г/с.

Исходные данные, представленные предприятием, и расчет выбросов загрязняющих веществ приведены в далее таблице.



Источник №6100. Расчет неорганизованных выбросов при пропарке цистерн

Исходные данные и расчет выбросов

Код и наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение загрязняющего вещества, $\varphi$ , кг на 1 цистерну	Максимально-разовые выбросы загрязняющего вещества в атмосферу, г/с	Годовое количество обрабатываемых цистерн, П, шт.	Концентрация загрязняющего вещества в выбросе, $C_i$ , %масс.	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4	5	6	7
2754 Алканы C12-19	3,970	0,800	60	99,52	0,800000	0,238200
0333 Дигидросульфид (сероводород)	0,019	0,004		0,48	0,003859	0,001149

Примечание: согласно примечанию к Приложению 14 (уточненное) «Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополоцк, 1999г.) ароматические углеводороды условно относятся к углеводородам предельным C12-1

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЛОКАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Расчет выбросов загрязняющих веществ от локальных очистных сооружений ливневых сточных вод производится согласно методике «Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть» (Астрахань, 2003г.) [18].

Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле 11 [18]:

$$G = 8760 \cdot q \cdot K \cdot F \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

$q$  - количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха,  $\text{г/м}^2 \cdot \text{ч}$ ;

$K$  - коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента  $K$  приведены в таблице 6.4 [18];

$F$  – площадь поверхности испарения,  $\text{м}^2$ .

Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K \cdot q_{\text{ср}} \cdot F / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$q_{\text{ср}}$  – среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха,  $\text{г/м}^2 \cdot \text{ч}$  :

$$q_{\text{ср}} = (q_{\text{дн}} \cdot t_{\text{дн}} + q_{\text{н}} \cdot t_{\text{н}}) / 24,$$

где:

$q_{\text{дн}}$ ,  $q_{\text{н}}$  – количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время,  $\text{г/м}^2 \cdot \text{ч}$ ;

$t_{\text{дн}}$ ,  $t_{\text{н}}$  – число дневных и ночных часов в сутки в летний период.

Исходные данные, представленные предприятием, и расчет выбросов загрязняющих веществ приведены в далее таблице.

*Источник №0030. Расчет выбросов паров нефтепродуктов от локальных очистных сооружений (ЛОС-2)*

Исходные данные:							
Источник выделения	F, м <sup>2</sup>	Среднегодовая температура, °С	Температура воздуха в летний период		t <sub>дн</sub> , час	t <sub>н</sub> , час	V, м/с
			дневная, °С	ночная °С			
Нефтеловушка	6,45	0,5	17,4	9,2	16	8	0,5

Исходные данные:					Выбросы:		
q, г/м <sup>2</sup> *ч	q <sub>дн</sub> , г/м <sup>2</sup> *ч	q <sub>н</sub> , г/м <sup>2</sup> *ч	q <sub>ср</sub> , г/м <sup>2</sup> *ч	Способ укрытия поверхности / площадь укрытия, %	K	M, г/с	G, т/год
1,3872	6,199	3,158	5,185	Полностью закрыт	0,21	0,001951	0,016460

Идентификация состава выбросов:						
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	Углеводороды предельные C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	Бензол	Толуол	Ксилол	Сероводород
C, %масс.	72,46	26,8	0,35	0,22	0,11	0,06
M <sub>i</sub> , г/с	0,001414	0,000523	0,000007	0,000004	0,000002	0,000001
G <sub>i</sub> , т/год	0,011927	0,004411	0,000058	0,0000036	0,0000018	0,000010

Общий валовый и максимально-разовый выбросы от очистных сооружений:			
Наименование вещества		M, г/с	G, т/год
0333	Сероводород	0,000001	0,000010
0415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	0,001414	0,011927
0416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,000523	0,004411
0602	Бензол	0,000007	0,000058
0616	Ксилол	0,000002	0,000018
0621	Толуол	0,000004	0,000036

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПРОЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦТЕХНИКИ ПО ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И НА СТОЯНКАХ

Для автотранспорта с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс оксида углерода, углеводородов (по бензину), диоксида азота, оксида азота, диоксида серы.

Для автотранспорта с дизелями рассчитывается выброс оксида углерода, углеводородов (по керосину), диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, сажи.

Расчет произведен в соответствии с методикой «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (Москва, 1998г.), с «Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999г.» [13]. Выброс *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки  $M_{ik}'$  и возврате  $M_{ik}''$  определяется по формулам:

$$M_{ik}' = m_{\text{пр}ik} * t_{\text{пр}} + m_{\text{лк}ik} * L_1 + m_{\text{хх}ik} * t_{\text{хх}}, \quad \text{г}$$

$$M_{ik}'' = m_{\text{лк}ik} * L_2 + m_{\text{хх}ik} * t_{\text{хх}}, \quad \text{г}$$

где

$m_{\text{пр}ik}$  - удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, г/мин;

$m_{\text{лк}ik}$  - пробеговый выброс *i*-го вещества автомобиля *k*-й группы, г/км;

$m_{\text{хх}ik}$  - удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{пр}}$  - время прогрева двигателя, мин;

$L_1, L_2$  - пробег автомобиля по территории (помещению) стоянки, км;

$t_{\text{хх}1}, t_{\text{хх}2}$  - время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию или в помещение стоянки, мин.

Для теплых закрытых стоянок удельные выбросы загрязняющих веществ в холодный и переходный период года принимаются равными удельным выбросам в теплый период.

Валовый выброс *i*-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_i = \sum \alpha_v * (M_{ik}' + M_{ik}'') * N_k * D_p * 10^{-6}, \quad \text{т}$$

где

$\alpha_v$  - коэффициент выпуска (выезда);

$N_k$  - количество автомобилей *k*-ой группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей;

$D_p$  - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

$g$  - период года (Т -теплый, Х – холодный, П - переходный).

$$\alpha_v = N_{\text{кв}} / N_k$$

где

$N_{кв}$  – среднее за расчетный период количество автомобилей к-й группы, выезжающих в течении суток со стоянки.

Для определения общего годового валового выброса валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^X + M_i^H$$

Максимально разовый выброс i-го вещества рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_i = \frac{\sum (m_{прік} * t_{пр} + m_{ік} * L + m_{хх} * t_{хх}) * N_{к}^{\`}}{3600} \quad \text{г/с}$$

где

$N_{к}^{\`}$  - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа.

Расчет  $G_i$  производится для автомобилей наибольшей грузоподъемности или пассажироместимости, имеющих на предприятии. Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное.

Валовый выброс i-го вещества при движении автомобилей по внутреннему проезду при выезде и возврате рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{пр} = \sum m_L * L_p * N_{кр} * D_p * 10^{-6}, \quad \text{т}$$

где

$L_p$  – протяженность внутреннего проезда, км;

$N_{кр}$  – среднее количество автомобилей к-й группы, проезжающих по внутреннему проезду в сутки;

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{пр} = M_{пр}^T + M_{пр}^X + M_{пр}^H$$

Максимально разовый выброс i-го вещества для внутреннего проезда рассчитывается для месяца со среднемесячной температурой ниже  $-5^{\circ} \text{C}$  по формуле:

$$G_i = \frac{\sum m_L * L_p * N_{кр}^{\`}}{3600} \quad \text{г/с}$$

где

$N_{кр}^{\`}$  - количество автомобилей, проезжающих по внутреннему проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда.

Расчет выбросов от тяжелой техники проводится по основным загрязняющим веществам - оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа.

Расчет произведен в соответствии с методикой «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» (Москва, 1998г.) (с «Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999)») [19]. Выброс *i*-ого вещества одной машины *K*-ой категории в день при выезде с территории предприятия  $M_{ik}'$  и возврате  $M_{ik}''$ , рассчитываются по формулам:

$$M_{ik}' = (m_{nik} * t_n + m_{nprik} * t_{np} + m_{двiк} * t_{дв1} + m_{ххiк} * t_{хх}) * 10^{-6}, \quad \text{т}$$

$$M_{ik}'' = (m_{двiк} * t_{дв2} + m_{ххiк} * t_{хх2}) * 10^{-6}, \quad \text{т}$$

где:

$m_{nik}$  - удельный выброс *i*-ого вещества пусковым двигателем, г/мин,

$m_{nprik}$  - удельный выброс *i*-ого вещества при прогреве двигателя техники *K*-ой группы, г/мин,

$m_{двiк}$  - удельный выброс *i*-ого вещества при движении техники *K*-ой группы по территории с условно постоянной скоростью, г/мин,

$m_{ххiк}$  - удельный выброс *i*-ого компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин,

$t_n, t_{np}$  - время работы пускового двигателя и прогрева двигателя, мин,

$t_{дв}, t_{дв2}$  - время движения техники по территории при выезде и возврате, мин,

$t_{хх}, t_{хх2}$  - время работы техники на холостом ходу при выезде и возврате, принимается равным 1 мин.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ  $m_{nik}, m_{nprik}, m_{двiк}, m_{ххiк}$  для автомобилей в зависимости от мощности дизеля, используемого пусковым двигателем топлива, периода года приведены в таблицах методики [19].

Расчет выбросов для тяжелой техники, хранящейся на закрытых отапливаемых стоянках, производится по показателям, характеризующим теплый период года, для всего расчетного периода.

Валовый выброс *i*-ого вещества рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_i = \sum (M_{ik}' + M_{ik}'') * D_{фк} * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

$D_{фк}$  – суммарное количество дней работы техники *K*-й группы в расчетный период года

$$D_{фк} = D_p * N_k$$

где

$D_p$  – количество рабочих дней в расчетном периоде;

$N_k$  – среднее количество техники *K*-ой группы, ежедневно выходящей на линию, шт.

Для определения общего валового выброса  $M_i^0$  валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i^0 = M_i^T + M_i^X, \quad \text{т/год}$$

Максимально разовый выброс *i*-ого вещества  $G_i$  рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_i = \frac{\sum (m_{nik} * t_n + m_{nprik} * t_{np} + m_{двiк} * t_{дв1} + m_{ххiк} * t_{хх}) * N_k}{3600}, \quad \text{г/с}$$

где:

$N_k$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение одного часа, шт.

В настоящее время отсутствуют обоснованные экспериментальные удельные показатели выделения индивидуальных компонентов углеводородов при сжигании топлива автотранспортом. Поэтому рекомендуется классифицировать углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на дизельном топливе – по керосину (код 2732), на бензине – по бензину (код 2704) [3].

В соответствии с Методами [1] при расчете концентраций следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота ( $M_{NO_x}$ ) в пересчете на  $NO_2$ , обусловленных производственными процессами, связанными с сжиганием различных видов топлива, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для  $NO_2$  и 0,13 –  $NO$  от  $NO_x$  [3].

В настоящее время выпуск этилированного бензина не производится в соответствии с Федеральным Законом №34 от 22.03.2003 г. «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ», поэтому выбросы свинца не учитываются.

Исходные данные, предоставленные предприятием, и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мест хранения автотранспорта предприятия приведены далее в таблицах

Источник №0001. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 1 грузового района комплекса механизации

<b>Грузовой, дизельный до 2 т (2 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mпр	тпр	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk <sup>^</sup>	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,04	0,220	1	0,80800	0,28300	2	2	1	122	0,000224	0,000266
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,04	0,110	1	0,33400	0,12400	2	2	1	122	0,000093	0,000112
NOx	0,130	1,5	1,900	0,04	0,120	1	0,38150	0,18650	2	2	1	122	0,000106	0,000139
SO2	0,048	1,5	0,250	0,04	0,048	1	0,12875	0,05675	2	2	1	122	0,000036	0,000045
C	0,005	1,5	0,100	0,04	0,005	1	0,01600	0,00850	2	2	1	122	0,000004	0,000006
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,04	0,220	1	0,80800	0,28300	2	2	1	121	0,000224	0,000264
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,04	0,110	1	0,33400	0,12400	2	2	1	121	0,000093	0,000111
NOx	0,130	1,5	1,900	0,04	0,120	1	0,38150	0,18650	2	2	1	121	0,000106	0,000137
SO2	0,048	1,5	0,250	0,04	0,048	1	0,12875	0,05675	2	2	1	121	0,000036	0,000045
C	0,005	1,5	0,100	0,04	0,005	1	0,01600	0,00850	2	2	1	121	0,000004	0,000006
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,04	0,220	1	0,80800	0,28300	2	2	1	122	0,000224	0,000266
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,04	0,110	1	0,33400	0,12400	2	2	1	122	0,000093	0,000112
NOx	0,130	1,5	1,900	0,04	0,120	1	0,38150	0,18650	2	2	1	122	0,000106	0,000139
SO2	0,048	1,5	0,250	0,04	0,048	1	0,12875	0,05675	2	2	1	122	0,000036	0,000045
C	0,005	1,5	0,100	0,04	0,005	1	0,01600	0,00850	2	2	1	122	0,000004	0,000006
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														



CO		0,000224	0,000796
CH(κ)		0,000093	0,000334
NOx		0,000106	0,000415
SO2		0,000036	0,000135
C		0,000004	0,000018
Pb		0,000000	0,000000

Грузовой, дизельный 2-5 т (7 ед.)														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lb	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,04	0,360	1	1,33150	0,46150	2	7	4	122	0,001479	0,001531
CH(κ)	0,250	1,5	0,500	0,04	0,180	1	0,57250	0,19750	2	7	4	122	0,000636	0,000658
NOx	0,220	1,5	2,200	0,04	0,200	1	0,60700	0,27700	2	7	4	122	0,000674	0,000755
SO2	0,065	1,5	0,340	0,04	0,065	1	0,17440	0,07690	2	7	4	122	0,000194	0,000215
C	0,008	1,5	0,130	0,04	0,008	1	0,02455	0,01255	2	7	4	122	0,000027	0,000032
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	7	4	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,04	0,360	1	1,33150	0,46150	2	7	4	121	0,001479	0,001519
CH(κ)	0,250	1,5	0,500	0,04	0,180	1	0,57250	0,19750	2	7	4	121	0,000636	0,000652
NOx	0,220	1,5	2,200	0,04	0,200	1	0,60700	0,27700	2	7	4	121	0,000674	0,000749
SO2	0,065	1,5	0,340	0,04	0,065	1	0,17440	0,07690	2	7	4	121	0,000194	0,000213
C	0,008	1,5	0,130	0,04	0,008	1	0,02455	0,01255	2	7	4	121	0,000027	0,000031
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	7	4	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,04	0,360	1	1,33150	0,46150	2	7	4	122	0,001479	0,001531
CH(κ)	0,250	1,5	0,500	0,04	0,180	1	0,57250	0,19750	2	7	4	122	0,000636	0,000658
NOx	0,220	1,5	2,200	0,04	0,200	1	0,60700	0,27700	2	7	4	122	0,000674	0,000755

SO2	0,065	1,5	0,340	0,04	0,065	1	0,17440	0,07690	2	7	4	122	0,000194	0,000215
C	0,008	1,5	0,130	0,04	0,008	1	0,02455	0,01255	2	7	4	122	0,000027	0,000032
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	7	4	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
CO													0,001479	0,004581
CH(κ)													0,000636	0,001967
NOx													0,000674	0,002259
SO2													0,000194	0,000642
C													0,000027	0,000095
Pb													0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 5-8 т (9 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	trp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nκ	Nκ`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,04	0,540	1	1,97350	0,68350	2	9	5	122	0,002741	0,002917
CH(κ)	0,380	1,5	0,600	0,04	0,270	1	0,86100	0,29100	2	9	5	122	0,001196	0,001265
NOx	0,320	1,5	3,000	0,04	0,290	1	0,87500	0,39500	2	9	5	122	0,001215	0,001394
SO2	0,081	1,5	0,400	0,04	0,081	1	0,21650	0,09500	2	9	5	122	0,000301	0,000342
C	0,012	1,5	0,150	0,04	0,012	1	0,03525	0,01725	2	9	5	122	0,000049	0,000058
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	9	5	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,04	0,540	1	1,97350	0,68350	2	9	5	121	0,002741	0,002893
CH(κ)	0,380	1,5	0,600	0,04	0,270	1	0,86100	0,29100	2	9	5	121	0,001196	0,001255
NOx	0,320	1,5	3,000	0,04	0,290	1	0,87500	0,39500	2	9	5	121	0,001215	0,001383
SO2	0,081	1,5	0,400	0,04	0,081	1	0,21650	0,09500	2	9	5	121	0,000301	0,000339
C	0,012	1,5	0,150	0,04	0,012	1	0,03525	0,01725	2	9	5	121	0,000049	0,000057
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	9	5	121	0,000000	0,000000

<b>Переходный период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,04	0,540	1	1,97350	0,68350	2	9	5	122	0,002741	0,002917
CH(к)	0,380	1,5	0,600	0,04	0,270	1	0,86100	0,29100	2	9	5	122	0,001196	0,001265
NOx	0,320	1,5	3,000	0,04	0,290	1	0,87500	0,39500	2	9	5	122	0,001215	0,001394
SO2	0,081	1,5	0,400	0,04	0,081	1	0,21650	0,09500	2	9	5	122	0,000301	0,000342
C	0,012	1,5	0,150	0,04	0,012	1	0,03525	0,01725	2	9	5	122	0,000049	0,000058
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	9	5	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
CO													0,002741	0,008728
CH(к)													0,001196	0,003784
NOx													0,001215	0,004172
SO2													0,000301	0,001023
C													0,000049	0,000172
Pb													0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 8-16 т (10 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мппр	тпр	мл	L1	мхх	тхх	M, г	M", г	Lв	Nк	Nк`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,340	1,5	4,900	0,04	0,840	1	3,02150	1,01150	2	10	5	122	0,004197	0,004920
CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,04	0,420	1	1,32950	0,44450	2	10	5	122	0,001847	0,002164
NOx	0,510	1,5	3,400	0,04	0,460	1	1,34400	0,57900	2	10	5	122	0,001867	0,002346
SO2	0,100	1,5	0,475	0,04	0,100	1	0,26663	0,11663	2	10	5	122	0,000370	0,000468
C	0,019	1,5	0,200	0,04	0,190	1	0,22550	0,19700	2	10	5	122	0,000313	0,000515
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	1,340	1,5	4,900	0,04	0,840	1	3,02150	1,01150	2	10	5	121	0,004197	0,004880

CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,04	0,420	1	1,32950	0,44450	2	10	5	121	0,001847	0,002147
NOx	0,510	1,5	3,400	0,04	0,460	1	1,34400	0,57900	2	10	5	121	0,001867	0,002327
SO2	0,100	1,5	0,475	0,04	0,100	1	0,26663	0,11663	2	10	5	121	0,000370	0,000464
С	0,019	1,5	0,200	0,04	0,190	1	0,22550	0,19700	2	10	5	121	0,000313	0,000511
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	121	0,000000	0,000000

**Переходный период**

CO	1,340	1,5	4,900	0,04	0,840	1	3,02150	1,01150	2	10	5	122	0,004197	0,004920
CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,04	0,420	1	1,32950	0,44450	2	10	5	122	0,001847	0,002164
NOx	0,510	1,5	3,400	0,04	0,460	1	1,34400	0,57900	2	10	5	122	0,001867	0,002346
SO2	0,100	1,5	0,475	0,04	0,100	1	0,26663	0,11663	2	10	5	122	0,000370	0,000468
С	0,019	1,5	0,200	0,04	0,190	1	0,22550	0,19700	2	10	5	122	0,000313	0,000515
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

**от помещения стоянки**

CO													0,004197	0,014720
CH(к)													0,001847	0,006475
NOx													0,001867	0,007019
SO2													0,000370	0,001399
С													0,000313	0,001542
Pb													0,000000	0,000000

**Грузовой, дизельный свыше 16 т (10 ед.)**

ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lb	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,04	1,030	1	3,71500	1,24000	2	10	5	122	0,005160	0,006045
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,04	0,570	1	1,79800	0,59800	2	10	5	122	0,002497	0,002923
NOx	0,620	1,5	3,900	0,04	0,560	1	1,62650	0,69650	2	10	5	122	0,002259	0,002834

SO2	0,112	1,5	0,690	0,04	0,112	1	0,30415	0,13615	2	10	5	122	0,000422	0,000537
C	0,023	1,5	0,300	0,04	0,023	1	0,06800	0,03350	2	10	5	122	0,000094	0,000124
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,04	1,030	1	3,71500	1,24000	2	10	5	121	0,005160	0,005996
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,04	0,570	1	1,79800	0,59800	2	10	5	121	0,002497	0,002899
NOx	0,620	1,5	3,900	0,04	0,560	1	1,62650	0,69650	2	10	5	121	0,002259	0,002811
SO2	0,112	1,5	0,690	0,04	0,112	1	0,30415	0,13615	2	10	5	121	0,000422	0,000533
C	0,023	1,5	0,300	0,04	0,023	1	0,06800	0,03350	2	10	5	121	0,000094	0,000123
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,04	1,030	1	3,71500	1,24000	2	10	5	122	0,005160	0,006045
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,04	0,570	1	1,79800	0,59800	2	10	5	122	0,002497	0,002923
NOx	0,620	1,5	3,900	0,04	0,560	1	1,62650	0,69650	2	10	5	122	0,002259	0,002834
SO2	0,112	1,5	0,690	0,04	0,112	1	0,30415	0,13615	2	10	5	122	0,000422	0,000537
C	0,023	1,5	0,300	0,04	0,023	1	0,06800	0,03350	2	10	5	122	0,000094	0,000124
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
CO													0,005160	0,018086
CH(к)													0,002497	0,008745
NOx													0,002259	0,008479
SO2													0,000422	0,001607
C													0,000094	0,000370
Pb													0,000000	0,000000

**Суммарный валовый и максимально разовый выбросы:**

<b>Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:</b>		
Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,013801	0,046912
2732 Керосин (CH (к))	0,006268	0,021307
Оксиды азота NOx	0,006121	0,022343
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,004897	0,017874
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,000796	0,002905
0330 Сера диоксид (SO2)	0,001323	0,004807
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,000488	0,002198

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

Источник №0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации

<b>Грузовой, дизельный до 2 т (3 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mпр	тпр	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,03	0,220	1	0,79000	0,26500	2	3	2	122	0,000439	0,000386
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,03	0,110	1	0,33000	0,12000	2	3	2	122	0,000183	0,000165
NOx	0,130	1,5	1,900	0,03	0,120	1	0,36250	0,16750	2	3	2	122	0,000201	0,000194
SO2	0,048	1,5	0,250	0,03	0,048	1	0,12625	0,05425	2	3	2	122	0,000070	0,000066
C	0,005	1,5	0,100	0,03	0,005	1	0,01500	0,00750	2	3	2	122	0,000008	0,000008
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	3	2	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,03	0,220	1	0,79000	0,26500	2	3	2	121	0,000439	0,000383
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,03	0,110	1	0,33000	0,12000	2	3	2	121	0,000183	0,000163
NOx	0,130	1,5	1,900	0,03	0,120	1	0,36250	0,16750	2	3	2	121	0,000201	0,000192
SO2	0,048	1,5	0,250	0,03	0,048	1	0,12625	0,05425	2	3	2	121	0,000070	0,000066
C	0,005	1,5	0,100	0,03	0,005	1	0,01500	0,00750	2	3	2	121	0,000008	0,000008
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	3	2	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,03	0,220	1	0,79000	0,26500	2	3	2	122	0,000439	0,000386
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,03	0,110	1	0,33000	0,12000	2	3	2	122	0,000183	0,000165
NOx	0,130	1,5	1,900	0,03	0,120	1	0,36250	0,16750	2	3	2	122	0,000201	0,000194
SO2	0,048	1,5	0,250	0,03	0,048	1	0,12625	0,05425	2	3	2	122	0,000070	0,000066
C	0,005	1,5	0,100	0,03	0,005	1	0,01500	0,00750	2	3	2	122	0,000008	0,000008
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	3	2	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														

CO		0,000439	0,001155
CH(к)		0,000183	0,000493
NOx		0,000201	0,000580
SO2		0,000070	0,000198
С		0,000008	0,000025
Рb		0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 2-5 т (10 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мпр	тпр	ml	L1	mxx	txx	М, г	М", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,03	0,360	1	1,30250	0,43250	2	10	5	122	0,001809	0,002117
CH(к)	0,250	1,5	0,500	0,03	0,180	1	0,56750	0,19250	2	10	5	122	0,000788	0,000927
NOx	0,220	1,5	2,200	0,03	0,200	1	0,58500	0,25500	2	10	5	122	0,000813	0,001025
SO2	0,065	1,5	0,340	0,03	0,065	1	0,17100	0,07350	2	10	5	122	0,000238	0,000298
С	0,008	1,5	0,130	0,03	0,008	1	0,02325	0,01125	2	10	5	122	0,000032	0,000042
Рb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,03	0,360	1	1,30250	0,43250	2	10	5	121	0,001809	0,002099
CH(к)	0,250	1,5	0,500	0,03	0,180	1	0,56750	0,19250	2	10	5	121	0,000788	0,000920
NOx	0,220	1,5	2,200	0,03	0,200	1	0,58500	0,25500	2	10	5	121	0,000813	0,001016
SO2	0,065	1,5	0,340	0,03	0,065	1	0,17100	0,07350	2	10	5	121	0,000238	0,000296
С	0,008	1,5	0,130	0,03	0,008	1	0,02325	0,01125	2	10	5	121	0,000032	0,000042
Рb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,03	0,360	1	1,30250	0,43250	2	10	5	122	0,001809	0,002117
CH(к)	0,250	1,5	0,500	0,03	0,180	1	0,56750	0,19250	2	10	5	122	0,000788	0,000927
NOx	0,220	1,5	2,200	0,03	0,200	1	0,58500	0,25500	2	10	5	122	0,000813	0,001025





SO2	0,065	1,5	0,340	0,03	0,065	1	0,17100	0,07350	2	10	5	122	0,000238	0,000298
C	0,008	1,5	0,130	0,03	0,008	1	0,02325	0,01125	2	10	5	122	0,000032	0,000042
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
CO													0,001809	0,006333
CH(к)													0,000788	0,002774
NOx													0,000813	0,003066
SO2													0,000238	0,000892
C													0,000032	0,000126
Pb													0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 5-8 т (11 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мпр	тпр	мл	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,03	0,540	1	1,93250	0,64250	2	11	6	122	0,003221	0,003456
CH(к)	0,380	1,5	0,600	0,03	0,270	1	0,85500	0,28500	2	11	6	122	0,001425	0,001530
NOx	0,320	1,5	3,000	0,03	0,290	1	0,84500	0,36500	2	11	6	122	0,001408	0,001624
SO2	0,081	1,5	0,400	0,03	0,081	1	0,21250	0,09100	2	11	6	122	0,000354	0,000407
C	0,012	1,5	0,150	0,03	0,012	1	0,03375	0,01575	2	11	6	122	0,000056	0,000066
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	11	6	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,03	0,540	1	1,93250	0,64250	2	11	6	121	0,003221	0,003427
CH(к)	0,380	1,5	0,600	0,03	0,270	1	0,85500	0,28500	2	11	6	121	0,001425	0,001517
NOx	0,320	1,5	3,000	0,03	0,290	1	0,84500	0,36500	2	11	6	121	0,001408	0,001611
SO2	0,081	1,5	0,400	0,03	0,081	1	0,21250	0,09100	2	11	6	121	0,000354	0,000404
C	0,012	1,5	0,150	0,03	0,012	1	0,03375	0,01575	2	11	6	121	0,000056	0,000066

Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	11	6	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,03	0,540	1	1,93250	0,64250	2	11	6	122	0,003221	0,003456
CH(κ)	0,380	1,5	0,600	0,03	0,270	1	0,85500	0,28500	2	11	6	122	0,001425	0,001530
NOx	0,320	1,5	3,000	0,03	0,290	1	0,84500	0,36500	2	11	6	122	0,001408	0,001624
SO2	0,081	1,5	0,400	0,03	0,081	1	0,21250	0,09100	2	11	6	122	0,000354	0,000407
C	0,012	1,5	0,150	0,03	0,012	1	0,03375	0,01575	2	11	6	122	0,000056	0,000066
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	11	6	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
CO													0,003221	0,010339
CH(κ)													0,001425	0,004577
NOx													0,001408	0,004858
SO2													0,000354	0,001219
C													0,000056	0,000199
Pb													0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 8-16 т (11 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,340	1,5	4,900	0,03	0,840	1	2,97250	0,96250	2	11	6	122	0,004954	0,005281
CH(κ)	0,590	1,5	0,700	0,03	0,420	1	1,32250	0,43750	2	11	6	122	0,002204	0,002362
NOx	0,510	1,5	3,400	0,03	0,460	1	1,31000	0,54500	2	11	6	122	0,002183	0,002489
SO2	0,100	1,5	0,475	0,03	0,100	1	0,26188	0,11188	2	11	6	122	0,000436	0,000502
C	0,019	1,5	0,200	0,03	0,190	1	0,22350	0,19500	2	11	6	122	0,000373	0,000562
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	11	6	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	1,340	1,5	4,900	0,03	0,840	1	2,97250	0,96250	2	11	6	121	0,004954	0,005237

CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,03	0,420	1	1,32250	0,43750	2	11	6	121	0,002204	0,002343
NOx	0,510	1,5	3,400	0,03	0,460	1	1,31000	0,54500	2	11	6	121	0,002183	0,002469
SO2	0,100	1,5	0,475	0,03	0,100	1	0,26188	0,11188	2	11	6	121	0,000436	0,000497
С	0,019	1,5	0,200	0,03	0,190	1	0,22350	0,19500	2	11	6	121	0,000373	0,000557
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	11	6	121	0,000000	0,000000

**Переходный период**

CO	1,340	1,5	4,900	0,03	0,840	1	2,97250	0,96250	2	11	6	122	0,004954	0,005281
CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,03	0,420	1	1,32250	0,43750	2	11	6	122	0,002204	0,002362
NOx	0,510	1,5	3,400	0,03	0,460	1	1,31000	0,54500	2	11	6	122	0,002183	0,002489
SO2	0,100	1,5	0,475	0,03	0,100	1	0,26188	0,11188	2	11	6	122	0,000436	0,000502
С	0,019	1,5	0,200	0,03	0,190	1	0,22350	0,19500	2	11	6	122	0,000373	0,000562
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	11	6	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

**от помещения стоянки**

CO													0,004954	0,015799
CH(к)													0,002204	0,007066
NOx													0,002183	0,007448
SO2													0,000436	0,001501
С													0,000373	0,001680
Pb													0,000000	0,000000

**Грузовой, дизельный свыше 16 т (14 ед.)**

ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мпр	тпр	мл	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lb	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,03	1,030	1	3,65500	1,18000	2	14	7	122	0,007107	0,008258
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,03	0,570	1	1,79000	0,59000	2	14	7	122	0,003481	0,004065
NOx	0,620	1,5	3,900	0,03	0,560	1	1,58750	0,65750	2	14	7	122	0,003087	0,003834
SO2	0,112	1,5	0,690	0,03	0,112	1	0,29725	0,12925	2	14	7	122	0,000578	0,000728

С	0,023	1,5	0,300	0,03	0,023	1	0,06500	0,03050	2	14	7	122	0,000126	0,000163
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	14	7	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,03	1,030	1	3,65500	1,18000	2	14	7	121	0,007107	0,008190
CH(κ)	0,800	1,5	0,800	0,03	0,570	1	1,79000	0,59000	2	14	7	121	0,003481	0,004032
NOx	0,620	1,5	3,900	0,03	0,560	1	1,58750	0,65750	2	14	7	121	0,003087	0,003803
SO2	0,112	1,5	0,690	0,03	0,112	1	0,29725	0,12925	2	14	7	121	0,000578	0,000722
С	0,023	1,5	0,300	0,03	0,023	1	0,06500	0,03050	2	14	7	121	0,000126	0,000162
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	14	7	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,03	1,030	1	3,65500	1,18000	2	14	7	122	0,007107	0,008258
CH(κ)	0,800	1,5	0,800	0,03	0,570	1	1,79000	0,59000	2	14	7	122	0,003481	0,004065
NOx	0,620	1,5	3,900	0,03	0,560	1	1,58750	0,65750	2	14	7	122	0,003087	0,003834
SO2	0,112	1,5	0,690	0,03	0,112	1	0,29725	0,12925	2	14	7	122	0,000578	0,000728
С	0,023	1,5	0,300	0,03	0,023	1	0,06500	0,03050	2	14	7	122	0,000126	0,000163
Pb	0,000	1,5	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	14	7	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
CO													0,007107	0,024707
CH(κ)													0,003481	0,012162
NOx													0,003087	0,011472
SO2													0,000578	0,002179
С													0,000126	0,000488
Pb													0,000000	0,000000

**Суммарный валовый и максимально разовый выбросы:**

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:**

Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,017530	0,058332
2732 Керосин (СН (к))	0,008081	0,027072
Оксиды азота NOx	0,007692	0,027424
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,006154	0,021939
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,001000	0,003565
0330 Сера диоксид (SO2)	0,001676	0,005989
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,000596	0,002518

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации

<b>Грузовой, дизельный свыше 16 т (6 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от территории стоянки													
	мпр	тпр	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk <sup>2</sup>	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,650	3	6,000	0,03	1,030	1	6,13000	1,18000	2	6	3	122	0,005108	0,005351
CH(к)	0,800	3	0,800	0,03	0,570	1	2,99000	0,59000	2	6	3	122	0,002492	0,002621
NOx	0,620	3	3,900	0,03	0,560	1	2,51750	0,65750	2	6	3	122	0,002098	0,002324
SO2	0,112	3	0,690	0,03	0,112	1	0,46525	0,12925	2	6	3	122	0,000388	0,000435
C	0,023	3	0,300	0,03	0,023	1	0,09950	0,03050	2	6	3	122	0,000083	0,000095
Pb	0,000	3	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	6	3	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	2,500	12	7,200	0,03	1,030	1	31,21000	1,21000	2	6	3	121	0,026008	0,023537
CH(к)	0,960	12	1,000	0,03	0,570	1	12,11500	0,59500	2	6	3	121	0,010096	0,009227
NOx	0,930	12	3,900	0,03	0,560	1	11,81750	0,65750	2	6	3	121	0,009848	0,009057
SO2	0,134	12	0,860	0,03	0,112	1	1,74150	0,13350	2	6	3	121	0,001451	0,001361
C	0,046	12	0,450	0,03	0,023	1	0,58625	0,03425	2	6	3	121	0,000489	0,000450
Pb	0,000	12	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	6	3	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	2,250	6	6,480	0,03	1,030	1	14,69200	1,19200	2	6	3	122	0,012243	0,011627
CH(к)	0,864	6	0,900	0,03	0,570	1	5,77650	0,59250	2	6	3	122	0,004814	0,004662
NOx	0,930	6	3,900	0,03	0,560	1	6,23750	0,65750	2	6	3	122	0,005198	0,005047
SO2	0,121	6	0,774	0,03	0,112	1	0,85495	0,13135	2	6	3	122	0,000712	0,000722
C	0,041	6	0,405	0,03	0,023	1	0,28153	0,03313	2	6	3	122	0,000235	0,000230
Pb	0,000	6	0,000	0,03	0,000	1	0,00000	0,00000	2	6	3	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы: от территории стоянки</b>														

CO		0,026008	0,040515
CH(к)		0,010096	0,016510
NOx		0,009848	0,016428
SO2		0,001451	0,002518
С		0,000489	0,000776
Pb		0,000000	0,000000

**Суммарный валовый и максимально разовый выбросы:**

<b>Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:</b>		
Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,026008	0,040515
2732 Керосин (CH (к))	0,010096	0,016510
Оксиды азота NOx	0,009848	0,016428
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,007878	0,013142
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,001280	0,002136
0330 Сера диоксид (SO2)	0,001451	0,002518
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,000489	0,000776

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

Источник №0022. Расчет выбросов загрязняющих веществ от гаража автохозяйства

<b>Грузовой, дизельный 2-5 т (1 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mпр	tпр	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,02	0,360	1	1,28800	0,41800	1	1	1	122	0,000358	0,000208
CH(к)	0,250	1,5	0,500	0,02	0,180	1	0,56500	0,19000	1	1	1	122	0,000157	0,000092
NOx	0,220	1,5	2,200	0,02	0,200	1	0,57400	0,24400	1	1	1	122	0,000159	0,000100
SO2	0,065	1,5	0,340	0,02	0,065	1	0,16930	0,07180	1	1	1	122	0,000047	0,000029
C	0,008	1,5	0,130	0,02	0,008	1	0,02260	0,01060	1	1	1	122	0,000006	0,000004
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,02	0,360	1	1,28800	0,41800	1	1	1	121	0,000358	0,000206
CH(к)	0,250	1,5	0,500	0,02	0,180	1	0,56500	0,19000	1	1	1	121	0,000157	0,000091
NOx	0,220	1,5	2,200	0,02	0,200	1	0,57400	0,24400	1	1	1	121	0,000159	0,000099
SO2	0,065	1,5	0,340	0,02	0,065	1	0,16930	0,07180	1	1	1	121	0,000047	0,000029
C	0,008	1,5	0,130	0,02	0,008	1	0,02260	0,01060	1	1	1	121	0,000006	0,000004
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,580	1,5	2,900	0,02	0,360	1	1,28800	0,41800	1	1	1	122	0,000358	0,000208
CH(к)	0,250	1,5	0,500	0,02	0,180	1	0,56500	0,19000	1	1	1	122	0,000157	0,000092
NOx	0,220	1,5	2,200	0,02	0,200	1	0,57400	0,24400	1	1	1	122	0,000159	0,000100
SO2	0,065	1,5	0,340	0,02	0,065	1	0,16930	0,07180	1	1	1	122	0,000047	0,000029
C	0,008	1,5	0,130	0,02	0,008	1	0,02260	0,01060	1	1	1	122	0,000006	0,000004
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы: от помещения стоянки</b>														



0337 Оксид углерода	0,000358	0,000623
2732 Керосин	0,000157	0,000276
Оксиды азота	0,000159	0,000299
0330 Диоксид серы	0,000047	0,000088
0328 Сажа	0,000006	0,000012
0184 Свинец и его соединения	0,000000	0,000000

Грузовой, бензиновый 2-5 т (3 ед.)														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мпр	тпр	мл	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	4,500	1,5	15,800	0,02	3,500	1	10,56600	3,81600	3	3	1	122	0,002935	0,005264
CH(б)	0,440	1,5	2,000	0,02	0,350	1	1,05000	0,39000	3	3	1	122	0,000292	0,000527
NOx	0,030	1,5	0,300	0,02	0,030	1	0,08100	0,03600	3	3	1	122	0,000023	0,000043
SO2	0,012	1,5	0,080	0,02	0,011	1	0,03060	0,01260	3	3	1	122	0,000009	0,000016
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	3	3	1	122	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	3	3	1	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	4,500	1,5	15,800	0,02	3,500	1	10,56600	3,81600	3	3	1	121	0,002935	0,005221
CH(б)	0,440	1,5	2,000	0,02	0,350	1	1,05000	0,39000	3	3	1	121	0,000292	0,000523
NOx	0,030	1,5	0,300	0,02	0,030	1	0,08100	0,03600	3	3	1	121	0,000023	0,000042
SO2	0,012	1,5	0,080	0,02	0,011	1	0,03060	0,01260	3	3	1	121	0,000009	0,000016
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	3	3	1	121	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	3	3	1	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	4,500	1,5	15,800	0,02	3,500	1	10,56600	3,81600	3	3	1	122	0,002935	0,005264
CH(б)	0,440	1,5	2,000	0,02	0,350	1	1,05000	0,39000	3	3	1	122	0,000292	0,000527
NOx	0,030	1,5	0,300	0,02	0,030	1	0,08100	0,03600	3	3	1	122	0,000023	0,000043

SO2	0,012	1,5	0,080	0,02	0,011	1	0,03060	0,01260	3	3	1	122	0,000009	0,000016
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	3	3	1	122	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	3	3	1	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
0337 Оксид углерода													0,002935	0,015748
2704 Бензин нефтяной малосернистый													0,000292	0,001577
Оксиды азота													0,000023	0,000128
0330 Диоксид серы													0,000009	0,000047
0328 Сажа													0,000000	0,000000
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 5-8 т (2 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мпр	тпр	мл	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk'	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,02	0,540	1	1,91200	0,62200	2	2	1	122	0,000531	0,000618
CH(к)	0,380	1,5	0,600	0,02	0,270	1	0,85200	0,28200	2	2	1	122	0,000237	0,000277
NOx	0,320	1,5	3,000	0,02	0,290	1	0,83000	0,35000	2	2	1	122	0,000231	0,000288
SO2	0,081	1,5	0,400	0,02	0,081	1	0,21050	0,08900	2	2	1	122	0,000058	0,000073
C	0,012	1,5	0,150	0,02	0,012	1	0,03300	0,01500	2	2	1	122	0,000009	0,000012
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,02	0,540	1	1,91200	0,62200	2	2	1	121	0,000531	0,000613
CH(к)	0,380	1,5	0,600	0,02	0,270	1	0,85200	0,28200	2	2	1	121	0,000237	0,000274
NOx	0,320	1,5	3,000	0,02	0,290	1	0,83000	0,35000	2	2	1	121	0,000231	0,000286
SO2	0,081	1,5	0,400	0,02	0,081	1	0,21050	0,08900	2	2	1	121	0,000058	0,000072
C	0,012	1,5	0,150	0,02	0,012	1	0,03300	0,01500	2	2	1	121	0,000009	0,000012

Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,860	1,5	4,100	0,02	0,540	1	1,91200	0,62200	2	2	1	122	0,000531	0,000618
CH(к)	0,380	1,5	0,600	0,02	0,270	1	0,85200	0,28200	2	2	1	122	0,000237	0,000277
NOx	0,320	1,5	3,000	0,02	0,290	1	0,83000	0,35000	2	2	1	122	0,000231	0,000288
SO2	0,081	1,5	0,400	0,02	0,081	1	0,21050	0,08900	2	2	1	122	0,000058	0,000073
C	0,012	1,5	0,150	0,02	0,012	1	0,03300	0,01500	2	2	1	122	0,000009	0,000012
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
0337 Оксид углерода													0,000531	0,001850
2732 Керосин													0,000237	0,000828
Оксиды азота													0,000231	0,000861
0330 Диоксид серы													0,000058	0,000219
0328 Сажа													0,000009	0,000035
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 8-16 т (10 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,340	1,5	4,900	0,02	0,840	1	2,94800	0,93800	2	10	5	122	0,004094	0,004741
CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,02	0,420	1	1,31900	0,43400	2	10	5	122	0,001832	0,002139
NOx	0,510	1,5	3,400	0,02	0,460	1	1,29300	0,52800	2	10	5	122	0,001796	0,002222
SO2	0,100	1,5	0,475	0,02	0,100	1	0,25950	0,10950	2	10	5	122	0,000360	0,000450
C	0,019	1,5	0,200	0,02	0,190	1	0,22250	0,19400	2	10	5	122	0,000309	0,000508
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	1,340	1,5	4,900	0,02	0,840	1	2,94800	0,93800	2	10	5	121	0,004094	0,004702

CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,02	0,420	1	1,31900	0,43400	2	10	5	121	0,001832	0,002121
NOx	0,510	1,5	3,400	0,02	0,460	1	1,29300	0,52800	2	10	5	121	0,001796	0,002203
SO2	0,100	1,5	0,475	0,02	0,100	1	0,25950	0,10950	2	10	5	121	0,000360	0,000446
C	0,019	1,5	0,200	0,02	0,190	1	0,22250	0,19400	2	10	5	121	0,000309	0,000504
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	121	0,000000	0,000000

**Переходный период**

CO	1,340	1,5	4,900	0,02	0,840	1	2,94800	0,93800	2	10	5	122	0,004094	0,004741
CH(к)	0,590	1,5	0,700	0,02	0,420	1	1,31900	0,43400	2	10	5	122	0,001832	0,002139
NOx	0,510	1,5	3,400	0,02	0,460	1	1,29300	0,52800	2	10	5	122	0,001796	0,002222
SO2	0,100	1,5	0,475	0,02	0,100	1	0,25950	0,10950	2	10	5	122	0,000360	0,000450
C	0,019	1,5	0,200	0,02	0,190	1	0,22250	0,19400	2	10	5	122	0,000309	0,000508
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	10	5	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

**от помещения стоянки**

0337 Оксид углерода													0,004094	0,014184
2732 Керосин													0,001832	0,006398
Оксиды азота													0,001796	0,006647
0330 Диоксид серы													0,000360	0,001347
0328 Сажа													0,000309	0,001520
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000

**Грузовой, дизельный свыше 16 т (3 ед.)**

ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,04	1,030	1	3,71500	1,24000	2	3	2	122	0,002064	0,001814
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,04	0,570	1	1,79800	0,59800	2	3	2	122	0,000999	0,000877
NOx	0,620	1,5	3,900	0,04	0,560	1	1,62650	0,69650	2	3	2	122	0,000904	0,000850



SO2	0,112	1,5	0,690	0,04	0,112	1	0,30415	0,13615	2	3	2	122	0,000169	0,000161
C	0,023	1,5	0,300	0,04	0,023	1	0,06800	0,03350	2	3	2	122	0,000038	0,000037
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	3	2	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,04	1,030	1	3,71500	1,24000	2	3	2	121	0,002064	0,001799
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,04	0,570	1	1,79800	0,59800	2	3	2	121	0,000999	0,000870
NOx	0,620	1,5	3,900	0,04	0,560	1	1,62650	0,69650	2	3	2	121	0,000904	0,000843
SO2	0,112	1,5	0,690	0,04	0,112	1	0,30415	0,13615	2	3	2	121	0,000169	0,000160
C	0,023	1,5	0,300	0,04	0,023	1	0,06800	0,03350	2	3	2	121	0,000038	0,000037
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	3	2	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	1,650	1,5	6,000	0,04	1,030	1	3,71500	1,24000	2	3	2	122	0,002064	0,001814
CH(к)	0,800	1,5	0,800	0,04	0,570	1	1,79800	0,59800	2	3	2	122	0,000999	0,000877
NOx	0,620	1,5	3,900	0,04	0,560	1	1,62650	0,69650	2	3	2	122	0,000904	0,000850
SO2	0,112	1,5	0,690	0,04	0,112	1	0,30415	0,13615	2	3	2	122	0,000169	0,000161
C	0,023	1,5	0,300	0,04	0,023	1	0,06800	0,03350	2	3	2	122	0,000038	0,000037
Pb	0,000	1,5	0,000	0,04	0,000	1	0,00000	0,00000	2	3	2	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
0337 Оксид углерода													0,002064	0,005426
2732 Керосин													0,000999	0,002624
Оксиды азота													0,000904	0,002544
0330 Диоксид серы													0,000169	0,000482
0328 Сажа													0,000038	0,000111
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000
<b>Бензиновый, легковой (объем двигателя 1,8-3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (13 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lb	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														

CO	4,500	1,5	13,200	0,02	3,500	1	10,51400	3,76400	2	13	7	153	0,020444	0,028399
CH(б)	0,440	1,5	1,700	0,02	0,350	1	1,04400	0,38400	2	13	7	153	0,002030	0,002840
NOx	0,030	1,5	0,240	0,02	0,030	1	0,07980	0,03480	2	13	7	153	0,000155	0,000228
SO2	0,012	1,5	0,063	0,02	0,011	1	0,03026	0,01226	2	13	7	153	0,000059	0,000085
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	13	7	153	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	13	7	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	4,500	1,5	13,200	0,02	3,500	1	10,51400	3,76400	2	13	7	151	0,020444	0,028028
CH(б)	0,440	1,5	1,700	0,02	0,350	1	1,04400	0,38400	2	13	7	151	0,002030	0,002803
NOx	0,030	1,5	0,240	0,02	0,030	1	0,07980	0,03480	2	13	7	151	0,000155	0,000225
SO2	0,012	1,5	0,063	0,02	0,011	1	0,03026	0,01226	2	13	7	151	0,000059	0,000083
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	13	7	151	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	13	7	151	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	4,500	1,5	13,200	0,02	3,500	1	10,51400	3,76400	2	13	7	61	0,020444	0,011322
CH(б)	0,440	1,5	1,700	0,02	0,350	1	1,04400	0,38400	2	13	7	61	0,002030	0,001132
NOx	0,030	1,5	0,240	0,02	0,030	1	0,07980	0,03480	2	13	7	61	0,000155	0,000091
SO2	0,012	1,5	0,063	0,02	0,011	1	0,03026	0,01226	2	13	7	61	0,000059	0,000034
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	13	7	61	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	13	7	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
0337 Оксид углерода													0,020444	0,067749
2704 Бензин нефтяной малосернистый													0,002030	0,006776
Оксиды азота													0,000155	0,000544
0330 Диоксид серы													0,000059	0,000202
0328 Сажа													0,000000	0,000000
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000

<b>Дизельный, легковой (объем двигателя 1,8-3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (4 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mpp	tpр	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,02	0,200	1	0,76100	0,23600	2	4	2	153	0,000423	0,000610
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,02	0,100	1	0,31800	0,10800	2	4	2	153	0,000177	0,000261
NOx	0,130	1,5	1,900	0,02	0,120	1	0,35300	0,15800	2	4	2	153	0,000196	0,000313
SO2	0,048	1,5	0,250	0,02	0,048	1	0,12500	0,05300	2	4	2	153	0,000069	0,000109
C	0,005	1,5	0,100	0,02	0,005	1	0,01450	0,00700	2	4	2	153	0,000008	0,000013
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	4	2	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,02	0,200	1	0,76100	0,23600	2	4	2	151	0,000423	0,000602
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,02	0,100	1	0,31800	0,10800	2	4	2	151	0,000177	0,000257
NOx	0,130	1,5	1,900	0,02	0,120	1	0,35300	0,15800	2	4	2	151	0,000196	0,000309
SO2	0,048	1,5	0,250	0,02	0,048	1	0,12500	0,05300	2	4	2	151	0,000069	0,000108
C	0,005	1,5	0,100	0,02	0,005	1	0,01450	0,00700	2	4	2	151	0,000008	0,000013
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	4	2	151	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	0,350	1,5	1,800	0,02	0,200	1	0,76100	0,23600	2	4	2	61	0,000423	0,000243
CH(к)	0,140	1,5	0,400	0,02	0,100	1	0,31800	0,10800	2	4	2	61	0,000177	0,000104
NOx	0,130	1,5	1,900	0,02	0,120	1	0,35300	0,15800	2	4	2	61	0,000196	0,000125
SO2	0,048	1,5	0,250	0,02	0,048	1	0,12500	0,05300	2	4	2	61	0,000069	0,000043
C	0,005	1,5	0,100	0,02	0,005	1	0,01450	0,00700	2	4	2	61	0,000008	0,000005
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	4	2	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														

0337 Оксид углерода	0,000423	0,001456
2732 Керосин	0,000177	0,000622
Оксиды азота	0,000196	0,000746
0330 Диоксид серы	0,000069	0,000260
0328 Сажа	0,000008	0,000031
0184 Свинец и его соединения	0,000000	0,000000

<b>Бензиновый, легковой (объем двигателя свыше 3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (1 ед.)</b>														
ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	мппр	тпр	мл	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>														
CO	9,000	1,5	18,800	0,02	6,000	1	19,87600	6,37600	1	1	1	153	0,005521	0,004017
CH(б)	0,880	1,5	2,400	0,02	0,700	1	2,06800	0,74800	1	1	1	153	0,000574	0,000431
NOx	0,050	1,5	0,340	0,02	0,050	1	0,13180	0,05680	1	1	1	153	0,000037	0,000029
SO2	0,016	1,5	0,097	0,02	0,015	1	0,04094	0,01694	1	1	1	153	0,000011	0,000009
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	153	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>														
CO	9,000	1,5	18,800	0,02	6,000	1	19,87600	6,37600	1	1	1	151	0,005521	0,003964
CH(б)	0,880	1,5	2,400	0,02	0,700	1	2,06800	0,74800	1	1	1	151	0,000574	0,000425
NOx	0,050	1,5	0,340	0,02	0,050	1	0,13180	0,05680	1	1	1	151	0,000037	0,000028
SO2	0,016	1,5	0,097	0,02	0,015	1	0,04094	0,01694	1	1	1	151	0,000011	0,000009
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	151	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	151	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>														
CO	9,000	1,5	18,800	0,02	6,000	1	19,87600	6,37600	1	1	1	61	0,005521	0,001601
CH(б)	0,880	1,5	2,400	0,02	0,700	1	2,06800	0,74800	1	1	1	61	0,000574	0,000172
NOx	0,050	1,5	0,340	0,02	0,050	1	0,13180	0,05680	1	1	1	61	0,000037	0,000012



SO2	0,016	1,5	0,097	0,02	0,015	1	0,04094	0,01694	1	1	1	61	0,000011	0,000004
C	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	61	0,000000	0,000000
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	1	1	1	61	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

**от помещения стоянки**

0337 Оксид углерода													0,005521	0,009582
2704 Бензин нефтяной малосернистый													0,000574	0,001028
Оксиды азота													0,000037	0,000069
0330 Диоксид серы													0,000011	0,000021
0328 Сажа													0,000000	0,000000
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000

**Дизельный, легковой (объем двигателя свыше 3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (2 ед.)**

ЗВ	Выбросы от помещения стоянки													
	mnp	tnp	ml	L1	mxx	txx	M, г	M", г	Lв	Nk	Nk`	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год

**Теплый период**

CO	0,600	1,5	3,100	0,02	0,400	1	1,36200	0,46200	2	2	1	153	0,000378	0,000558
CH(κ)	0,240	1,5	0,700	0,02	0,170	1	0,54400	0,18400	2	2	1	153	0,000151	0,000223
NOx	0,230	1,5	2,400	0,02	0,210	1	0,60300	0,25800	2	2	1	153	0,000168	0,000263
SO2	0,065	1,5	0,350	0,02	0,065	1	0,16950	0,07200	2	2	1	153	0,000047	0,000074
C	0,009	1,5	0,150	0,02	0,008	1	0,02450	0,01100	2	2	1	153	0,000007	0,000011
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	153	0,000000	0,000000

**Холодный период**

CO	0,600	1,5	3,100	0,02	0,400	1	1,36200	0,46200	2	2	1	151	0,000378	0,000551
CH(κ)	0,240	1,5	0,700	0,02	0,170	1	0,54400	0,18400	2	2	1	151	0,000151	0,000220
NOx	0,230	1,5	2,400	0,02	0,210	1	0,60300	0,25800	2	2	1	151	0,000168	0,000260
SO2	0,065	1,5	0,350	0,02	0,065	1	0,16950	0,07200	2	2	1	151	0,000047	0,000073
C	0,009	1,5	0,150	0,02	0,008	1	0,02450	0,01100	2	2	1	151	0,000007	0,000011
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	151	0,000000	0,000000

<b>Переходный период</b>														
СО	0,600	1,5	3,100	0,02	0,400	1	1,36200	0,46200	2	2	1	61	0,000378	0,000223
СН(к)	0,240	1,5	0,700	0,02	0,170	1	0,54400	0,18400	2	2	1	61	0,000151	0,000089
NOx	0,230	1,5	2,400	0,02	0,210	1	0,60300	0,25800	2	2	1	61	0,000168	0,000105
SO2	0,065	1,5	0,350	0,02	0,065	1	0,16950	0,07200	2	2	1	61	0,000047	0,000029
С	0,009	1,5	0,150	0,02	0,008	1	0,02450	0,01100	2	2	1	61	0,000007	0,000004
Pb	0,000	1,5	0,000	0,02	0,000	1	0,00000	0,00000	2	2	1	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>														
<b>от помещения стоянки</b>														
0337 Оксид углерода													0,000378	0,001332
2732 Керосин													0,000151	0,000531
Оксиды азота													0,000168	0,000629
0330 Диоксид серы													0,000047	0,000176
0328 Сажа													0,000007	0,000026
0184 Свинец и его соединения													0,000000	0,000000

**Суммарный валовый и максимально разовый выбросы:**

<b>Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:</b>		
Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (СО)	0,036748	0,117949
2732 Керосин (СН (к))	0,003552	0,011279
2704 Бензин нефтяной малосернистый (СН(б))	0,002896	0,009381
Оксиды азота NOx	0,003667	0,012466
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,002934	0,009973
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,000477	0,001621
0330 Сера диоксид (SO2)	0,000830	0,002842
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,000377	0,001736

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

Источники №№6068,6069. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автотранспорта на территории причалов 1 грузового района

<b>Дизельный, грузоподъемность до 2; 2 ед.</b>									
ZВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	1,800	2,383	0,000009	2	1	244	122	0,001192	0,002093
CH (к)	0,400	2,383	0,000002	2	1	244	122	0,000265	0,000465
NOx	1,900	2,383	0,000009	2	1	244	122	0,001258	0,002210
SO2	0,250	2,383	0,000001	2	1	244	122	0,000165	0,000291
C	0,100	2,383	0,000000	2	1	244	122	0,000066	0,000116
Pb	0,000	2,383	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	3,500	2,383	0,000017	2	1	242	121	0,002317	0,004037
CH (к)	0,700	2,383	0,000003	2	1	242	121	0,000463	0,000807
NOx	2,600	2,383	0,000012	2	1	242	121	0,001721	0,002999
SO2	0,390	2,383	0,000002	2	1	242	121	0,000258	0,000450
C	0,200	2,383	0,000001	2	1	242	121	0,000132	0,000231
Pb	0,000	2,383	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	3,150	2,383	0,000015	2	1	244	122	0,002085	0,003663
CH (к)	0,630	2,383	0,000003	2	1	244	122	0,000417	0,000733
NOx	2,600	2,383	0,000012	2	1	244	122	0,001721	0,003024
SO2	0,351	2,383	0,000002	2	1	244	122	0,000232	0,000408
C	0,180	2,383	0,000001	2	1	244	122	0,000119	0,000209
Pb	0,000	2,383	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода								0,002317	0,009793

Керосин	0,000463	0,002005
Оксиды азота	0,001721	0,008232
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,001377	0,006585
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,000224	0,001070
Диоксид серы	0,000258	0,001149
Сажа	0,000132	0,000556

Дизельный, грузоподъемность 2-5 т; 7 ед.									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	2,900	2,383	0,000014	7	4	854	122	0,007679	0,011803
CH (к)	0,500	2,383	0,000002	7	4	854	122	0,001324	0,002035
NO <sub>x</sub>	2,200	2,383	0,000010	7	4	854	122	0,005825	0,008954
SO <sub>2</sub>	0,340	2,383	0,000002	7	4	854	122	0,000900	0,001384
C	0,130	2,383	0,000001	7	4	854	122	0,000344	0,000529
Pb	0,000	2,383	0,000000	7	4	854	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	3,500	2,383	0,000017	7	4	847	121	0,009267	0,014129
CH (к)	0,600	2,383	0,000003	7	4	847	121	0,001589	0,002422
NO <sub>x</sub>	2,200	2,383	0,000010	7	4	847	121	0,005825	0,008881
SO <sub>2</sub>	0,430	2,383	0,000002	7	4	847	121	0,001139	0,001736
C	0,200	2,383	0,000001	7	4	847	121	0,000530	0,000807
Pb	0,000	2,383	0,000000	7	4	847	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	3,150	2,383	0,000015	7	4	854	122	0,008341	0,012821
CH (к)	0,540	2,383	0,000003	7	4	854	122	0,001430	0,002198
NO <sub>x</sub>	2,200	2,383	0,000010	7	4	854	122	0,005825	0,008954
SO <sub>2</sub>	0,387	2,383	0,000002	7	4	854	122	0,001025	0,001575

С	0,180	2,383	0,000001	7	4	854	122	0,000477	0,000733
РЬ	0,000	2,383	0,000000	7	4	854	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода	0,009267	0,038753
Керосин	0,001589	0,006655
Оксиды азота	0,005825	0,026790
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,004660	0,021432
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,000757	0,003483
Диоксид серы	0,001139	0,004695
Сажа	0,000530	0,002069

**Дизельный, грузоподъемность 5-8 т; 9 ед.**

ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	4,100	2,383	0,000020	9	5	1098	122	0,013570	0,021456
CH (к)	0,600	2,383	0,000003	9	5	1098	122	0,001986	0,003140
NO <sub>x</sub>	3,000	2,383	0,000014	9	5	1098	122	0,009929	0,015699
SO <sub>2</sub>	0,400	2,383	0,000002	9	5	1098	122	0,001324	0,002093
С	0,150	2,383	0,000001	9	5	1098	122	0,000496	0,000785
РЬ	0,000	2,383	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	4,900	2,383	0,000023	9	5	1089	121	0,016218	0,025432
CH (к)	0,700	2,383	0,000003	9	5	1089	121	0,002317	0,003633
NO <sub>x</sub>	3,000	2,383	0,000014	9	5	1089	121	0,009929	0,015571
SO <sub>2</sub>	0,500	2,383	0,000002	9	5	1089	121	0,001655	0,002595
С	0,230	2,383	0,000001	9	5	1089	121	0,000761	0,001194
РЬ	0,000	2,383	0,000000	9	5	1089	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									

CO	4,410	2,383	0,000021	9	5	1098	122	0,014596	0,023078
CH (к)	0,630	2,383	0,000003	9	5	1098	122	0,002085	0,003297
NOx	3,000	2,383	0,000014	9	5	1098	122	0,009929	0,015699
SO2	0,450	2,383	0,000002	9	5	1098	122	0,001489	0,002355
C	0,207	2,383	0,000001	9	5	1098	122	0,000685	0,001083
Pb	0,000	2,383	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода	0,016218	0,069965
Керосин	0,002317	0,010070
Оксиды азота	0,009929	0,046969
Диоксид азота NO2=0,8NOx	0,007943	0,037575
Оксид азота NO=0,13NOx	0,001291	0,006106
Диоксид серы	0,001655	0,007043
Сажа	0,000761	0,003062

**Дизельный, грузоподъемность 8-16 т; 10 ед.**

ZB	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	4,900	2,383	0,000023	10	5	1220	122	0,016218	0,028491
CH (к)	0,700	2,383	0,000003	10	5	1220	122	0,002317	0,004070
NOx	3,400	2,383	0,000016	10	5	1220	122	0,011253	0,019769
SO2	0,475	2,383	0,000002	10	5	1220	122	0,001572	0,002762
C	0,200	2,383	0,000001	10	5	1220	122	0,000662	0,001163
Pb	0,000	2,383	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	5,900	2,383	0,000028	10	5	1210	121	0,019527	0,034024
CH (к)	0,800	2,383	0,000004	10	5	1210	121	0,002648	0,004613
NOx	3,400	2,383	0,000016	10	5	1210	121	0,011253	0,019607

SO <sub>2</sub>	0,590	2,383	0,000003	10	5	1210	121	0,001953	0,003402
C	0,300	2,383	0,000001	10	5	1210	121	0,000993	0,001730
Pb	0,000	2,383	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	5,310	2,383	0,000025	10	5	1220	122	0,017575	0,030875
CH (к)	0,720	2,383	0,000003	10	5	1220	122	0,002383	0,004186
NO <sub>x</sub>	3,400	2,383	0,000016	10	5	1220	122	0,011253	0,019769
SO <sub>2</sub>	0,531	2,383	0,000003	10	5	1220	122	0,001757	0,003088
C	0,270	2,383	0,000001	10	5	1220	122	0,000894	0,001570
Pb	0,000	2,383	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода								0,019527	0,093391
Керосин								0,002648	0,012870
Оксиды азота								0,011253	0,059146
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>								0,009002	0,047317
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>								0,001463	0,007689
Диоксид серы								0,001953	0,009252
Сажа								0,000993	0,004463

<b>Дизельный, грузоподъемность свыше 16 т; 10 ед.</b>									
ZB	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	6,000	2,383	0,000029	10	5	1220	122	0,019858	0,034887
CH (к)	0,800	2,383	0,000004	10	5	1220	122	0,002648	0,004652
NO <sub>x</sub>	3,900	2,383	0,000019	10	5	1220	122	0,012908	0,022677
SO <sub>2</sub>	0,690	2,383	0,000003	10	5	1220	122	0,002284	0,004012
C	0,300	2,383	0,000001	10	5	1220	122	0,000993	0,001744

Pb	0,000	2,383	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	7,200	2,383	0,000034	10	5	1210	121	0,023830	0,041521
CH (к)	1,000	2,383	0,000005	10	5	1210	121	0,003310	0,005767
NOx	3,900	2,383	0,000019	10	5	1210	121	0,012908	0,022491
SO2	0,860	2,383	0,000004	10	5	1210	121	0,002846	0,004959
C	0,450	2,383	0,000002	10	5	1210	121	0,001489	0,002595
Pb	0,000	2,383	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	6,480	2,383	0,000031	10	5	1220	122	0,021447	0,037678
CH (к)	0,900	2,383	0,000004	10	5	1220	122	0,002979	0,005233
NOx	3,900	2,383	0,000019	10	5	1220	122	0,012908	0,022677
SO2	0,774	2,383	0,000004	10	5	1220	122	0,002562	0,004500
C	0,405	2,383	0,000002	10	5	1220	122	0,001340	0,002355
Pb	0,000	2,383	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода								0,023830	0,114087
Керосин								0,003310	0,015652
Оксиды азота								0,012908	0,067844
Диоксид азота		NO2=0,8NOx						0,010326	0,054275
Оксид азота		NO=0,13NOx						0,001678	0,008820
Диоксид серы								0,002846	0,013472
Сажа								0,001489	0,006694

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:**

Код и наименование загрязняющего вещества		Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)		0,071159	0,325989
2732 Керосин (CH (к))		0,010326	0,047252



Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,041636	0,208981
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,033309	0,167184
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,005413	0,027167
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,007851	0,035611
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,003905	0,016845

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6068 (проезд по территории причалов 2-4) (30% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,021348	0,097797
2732 Керосин (СН (к))	0,003098	0,014175
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,012491	0,062694
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,009993	0,050155
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,001624	0,008150
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,002355	0,010683
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,001172	0,005053

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6069 (проезд по территории причалов 6-11) (70% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,049811	0,228192
2732 Керосин (СН (к))	0,007228	0,033076
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,029145	0,146286
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,023316	0,117029
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,003789	0,019017
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,005495	0,024927
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,002734	0,011791

Примечание: Распределение выбросов по источникам №6068 и №6069 произведено пропорционально грузообороту на причалах 2-4 (4000,0 тыс.т/год) и на причалах 6-11 (9330,т тыс. т/год), что составляет соответственно 30% и 70% от суммарных выбросов.

Источник №6070. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автопогрузчиков по территории причалов 2 грузового района

<b>Дизельный, грузоподъемность до 2; 3 ед.</b>									
<b>Средняя скорость движения техники 10 км/час <math>L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44</math> км/день; <math>L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7</math> км/день</b>									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	1,800	3,1	0,000011	3	2	366	122	0,003100	0,004085
CH (к)	0,400	3,1	0,000002	3	2	366	122	0,000689	0,000908
NOx	1,900	3,1	0,000012	3	2	366	122	0,003272	0,004311
SO2	0,250	3,1	0,000002	3	2	366	122	0,000431	0,000567
C	0,100	3,1	0,000001	3	2	366	122	0,000172	0,000227
Pb	0,000	3,1	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	3,500	3,1	0,000022	3	2	363	121	0,006028	0,007877
CH (к)	0,700	3,1	0,000004	3	2	363	121	0,001206	0,001575
NOx	2,600	3,1	0,000016	3	2	363	121	0,004478	0,005852
SO2	0,390	3,1	0,000002	3	2	363	121	0,000672	0,000878
C	0,200	3,1	0,000001	3	2	363	121	0,000344	0,000450
Pb	0,000	3,1	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	3,150	3,1	0,000020	3	2	366	122	0,005425	0,007148
CH (к)	0,630	3,1	0,000004	3	2	366	122	0,001085	0,001430
NOx	2,600	3,1	0,000016	3	2	366	122	0,004478	0,005900
SO2	0,351	3,1	0,000002	3	2	366	122	0,000605	0,000796
C	0,180	3,1	0,000001	3	2	366	122	0,000310	0,000408
Pb	0,000	3,1	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год

Оксид углерода		0,006028	0,019110
Керосин		0,001206	0,003913
Оксиды азота		0,004478	0,016063
Диоксид азота	NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,003582	0,012850
Оксид азота	NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,000582	0,002088
Диоксид серы		0,000672	0,002242
Сажа		0,000344	0,001085

Дизельный, грузоподъемность 2-5 т; 10 ед.									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	2,900	3,1	0,000018	10	5	1220	122	0,012486	0,021936
CH (к)	0,500	3,1	0,000003	10	5	1220	122	0,002153	0,003782
NO <sub>x</sub>	2,200	3,1	0,000014	10	5	1220	122	0,009472	0,016641
SO <sub>2</sub>	0,340	3,1	0,000002	10	5	1220	122	0,001464	0,002572
C	0,130	3,1	0,000001	10	5	1220	122	0,000560	0,000983
Pb	0,000	3,1	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	3,500	3,1	0,000022	10	5	1210	121	0,015069	0,026257
CH (к)	0,600	3,1	0,000004	10	5	1210	121	0,002583	0,004501
NO <sub>x</sub>	2,200	3,1	0,000014	10	5	1210	121	0,009472	0,016504
SO <sub>2</sub>	0,430	3,1	0,000003	10	5	1210	121	0,001851	0,003226
C	0,200	3,1	0,000001	10	5	1210	121	0,000861	0,001500
Pb	0,000	3,1	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	3,150	3,1	0,000020	10	5	1220	122	0,013563	0,023827
CH (к)	0,540	3,1	0,000003	10	5	1220	122	0,002325	0,004085
NO <sub>x</sub>	2,200	3,1	0,000014	10	5	1220	122	0,009472	0,016641

SO <sub>2</sub>	0,387	3,1	0,000002	10	5	1220	122	0,001666	0,002927
C	0,180	3,1	0,000001	10	5	1220	122	0,000775	0,001362
Pb	0,000	3,1	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода								0,015069	0,072019
Керосин								0,002583	0,012368
Оксиды азота								0,009472	0,049786
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>								0,007578	0,039829
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>								0,001231	0,006472
Диоксид серы								0,001851	0,008725
Сажа								0,000861	0,003845

<b>Дизельный, грузоподъемность 5-8 т; 11 ед.</b>									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	4,100	3,1	0,000025	11	6	1342	122	0,021183	0,034114
CH (к)	0,600	3,1	0,000004	11	6	1342	122	0,003100	0,004992
NO <sub>x</sub>	3,000	3,1	0,000019	11	6	1342	122	0,015500	0,024961
SO <sub>2</sub>	0,400	3,1	0,000002	11	6	1342	122	0,002067	0,003328
C	0,150	3,1	0,000001	11	6	1342	122	0,000775	0,001248
Pb	0,000	3,1	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	4,900	3,1	0,000030	11	6	1331	121	0,025317	0,040436
CH (к)	0,700	3,1	0,000004	11	6	1331	121	0,003617	0,005777
NO <sub>x</sub>	3,000	3,1	0,000019	11	6	1331	121	0,015500	0,024757
SO <sub>2</sub>	0,500	3,1	0,000003	11	6	1331	121	0,002583	0,004126
C	0,230	3,1	0,000001	11	6	1331	121	0,001188	0,001898

Pb	0,000	3,1	0,000000	11	6	1331	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	4,410	3,1	0,000027	11	6	1342	122	0,022785	0,036693
CH (к)	0,630	3,1	0,000004	11	6	1342	122	0,003255	0,005242
NOx	3,000	3,1	0,000019	11	6	1342	122	0,015500	0,024961
SO2	0,450	3,1	0,000003	11	6	1342	122	0,002325	0,003744
C	0,207	3,1	0,000001	11	6	1342	122	0,001070	0,001722
Pb	0,000	3,1	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода								0,025317	0,111242
Керосин								0,003617	0,016011
Оксиды азота								0,015500	0,074679
Диоксид азота NO2=0,8NOx								0,012400	0,059743
Оксид азота NO=0,13NOx								0,002015	0,009708
Диоксид серы								0,002583	0,011198
Сажа								0,001188	0,004868

<b>Дизельный, грузоподъемность 8-16 т; 11 ед.</b>									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	4,900	3,1	0,000030	11	6	1342	122	0,025317	0,040770
CH (к)	0,700	3,1	0,000004	11	6	1342	122	0,003617	0,005824
NOx	3,400	3,1	0,000021	11	6	1342	122	0,017567	0,028289
SO2	0,475	3,1	0,000003	11	6	1342	122	0,002454	0,003952
C	0,200	3,1	0,000001	11	6	1342	122	0,001033	0,001664
Pb	0,000	3,1	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									

CO	5,900	3,1	0,000037	11	6	1331	121	0,030483	0,048688
CH (к)	0,800	3,1	0,000005	11	6	1331	121	0,004133	0,006602
NOx	3,400	3,1	0,000021	11	6	1331	121	0,017567	0,028057
SO2	0,590	3,1	0,000004	11	6	1331	121	0,003048	0,004869
C	0,300	3,1	0,000002	11	6	1331	121	0,001550	0,002476
Pb	0,000	3,1	0,000000	11	6	1331	121	0,000000	0,000000

**Переходный период**

CO	5,310	3,1	0,000033	11	6	1342	122	0,027435	0,044181
CH (к)	0,720	3,1	0,000004	11	6	1342	122	0,003720	0,005991
NOx	3,400	3,1	0,000021	11	6	1342	122	0,017567	0,028289
SO2	0,531	3,1	0,000003	11	6	1342	122	0,002744	0,004418
C	0,270	3,1	0,000002	11	6	1342	122	0,001395	0,002247
Pb	0,000	3,1	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода	0,030483	0,133639
Керосин	0,004133	0,018417
Оксиды азота	0,017567	0,084636
Диоксид азота NO2=0,8NOx	0,014053	0,067709
Оксид азота NO=0,13NOx	0,002284	0,011003
Диоксид серы	0,003048	0,013239
Сажа	0,001550	0,006386

**Дизельный, грузоподъемность свыше 16 т; 20 ед.**

ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	6,000	3,1	0,000037	20	10	2440	122	0,051667	0,090768
CH (к)	0,800	3,1	0,000005	20	10	2440	122	0,006889	0,012102

NOx	3,900	3,1	0,000024	20	10	2440	122	0,033583	0,058999
SO2	0,690	3,1	0,000004	20	10	2440	122	0,005942	0,010438
C	0,300	3,1	0,000002	20	10	2440	122	0,002583	0,004538
Pb	0,000	3,1	0,000000	20	10	2440	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	7,200	3,1	0,000045	20	10	2420	121	0,062000	0,108029
CH (к)	1,000	3,1	0,000006	20	10	2420	121	0,008611	0,015004
NOx	3,900	3,1	0,000024	20	10	2420	121	0,033583	0,058516
SO2	0,860	3,1	0,000005	20	10	2420	121	0,007406	0,012903
C	0,450	3,1	0,000003	20	10	2420	121	0,003875	0,006752
Pb	0,000	3,1	0,000000	20	10	2420	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	6,480	3,1	0,000040	20	10	2440	122	0,055800	0,098029
CH (к)	0,900	3,1	0,000006	20	10	2440	122	0,007750	0,013615
NOx	3,900	3,1	0,000024	20	10	2440	122	0,033583	0,058999
SO2	0,774	3,1	0,000005	20	10	2440	122	0,006665	0,011709
C	0,405	3,1	0,000003	20	10	2440	122	0,003488	0,006127
Pb	0,000	3,1	0,000000	20	10	2440	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
Наименование загрязняющего вещества								Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода								0,062000	0,296826
Керосин								0,008611	0,040722
Оксиды азота								0,033583	0,176514
Диоксид азота		NO2=0,8NOx						0,026867	0,141211
Оксид азота		NO=0,13NOx						0,004366	0,022947
Диоксид серы								0,007406	0,035051
Сажа								0,003875	0,017417

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,138897	0,632837
2732 Керосин (CH (к))	0,020150	0,091429
Оксиды азота NOx	0,080600	0,401678
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,064480	0,321343
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,010478	0,052218
0330 Сера диоксид (SO2)	0,015560	0,070455
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,007819	0,033602

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".



Источник №6071. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автотранспорта автохозяйства

<b>Грузовой, дизельный 2-5 т (1 ед.)</b>									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
	<b>Теплый период</b>								
CO	2,900	0,64	0,000004	1	1	122	122	0,000519	0,000456
CH(к)	0,500	0,64	0,000001	1	1	122	122	0,000089	0,000079
NOx	2,200	0,64	0,000003	1	1	122	122	0,000394	0,000346
SO2	0,340	0,64	0,000000	1	1	122	122	0,000061	0,000053
C	0,130	0,64	0,000000	1	1	122	122	0,000023	0,000020
Pb	0,000	0,64	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	2,900	0,64	0,000004	1	1	121	121	0,000519	0,000452
CH(к)	0,500	0,64	0,000001	1	1	121	121	0,000089	0,000078
NOx	2,200	0,64	0,000003	1	1	121	121	0,000394	0,000343
SO2	0,340	0,64	0,000000	1	1	121	121	0,000061	0,000053
C	0,130	0,64	0,000000	1	1	121	121	0,000023	0,000020
Pb	0,000	0,64	0,000000	1	1	121	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	2,900	0,64	0,000004	1	1	122	122	0,000519	0,000456
CH(к)	0,500	0,64	0,000001	1	1	122	122	0,000089	0,000079
NOx	2,200	0,64	0,000003	1	1	122	122	0,000394	0,000346
SO2	0,340	0,64	0,000000	1	1	122	122	0,000061	0,000053
C	0,130	0,64	0,000000	1	1	122	122	0,000023	0,000020
Pb	0,000	0,64	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									

0337 Оксид углерода	0,000519	0,001363
2732 Керосин	0,000089	0,000235
Оксиды азота	0,000394	0,001034
0330 Диоксид серы	0,000061	0,000160
0328 Сажа	0,000023	0,000061
0184 Свинец и его соединения	0,000000	0,000000

Грузовой, бензиновый 2-5 т (3 ед.)									
ЗВ									
	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, т/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	15,800	0,64	0,000020	3	1	366	122	0,002826	0,007448
CH(б)	2,000	0,64	0,000003	3	1	366	122	0,000358	0,000943
NOx	0,300	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000054	0,000141
SO2	0,080	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000014	0,000038
C	0,000	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	15,800	0,64	0,000020	3	1	363	121	0,002826	0,007387
CH(б)	2,000	0,64	0,000003	3	1	363	121	0,000358	0,000935
NOx	0,300	0,64	0,000000	3	1	363	121	0,000054	0,000140
SO2	0,080	0,64	0,000000	3	1	363	121	0,000014	0,000037
C	0,000	0,64	0,000000	3	1	363	121	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	3	1	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	15,800	0,64	0,000020	3	1	366	122	0,002826	0,007448
CH(б)	2,000	0,64	0,000003	3	1	366	122	0,000358	0,000943
NOx	0,300	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000054	0,000141

SO2	0,080	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000014	0,000038
C	0,000	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	3	1	366	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									
0337 Оксид углерода								0,002826	0,022284
2704 Бензин нефтяной малосернистый								0,000358	0,002821
Оксиды азота								0,000054	0,000423
0330 Диоксид серы								0,000014	0,000113
0328 Сажа								0,000000	0,000000
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 5-8 т (2 ед.)</b>									
ЗВ									
	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	4,100	0,64	0,000005	2	1	244	122	0,000733	0,001289
CH(к)	0,600	0,64	0,000001	2	1	244	122	0,000107	0,000189
NOx	3,000	0,64	0,000004	2	1	244	122	0,000537	0,000943
SO2	0,400	0,64	0,000001	2	1	244	122	0,000072	0,000126
C	0,150	0,64	0,000000	2	1	244	122	0,000027	0,000047
Pb	0,000	0,64	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	4,100	0,64	0,000005	2	1	242	121	0,000733	0,001278
CH(к)	0,600	0,64	0,000001	2	1	242	121	0,000107	0,000187
NOx	3,000	0,64	0,000004	2	1	242	121	0,000537	0,000935
SO2	0,400	0,64	0,000001	2	1	242	121	0,000072	0,000125
C	0,150	0,64	0,000000	2	1	242	121	0,000027	0,000047
Pb	0,000	0,64	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000

<b>Переходный период</b>									
CO	4,100	0,64	0,000005	2	1	244	122	0,000733	0,001289
CH(к)	0,600	0,64	0,000001	2	1	244	122	0,000107	0,000189
NOx	3,000	0,64	0,000004	2	1	244	122	0,000537	0,000943
SO2	0,400	0,64	0,000001	2	1	244	122	0,000072	0,000126
C	0,150	0,64	0,000000	2	1	244	122	0,000027	0,000047
Pb	0,000	0,64	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									
0337 Оксид углерода								0,000733	0,003855
2732 Керосин								0,000107	0,000564
Оксиды азота								0,000537	0,002821
0330 Диоксид серы								0,000072	0,000376
0328 Сажа								0,000027	0,000141
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000

<b>Грузовой, дизельный 8-16 т (10 ед.)</b>									
ЗВ									
	ml	Ll	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	4,900	0,64	0,000006	10	5	1220	122	0,004383	0,007700
CH(к)	0,700	0,64	0,000001	10	5	1220	122	0,000626	0,001100
NOx	3,400	0,64	0,000004	10	5	1220	122	0,003041	0,005343
SO2	0,475	0,64	0,000001	10	5	1220	122	0,000425	0,000746
C	0,200	0,64	0,000000	10	5	1220	122	0,000179	0,000314
Pb	0,000	0,64	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									

CO	4,900	0,64	0,000006	10	5	1210	121	0,004383	0,007637
CH(к)	0,700	0,64	0,000001	10	5	1210	121	0,000626	0,001091
NOx	3,400	0,64	0,000004	10	5	1210	121	0,003041	0,005299
SO2	0,475	0,64	0,000001	10	5	1210	121	0,000425	0,000740
C	0,200	0,64	0,000000	10	5	1210	121	0,000179	0,000312
Pb	0,000	0,64	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000

**Переходный период**

CO	4,900	0,64	0,000006	10	5	1220	122	0,004383	0,007700
CH(к)	0,700	0,64	0,000001	10	5	1220	122	0,000626	0,001100
NOx	3,400	0,64	0,000004	10	5	1220	122	0,003041	0,005343
SO2	0,475	0,64	0,000001	10	5	1220	122	0,000425	0,000746
C	0,200	0,64	0,000000	10	5	1220	122	0,000179	0,000314
Pb	0,000	0,64	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

**от помещения стоянки**

0337 Оксид углерода								0,004383	0,023036
2732 Керосин								0,000626	0,003291
Оксиды азота								0,003041	0,015984
0330 Диоксид серы								0,000425	0,002233
0328 Сажа								0,000179	0,000940
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000

**Грузовой, дизельный свыше 16 т (3 ед.)**

ЗВ									
	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	6,000	0,64	0,000008	3	2	366	122	0,002147	0,002828
CH(к)	0,800	0,64	0,000001	3	2	366	122	0,000286	0,000377



NOx	3,900	0,64	0,000005	3	2	366	122	0,001395	0,001838
SO2	0,690	0,64	0,000001	3	2	366	122	0,000247	0,000325
C	0,300	0,64	0,000000	3	2	366	122	0,000107	0,000141
Pb	0,000	0,64	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	6,000	0,64	0,000008	3	2	363	121	0,002147	0,002805
CH(к)	0,800	0,64	0,000001	3	2	363	121	0,000286	0,000374
NOx	3,900	0,64	0,000005	3	2	363	121	0,001395	0,001823
SO2	0,690	0,64	0,000001	3	2	363	121	0,000247	0,000323
C	0,300	0,64	0,000000	3	2	363	121	0,000107	0,000140
Pb	0,000	0,64	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	6,000	0,64	0,000008	3	2	366	122	0,002147	0,002828
CH(к)	0,800	0,64	0,000001	3	2	366	122	0,000286	0,000377
NOx	3,900	0,64	0,000005	3	2	366	122	0,001395	0,001838
SO2	0,690	0,64	0,000001	3	2	366	122	0,000247	0,000325
C	0,300	0,64	0,000000	3	2	366	122	0,000107	0,000141
Pb	0,000	0,64	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									
0337 Оксид углерода								0,002147	0,008462
2732 Керосин								0,000286	0,001128
Оксиды азота								0,001395	0,005500
0330 Диоксид серы								0,000247	0,000973
0328 Сажа								0,000107	0,000423
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000
<b>Бензиновый, легковой (объем двигателя 1,8-3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (13 ед.)</b>									
ЗВ									
	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год

<b>Теплый период</b>									
CO	13,200	0,64	0,000017	13	7	1989	153	0,016529	0,033816
CH(б)	1,700	0,64	0,000002	13	7	1989	153	0,002129	0,004355
NOx	0,240	0,64	0,000000	13	7	1989	153	0,000301	0,000615
SO2	0,063	0,64	0,000000	13	7	1989	153	0,000079	0,000161
C	0,000	0,64	0,000000	13	7	1989	153	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	13	7	1989	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	13,200	0,64	0,000017	13	7	1963	151	0,016529	0,033374
CH(б)	1,700	0,64	0,000002	13	7	1963	151	0,002129	0,004298
NOx	0,240	0,64	0,000000	13	7	1963	151	0,000301	0,000607
SO2	0,063	0,64	0,000000	13	7	1963	151	0,000079	0,000159
C	0,000	0,64	0,000000	13	7	1963	151	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	13	7	1963	151	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	13,200	0,64	0,000017	13	7	793	61	0,016529	0,013482
CH(б)	1,700	0,64	0,000002	13	7	793	61	0,002129	0,001736
NOx	0,240	0,64	0,000000	13	7	793	61	0,000301	0,000245
SO2	0,063	0,64	0,000000	13	7	793	61	0,000079	0,000064
C	0,000	0,64	0,000000	13	7	793	61	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	13	7	793	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									
0337 Оксид углерода								0,016529	0,080673
2704 Бензин нефтяной малосернистый								0,002129	0,010390
Оксиды азота								0,000301	0,001467
0330 Диоксид серы								0,000079	0,000385
0328 Сажа								0,000000	0,000000
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000

<b>Дизельный, легковой (объем двигателя 1,8-3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (4 ед.)</b>									
ЗВ	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk`	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
	<b>Теплый период</b>								
CO	1,800	0,64	0,000002	4	2	612	153	0,000644	0,001419
CH(к)	0,400	0,64	0,000001	4	2	612	153	0,000143	0,000315
NOx	1,900	0,64	0,000002	4	2	612	153	0,000680	0,001498
SO2	0,250	0,64	0,000000	4	2	612	153	0,000089	0,000197
C	0,100	0,64	0,000000	4	2	612	153	0,000036	0,000079
Pb	0,000	0,64	0,000000	4	2	612	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	1,800	0,64	0,000002	4	2	604	151	0,000644	0,001400
CH(к)	0,400	0,64	0,000001	4	2	604	151	0,000143	0,000311
NOx	1,900	0,64	0,000002	4	2	604	151	0,000680	0,001478
SO2	0,250	0,64	0,000000	4	2	604	151	0,000089	0,000194
C	0,100	0,64	0,000000	4	2	604	151	0,000036	0,000078
Pb	0,000	0,64	0,000000	4	2	604	151	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	1,800	0,64	0,000002	4	2	244	61	0,000644	0,000566
CH(к)	0,400	0,64	0,000001	4	2	244	61	0,000143	0,000126
NOx	1,900	0,64	0,000002	4	2	244	61	0,000680	0,000597
SO2	0,250	0,64	0,000000	4	2	244	61	0,000089	0,000079
C	0,100	0,64	0,000000	4	2	244	61	0,000036	0,000031
Pb	0,000	0,64	0,000000	4	2	244	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									



0337 Оксид углерода	0,000644	0,003385
2732 Керосин	0,000143	0,000752
Оксиды азота	0,000680	0,003573
0330 Диоксид серы	0,000089	0,000470
0328 Сажа	0,000036	0,000188
0184 Свинец и его соединения	0,000000	0,000000

<b>Бензиновый, легковой (объем двигателя свыше 3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (1 ед.)</b>									
ЗВ									
	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk'	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	18,800	0,64	0,000024	1	1	153	153	0,003363	0,003705
CH(б)	2,400	0,64	0,000003	1	1	153	153	0,000429	0,000473
NOx	0,340	0,64	0,000000	1	1	153	153	0,000061	0,000067
SO2	0,097	0,64	0,000000	1	1	153	153	0,000017	0,000019
C	0,000	0,64	0,000000	1	1	153	153	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	1	1	153	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	18,800	0,64	0,000024	1	1	151	151	0,003363	0,003656
CH(б)	2,400	0,64	0,000003	1	1	151	151	0,000429	0,000467
NOx	0,340	0,64	0,000000	1	1	151	151	0,000061	0,000066
SO2	0,097	0,64	0,000000	1	1	151	151	0,000017	0,000019
C	0,000	0,64	0,000000	1	1	151	151	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	1	1	151	151	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	18,800	0,64	0,000024	1	1	61	61	0,003363	0,001477
CH(б)	2,400	0,64	0,000003	1	1	61	61	0,000429	0,000189
NOx	0,340	0,64	0,000000	1	1	61	61	0,000061	0,000027

SO2	0,097	0,64	0,000000	1	1	61	61	0,000017	0,000008
C	0,000	0,64	0,000000	1	1	61	61	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,64	0,000000	1	1	61	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									
0337 Оксид углерода								0,003363	0,008838
2704 Бензин нефтяной малосернистый								0,000429	0,001128
Оксиды азота								0,000061	0,000160
0330 Диоксид серы								0,000017	0,000046
0328 Сажа								0,000000	0,000000
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000

<b>Дизельный, легковой (объем двигателя свыше 3,5 л) с улучшенными экологическими характеристиками (2 ед.)</b>									
ЗВ									
	ml	L1	M, т/день	Nk	Nk`	Dp	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	3,100	0,64	0,000004	2	1	306	153	0,000555	0,001222
CH(κ)	0,700	0,64	0,000001	2	1	306	153	0,000125	0,000276
NOx	2,400	0,64	0,000003	2	1	306	153	0,000429	0,000946
SO2	0,350	0,64	0,000000	2	1	306	153	0,000063	0,000138
C	0,150	0,64	0,000000	2	1	306	153	0,000027	0,000059
Pb	0,000	0,64	0,000000	2	1	306	153	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	3,100	0,64	0,000004	2	1	302	151	0,000555	0,001206
CH(κ)	0,700	0,64	0,000001	2	1	302	151	0,000125	0,000272
NOx	2,400	0,64	0,000003	2	1	302	151	0,000429	0,000934
SO2	0,350	0,64	0,000000	2	1	302	151	0,000063	0,000136
C	0,150	0,64	0,000000	2	1	302	151	0,000027	0,000058
Pb	0,000	0,64	0,000000	2	1	302	151	0,000000	0,000000

<b>Переходный период</b>									
CO	3,100	0,64	0,000004	2	1	122	61	0,000555	0,000487
CH(к)	0,700	0,64	0,000001	2	1	122	61	0,000125	0,000110
NOx	2,400	0,64	0,000003	2	1	122	61	0,000429	0,000377
SO2	0,350	0,64	0,000000	2	1	122	61	0,000063	0,000055
C	0,150	0,64	0,000000	2	1	122	61	0,000027	0,000024
Pb	0,000	0,64	0,000000	2	1	122	61	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>									
<b>от помещения стоянки</b>									
0337 Оксид углерода								0,000555	0,002915
2732 Керосин								0,000125	0,000658
Оксиды азота								0,000429	0,002257
0330 Диоксид серы								0,000063	0,000329
0328 Сажа								0,000027	0,000141
0184 Свинец и его соединения								0,000000	0,000000

**Суммарный валовый и максимально разовый выбросы:**

<b>Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:</b>		
Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,031699	0,154811
2732 Керосин (CH (к))	0,001377	0,006629
2704 Бензин нефтяной малосернистый (CH(б))	0,002916	0,014339
Оксиды азота NOx	0,006891	0,033219
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,005513	0,026575
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,000896	0,004318
0330 Сера диоксид (SO2)	0,001067	0,005085
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,000399	0,001895

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

Источник №0001. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 1 грузового района комплекса механизации

ДМ, 36-60 кВт (3 ед.)																
Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,001 км																
Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час																
Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем																
Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража																
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	М, т/день	М", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
СО	23,300	1	1,400	2	0,770	0,012	1,440	1	0,000028	0,000001	3	2	366	122	0,015305	0,010613
СНк	0,000	1	0,180	2	0,260	0,012	0,180	1	0,000001	0,000000	3	2	366	122	0,000302	0,000266
СНб	5,800	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000006	0,000000	3	2	366	122	0,003222	0,002123
NOx	1,200	1	0,290	2	1,490	0,012	0,290	1	0,000002	0,000000	3	2	366	122	0,001160	0,000877
SO2	0,029	1	0,058	2	0,120	0,012	0,058	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000114	0,000097
С	0,000	1	0,040	2	0,170	0,012	0,040	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000068	0,000060
Рb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
СО	23,300	1	1,400	2	0,770	0,012	1,440	1	0,000028	0,000001	3	2	363	121	0,015305	0,010526
СНк	0,000	1	0,180	2	0,260	0,012	0,180	1	0,000001	0,000000	3	2	363	121	0,000302	0,000264
СНб	5,800	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000006	0,000000	3	2	363	121	0,003222	0,002105
NOx	1,200	1	0,290	2	1,490	0,012	0,290	1	0,000002	0,000000	3	2	363	121	0,001160	0,000870
SO2	0,029	1	0,058	2	0,120	0,012	0,058	1	0,000000	0,000000	3	2	363	121	0,000114	0,000096
С	0,000	1	0,040	2	0,170	0,012	0,040	1	0,000000	0,000000	3	2	363	121	0,000068	0,000060
Рb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
СО	23,300	1	1,400	2	0,770	0,012	1,440	1	0,000028	0,000001	3	2	366	122	0,015305	0,010613
СНк	0,000	1	0,180	2	0,260	0,012	0,180	1	0,000001	0,000000	3	2	366	122	0,000302	0,000266

CH6	5,800	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000006	0,000000	3	2	366	122	0,003222	0,002123
NOx	1,200	1	0,290	2	1,490	0,012	0,290	1	0,000002	0,000000	3	2	366	122	0,001160	0,000877
SO2	0,029	1	0,058	2	0,120	0,012	0,058	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000114	0,000097
C	0,000	1	0,040	2	0,170	0,012	0,040	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000068	0,000060
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,0E+00

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

CO															0,015305	0,031753
CHк															0,000302	0,000795
CH6															0,003222	0,006351
NOx															0,001160	0,002623
SO2															0,000114	0,000289
C															0,000068	0,000180
Pb															0,000000	0,000000

**ДМ, 61-100 кВт (6 ед.)**

Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,001 км

Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час

Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем

Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража

ZB	mn	tn	mnp	trp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,012	2,400	1	0,000032	0,000002	6	3	732	122	0,026846	0,025350
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,012	0,300	1	0,000001	0,000000	6	3	732	122	0,000754	0,000886
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000002	0,000000	6	3	732	122	0,001750	0,001537
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,012	0,480	1	0,000003	0,000001	6	3	732	122	0,002641	0,002693

SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,012	0,097	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000279	0,000318
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,012	0,060	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000153	0,000180
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,012	2,400	1	0,000032	0,000002	6	3	726	121	0,026846	0,025142
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,012	0,300	1	0,000001	0,000000	6	3	726	121	0,000754	0,000879
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000002	0,000000	6	3	726	121	0,001750	0,001525
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,012	0,480	1	0,000003	0,000001	6	3	726	121	0,002641	0,002671
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,012	0,097	1	0,000000	0,000000	6	3	726	121	0,000279	0,000315
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,012	0,060	1	0,000000	0,000000	6	3	726	121	0,000153	0,000179
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	6	3	726	121	0,000000	0,0E+00
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Переходный период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,012	2,400	1	0,000032	0,000002	6	3	732	122	0,026846	0,025350
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,012	0,300	1	0,000001	0,000000	6	3	732	122	0,000754	0,000886
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000002	0,000000	6	3	732	122	0,001750	0,001537
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,012	0,480	1	0,000003	0,000001	6	3	732	122	0,002641	0,002693
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,012	0,097	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000279	0,000318
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,012	0,060	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000153	0,000180
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
CO															0,026846	0,075842
CHк															0,000754	0,002651
CH6															0,001750	0,004599
NOx															0,002641	0,008058
SO2															0,000279	0,000952
C															0,000153	0,000540

Pb	0,000000	0,000000
----	----------	----------

<b>ДМ, 101-160 кВт (6 ед.)</b>																
<b>Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,001 км</b>																
<b>Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час</b>																
<b>Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем</b>																
<b>Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража</b>																
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	М, т/день	М", т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
СО	35,000	1	3,900	2	2,090	0,012	3,910	1	0,000047	0,000004	6	3	732	122	0,038946	0,037091
СНк	0,000	1	0,490	2	0,710	0,012	0,490	1	0,000001	0,000000	6	3	732	122	0,001232	0,001447
СН6	2,900	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000003	0,000000	6	3	732	122	0,002417	0,002123
NOx	3,400	1	0,780	2	4,010	0,012	0,780	1	0,000006	0,000001	6	3	732	122	0,004823	0,004843
SO2	0,058	1	0,160	2	0,310	0,012	0,160	1	0,000001	0,000000	6	3	732	122	0,000451	0,000516
С	0,000	1	0,100	2	0,450	0,012	0,100	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000255	0,000301
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	М, т/день	М", т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
СО	35,000	1	3,900	2	2,090	0,012	3,910	1	0,000047	0,000004	6	3	726	121	0,038946	0,036787
СНк	0,000	1	0,490	2	0,710	0,012	0,490	1	0,000001	0,000000	6	3	726	121	0,001232	0,001435
СН6	2,900	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000003	0,000000	6	3	726	121	0,002417	0,002105
NOx	3,400	1	0,780	2	4,010	0,012	0,780	1	0,000006	0,000001	6	3	726	121	0,004823	0,004803
SO2	0,058	1	0,160	2	0,310	0,012	0,160	1	0,000001	0,000000	6	3	726	121	0,000451	0,000512
С	0,000	1	0,100	2	0,450	0,012	0,100	1	0,000000	0,000000	6	3	726	121	0,000255	0,000298
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	6	3	726	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																

CO	35,000	1	3,900	2	2,090	0,012	2,400	1	0,000045	0,000002	6	3	732	122	0,037688	0,034880
CHк	0,000	1	0,490	2	0,710	0,012	0,300	1	0,000001	0,000000	6	3	732	122	0,001074	0,001169
CH6	2,900	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000003	0,000000	6	3	732	122	0,002417	0,002123
NOx	3,400	1	0,780	2	4,010	0,012	0,480	1	0,000005	0,000001	6	3	732	122	0,004573	0,004404
SO2	0,058	1	0,160	2	0,310	0,012	0,097	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000399	0,000424
C	0,000	1	0,100	2	0,450	0,012	0,060	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000221	0,000242
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,012	0,000	1	0,000000	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,0E+00

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

CO															0,038946	0,108757
CHк															0,001232	0,004052
CH6															0,002417	0,006351
NOx															0,004823	0,014050
SO2															0,000451	0,001453
C															0,000255	0,000841
Pb															0,000000	0,000000

**ДМ, свыше 260 кВт (2 ед.)**

Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,02 км

Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час

Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем

Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража

ZB	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
CO	90,000	1	9,900	2	5,300	0,2	9,920	1	0,000121	0,000011	2	1	244	122	0,033609	0,032253
CHк	0,000	1	1,240	2	1,790	0,2	1,240	1	0,000004	0,000002	2	1	244	122	0,001153	0,001420



CH <sub>6</sub>	7,500	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000008	0,000000	2	1	244	122	0,002083	0,001830
NO <sub>x</sub>	7,000	1	2,000	2	10,160	0,2	1,990	1	0,000015	0,000004	2	1	244	122	0,004286	0,004845
SO <sub>2</sub>	0,150	1	0,260	2	0,800	0,2	0,390	1	0,000001	0,000001	2	1	244	122	0,000348	0,000447
C	0,000	1	0,260	2	1,130	0,2	0,260	1	0,000001	0,000001	2	1	244	122	0,000292	0,000386
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
CO	90,000	1	9,900	2	5,300	0,2	9,920	1	0,000121	0,000011	2	1	242	121	0,033609	0,031989
CH <sub>k</sub>	0,000	1	1,240	2	1,790	0,2	1,240	1	0,000004	0,000002	2	1	242	121	0,001153	0,001408
CH <sub>6</sub>	7,500	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000008	0,000000	2	1	242	121	0,002083	0,001815
NO <sub>x</sub>	7,000	1	2,000	2	10,160	0,2	1,990	1	0,000015	0,000004	2	1	242	121	0,004286	0,004805
SO <sub>2</sub>	0,150	1	0,260	2	0,800	0,2	0,390	1	0,000001	0,000001	2	1	242	121	0,000348	0,000444
C	0,000	1	0,260	2	1,130	0,2	0,260	1	0,000001	0,000001	2	1	242	121	0,000292	0,000383
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
CO	90,000	1	9,900	2	5,300	0,2	9,920	1	0,000121	0,000011	2	1	244	122	0,033609	0,032253
CH <sub>k</sub>	0,000	1	1,240	2	1,790	0,2	1,240	1	0,000004	0,000002	2	1	244	122	0,001153	0,001420
CH <sub>6</sub>	7,500	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000008	0,000000	2	1	244	122	0,002083	0,001830
NO <sub>x</sub>	7,000	1	2,000	2	10,160	0,2	1,990	1	0,000015	0,000004	2	1	244	122	0,004286	0,004845
SO <sub>2</sub>	0,150	1	0,260	2	0,800	0,2	0,390	1	0,000001	0,000001	2	1	244	122	0,000348	0,000447
C	0,000	1	0,260	2	1,130	0,2	0,260	1	0,000001	0,000001	2	1	244	122	0,000292	0,000386
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
CO															0,033609	0,096494
CH <sub>k</sub>															0,001153	0,004248
CH <sub>6</sub>															0,002083	0,005475
NO <sub>x</sub>															0,004286	0,014495
SO <sub>2</sub>															0,000348	0,001339

С	0,000292	0,001155
Pb	0,000000	0,000000

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>		
Оксид углерода (CO)	0,114706	0,312846
Керосин (СНк)	0,003441	0,011745
Бензин (СНб)	0,009472	0,022776
Оксиды азота (NOx)	0,012910	0,024731
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NOx)	0,010328	0,019785
Оксид азота (NO=0,13*NOx)	0,001678	0,003215
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,001192	0,004032
Сажа (С)	0,000767	0,002716

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Источники №№6201,6202. Расчет выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки 1 грузового района комплекса механизации

ДМ, свыше 260 кВт (7 ед.)																
Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,02 км																
Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час																
Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем																
Расчет выбросов при выезде и въезде с открытой стоянки																
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	М, т/день	М", т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
СО	90,000	1	9,900	2	5,300	0,2	9,920	1	0,000121	0,000011	7	4	854	122	0,134436	0,112885
СНк	0,000	1	1,240	2	1,790	0,2	1,240	1	0,000004	0,000002	7	4	854	122	0,004611	0,004970
СНб	7,500	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000008	0,000000	7	4	854	122	0,008333	0,006405
NOx	7,000	1	2,000	2	10,160	0,2	1,990	1	0,000015	0,000004	7	4	854	122	0,017143	0,016958
SO2	0,150	1	0,260	2	0,800	0,2	0,390	1	0,000001	0,000001	7	4	854	122	0,001391	0,001566
С	0,000	1	0,260	2	1,130	0,2	0,260	1	0,000001	0,000001	7	4	854	122	0,001168	0,001351
Рb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	7	4	854	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
СО	90,000	4	18,800	12	6,470	0,2	9,920	1	0,000597	0,000011	7	4	847	121	0,663414	0,515438
СНк	0,000	4	3,220	12	2,150	0,2	1,240	1	0,000040	0,000002	7	4	847	121	0,044884	0,035703
СНб	7,500	4	0,000	12	0,000	0,2	0,000	1	0,000030	0,000000	7	4	847	121	0,033333	0,025410
NOx	7,000	4	3,000	12	10,160	0,2	1,990	1	0,000068	0,000004	7	4	847	121	0,076032	0,061710
SO2	0,150	4	0,320	12	0,980	0,2	0,390	1	0,000005	0,000001	7	4	847	121	0,005628	0,004820
С	0,000	4	1,560	12	1,700	0,2	0,260	1	0,000019	0,000001	7	4	847	121	0,021542	0,016987
Рb	0,000	4	0,000	12	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	7	4	847	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
СО	90,000	2	16,920	6	5,823	0,2	9,920	1	0,000293	0,000011	7	4	854	122	0,325375	0,259748
СНк	0,000	2	2,898	6	1,935	0,2	1,240	1	0,000019	0,000002	7	4	854	122	0,021214	0,017760

CH <sub>6</sub>	7,500	2	0,000	6	0,000	0,2	0,000	1	0,000015	0,000000	7	4	854	122	0,016667	0,012810
NO <sub>x</sub>	7,000	2	3,000	6	10,160	0,2	1,990	1	0,000036	0,000004	7	4	854	122	0,040476	0,034892
SO <sub>2</sub>	0,150	2	0,288	6	0,882	0,2	0,390	1	0,000003	0,000001	7	4	854	122	0,002922	0,002760
C	0,000	2	1,404	6	1,530	0,2	0,260	1	0,000009	0,000001	7	4	854	122	0,010057	0,008265
Pb	0,000	2	0,000	6	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	7	4	854	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
CO															0,663414	0,888072
CH <sub>k</sub>															0,044884	0,058433
CH <sub>6</sub>															0,033333	0,044625
NO <sub>x</sub>															0,076032	0,113559
SO <sub>2</sub>															0,005628	0,009146
C															0,021542	0,026604
Pb															0,000000	0,000000

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>		
Оксид углерода (CO)	0,663414	0,888072
Керосин (CH <sub>k</sub> )	0,044884	0,058433
Бензин (CH <sub>6</sub> )	0,033333	0,044625
Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	0,076032	0,113559
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,060825	0,090847
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,009884	0,014763
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,005628	0,009146
Сажа (C)	0,021542	0,026604

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

<b>Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6201 (работа на причалах 2-4) (30% от общего выброса):</b>		
Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,199024	0,266421
2732 Керосин (CH (к))	0,013465	0,017530
Оксиды азота NOx	0,010000	0,013388
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,022809	0,034068
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,018248	0,027254
0330 Сера диоксид (SO2)	0,002965	0,004429
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,001688	0,002744

<b>Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6202 (работа на причалах 6-11) (70% от общего выброса):</b>		
Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,464390	0,621650
2732 Керосин (CH (к))	0,031419	0,040903
Оксиды азота NOx	0,023333	0,031238
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,053222	0,079491
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,042578	0,063593
0330 Сера диоксид (SO2)	0,006919	0,010334
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,003940	0,006402

*Примечание: Распределение выбросов по источникам №6201 и №6202 произведено пропорционально грузообороту на причалах 2-4 (4000,0 тыс.т/год) и на причалах 6-11 (9330,т тыс. т/год), что составляет соответственно 30% и 70% от суммарных выбросов.*

Источник №0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от крытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации

ДМ, до 20 кВт (1 ед.)																
Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,025 км																
Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час																
Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем																
Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража																
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
CO	0,000	1	0,500	2	0,240	0,300	0,450	1	0,000002	0,000001	1	1	122	122	0,000423	0,000249
CHк	0,000	1	0,060	2	0,080	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000057	0,000035
CH6	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
NOx	0,000	1	0,090	2	0,470	0,300	0,090	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000114	0,000078
SO2	0,000	1	0,018	2	0,036	0,300	0,018	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000018	0,000011
C	0,000	1	0,010	2	0,050	0,300	0,010	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000013	0,000009
Pь	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
CO	0,000	1	0,500	2	0,240	0,300	0,450	1	0,000002	0,000001	1	1	121	121	0,000423	0,000247
CHк	0,000	1	0,060	2	0,080	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	1	1	121	121	0,000057	0,000035
CH6	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	1	1	121	121	0,000000	0,000000
NOx	0,000	1	0,090	2	0,470	0,300	0,090	1	0,000000	0,000000	1	1	121	121	0,000114	0,000078
SO2	0,000	1	0,018	2	0,036	0,300	0,018	1	0,000000	0,000000	1	1	121	121	0,000018	0,000011
C	0,000	1	0,010	2	0,050	0,300	0,010	1	0,000000	0,000000	1	1	121	121	0,000013	0,000008
Pь	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	1	1	121	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
CO	0,000	1	0,500	2	0,240	0,300	0,450	1	0,000002	0,000001	1	1	122	122	0,000423	0,000249
CHк	0,000	1	0,060	2	0,080	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000057	0,000035

CH6	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
NOx	0,000	1	0,090	2	0,470	0,300	0,090	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000114	0,000078
SO2	0,000	1	0,018	2	0,036	0,300	0,018	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000018	0,000011
C	0,000	1	0,010	2	0,050	0,300	0,010	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000013	0,000009
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
CO															0,000423	0,000746
CHк															0,000057	0,000105
CH6															0,000000	0,000000
NOx															0,000114	0,000234
SO2															0,000018	0,000034
C															0,000013	0,000026
Pb															0,000000	0,000000

**ДМ, 61-100 кВт (2 ед.)**

Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,001 км

Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час

Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем

Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража

ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,300	2,400	1	0,000033	0,000003	2	1	244	122	0,009052	0,008631
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,300	0,300	1	0,000001	0,000000	2	1	244	122	0,000286	0,000356
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000002	0,000000	2	1	244	122	0,000583	0,000512
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,300	0,480	1	0,000004	0,000001	2	1	244	122	0,001078	0,001245
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,300	0,097	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000108	0,000133
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000073	0,000098

Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,300	2,400	1	0,000033	0,000003	2	1	242	121	0,009052	0,008561
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,300	0,300	1	0,000001	0,000000	2	1	242	121	0,000286	0,000353
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000002	0,000000	2	1	242	121	0,000583	0,000508
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,300	0,480	1	0,000004	0,000001	2	1	242	121	0,001078	0,001235
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,300	0,097	1	0,000000	0,000000	2	1	242	121	0,000108	0,000132
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	2	1	242	121	0,000073	0,000097
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,300	2,400	1	0,000033	0,000003	2	1	244	122	0,009052	0,008631
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,300	0,300	1	0,000001	0,000000	2	1	244	122	0,000286	0,000356
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000002	0,000000	2	1	244	122	0,000583	0,000512
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,300	0,480	1	0,000004	0,000001	2	1	244	122	0,001078	0,001245
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,300	0,097	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000108	0,000133
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000073	0,000098
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
CO															0,009052	0,025823
CHк															0,000286	0,001064
CH6															0,000583	0,001533
NOx															0,001078	0,003724
SO2															0,000108	0,000397
C															0,000073	0,000293
Pb															0,000000	0,000000



<b>ДМ, 101-160 кВт (2 ед.)</b>																
<b>Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,001 км</b>																
<b>Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час</b>																
<b>Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем</b>																
<b>Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража</b>																
ЗВ	mn	tn	mпр	тпр	мдв	тдв	mxx	txx	М, т/день	М", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dр	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
СО	35,000	1	3,900	2	2,090	0,300	3,910	1	0,000047	0,000005	2	1	244	122	0,013149	0,012657
СНк	0,000	1	0,490	2	0,710	0,300	0,490	1	0,000002	0,000001	2	1	244	122	0,000468	0,000582
СНб	2,900	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000003	0,000000	2	1	244	122	0,000806	0,000708
NOx	3,400	1	0,780	2	4,010	0,300	0,780	1	0,000007	0,000002	2	1	244	122	0,001929	0,002178
SO2	0,058	1	0,160	2	0,310	0,300	0,160	1	0,000001	0,000000	2	1	244	122	0,000175	0,000216
С	0,000	1	0,100	2	0,450	0,300	0,100	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000121	0,000163
Рb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
СО	35,000	1	3,900	2	2,090	0,300	3,910	1	0,000047	0,000005	2	1	242	121	0,013149	0,012554
СНк	0,000	1	0,490	2	0,710	0,300	0,490	1	0,000002	0,000001	2	1	242	121	0,000468	0,000577
СНб	2,900	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000003	0,000000	2	1	242	121	0,000806	0,000702
NOx	3,400	1	0,780	2	4,010	0,300	0,780	1	0,000007	0,000002	2	1	242	121	0,001929	0,002160
SO2	0,058	1	0,160	2	0,310	0,300	0,160	1	0,000001	0,000000	2	1	242	121	0,000175	0,000214
С	0,000	1	0,100	2	0,450	0,300	0,100	1	0,000000	0,000000	2	1	242	121	0,000121	0,000162
Рb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
СО	35,000	1	3,900	2	2,090	0,300	2,400	1	0,000046	0,000003	2	1	244	122	0,012730	0,011920
СНк	0,000	1	0,490	2	0,710	0,300	0,300	1	0,000001	0,000001	2	1	244	122	0,000415	0,000489
СНб	2,900	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000003	0,000000	2	1	244	122	0,000806	0,000708
NOx	3,400	1	0,780	2	4,010	0,300	0,480	1	0,000007	0,000002	2	1	244	122	0,001845	0,002032
SO2	0,058	1	0,160	2	0,310	0,300	0,097	1	0,000001	0,000000	2	1	244	122	0,000158	0,000185

С	0,000	1	0,100	2	0,450	0,300	0,060	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000110	0,000144
РЬ	0,000	1	0,000	2	0,000	0,300	0,000	1	0,000000	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
СО															0,013149	0,037131
СНк															0,000468	0,001649
СНб															0,000806	0,002117
NOx															0,001929	0,006370
SO2															0,000175	0,000615
С															0,000121	0,000470
РЬ															0,000000	0,000000

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>		
Оксид углерода (СО)	0,022624	0,063700
Керосин (СНк)	0,000810	0,002819
Бензин (СНб)	0,001389	0,003650
Оксиды азота (NOx)	0,003121	0,010328
Диоксид азота (NO2=0,8*NOx)	0,002497	0,008263
Оксид азота (NO=0,13*NOx)	0,000406	0,001343
Диоксид серы (SO2)	0,000302	0,001046
Сажа (С)	0,000206	0,000789

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от открытой стоянки 2 грузового района комплекса механизации

ДМ, свыше 260 кВт (8 ед.)																
Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,02 км																
Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час																
Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем																
Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража																
ЗВ	mn	tn	mnp	trp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
CO	90,000	1	9,900	2	5,300	0,2	9,920	1	0,000121	0,000011	8	4	976	122	0,134436	0,129012
CHк	0,000	1	1,240	2	1,790	0,2	1,240	1	0,000004	0,000002	8	4	976	122	0,004611	0,005680
CH6	7,500	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000008	0,000000	8	4	976	122	0,008333	0,007320
NOx	7,000	1	2,000	2	10,160	0,2	1,990	1	0,000015	0,000004	8	4	976	122	0,017143	0,019380
SO2	0,150	1	0,260	2	0,800	0,2	0,390	1	0,000001	0,000001	8	4	976	122	0,001391	0,001790
C	0,000	1	0,260	2	1,130	0,2	0,260	1	0,000001	0,000001	8	4	976	122	0,001168	0,001544
Pь	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	8	4	976	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
CO	90,000	4	18,800	12	6,470	0,2	9,920	1	0,000597	0,000011	8	4	968	121	0,663414	0,589072
CHк	0,000	4	3,220	12	2,150	0,2	1,240	1	0,000040	0,000002	8	4	968	121	0,044884	0,040803
CH6	7,500	4	0,000	12	0,000	0,2	0,000	1	0,000030	0,000000	8	4	968	121	0,033333	0,029040
NOx	7,000	4	3,000	12	10,160	0,2	1,990	1	0,000068	0,000004	8	4	968	121	0,076032	0,070525
SO2	0,150	4	0,320	12	0,980	0,2	0,390	1	0,000005	0,000001	8	4	968	121	0,005628	0,005508
C	0,000	4	1,560	12	1,700	0,2	0,260	1	0,000019	0,000001	8	4	968	121	0,021542	0,019414
Pь	0,000	4	0,000	12	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	8	4	968	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
CO	90,000	2	16,920	6	5,823	0,2	9,920	1	0,000293	0,000011	8	4	976	122	0,325375	0,296855
CHк	0,000	2	2,898	6	1,935	0,2	1,240	1	0,000019	0,000002	8	4	976	122	0,021214	0,020298

CH <sub>6</sub>	7,500	2	0,000	6	0,000	0,2	0,000	1	0,000015	0,000000	8	4	976	122	0,016667	0,014640
NO <sub>x</sub>	7,000	2	3,000	6	10,160	0,2	1,990	1	0,000036	0,000004	8	4	976	122	0,040476	0,039876
SO <sub>2</sub>	0,150	2	0,288	6	0,882	0,2	0,390	1	0,000003	0,000001	8	4	976	122	0,002922	0,003154
C	0,000	2	1,404	6	1,530	0,2	0,260	1	0,000009	0,000001	8	4	976	122	0,010057	0,009446
Pb	0,000	2	0,000	6	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	8	4	976	122	0,000000	0,0E+00

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

CO															0,663414	1,014939
CH <sub>k</sub>															0,044884	0,066780
CH <sub>6</sub>															0,033333	0,051000
NO <sub>x</sub>															0,076032	0,129782
SO <sub>2</sub>															0,005628	0,010452
C															0,021542	0,030405
Pb															0,000000	0,000000

**Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:**

Оксид углерода (CO)															0,663414	1,014939
Керосин (CH <sub>k</sub> )															0,044884	0,066780
Бензин (CH <sub>6</sub> )															0,033333	0,051000
Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )															0,076032	0,129782
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )															0,060825	0,103825
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )															0,009884	0,016872
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )															0,005628	0,010452
Сажа (C)															0,021542	0,030405

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Источник №0022. Расчет выбросов загрязняющих веществ от спецтехники гаража автохозяйства

ДМ, 61-100 кВт (3 ед.)																
Путь, проходимый машиной от стоянки до места производства работ 0,02 км																
Средняя скорость движения техники по территории предприятия 5 км/час																
Пуск двигателя осуществляется пусковым двигателем																
Расчет выбросов при выезде и въезде из гаража																
ЗВ	mn	tn	mnp	tnp	mdv	tdv	mxx	txx	M, т/день	M", т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,2	2,400	1	0,000033	0,000003	3	2	366	122	0,018061	0,012890
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,2	0,300	1	0,000001	0,000000	3	2	366	122	0,000557	0,000515
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000002	0,000000	3	2	366	122	0,001167	0,000769
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,2	0,480	1	0,000004	0,000001	3	2	366	122	0,002074	0,001759
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,2	0,097	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000210	0,000191
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,2	0,060	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000136	0,000135
Pь	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,0E+00
<b>Холодный период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,2	2,400	1	0,000033	0,000003	3	2	363	121	0,018061	0,012785
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,2	0,300	1	0,000001	0,000000	3	2	363	121	0,000557	0,000511
CH6	2,100	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000002	0,000000	3	2	363	121	0,001167	0,000762
NOx	1,700	1	0,480	2	2,470	0,2	0,480	1	0,000004	0,000001	3	2	363	121	0,002074	0,001744
SO2	0,042	1	0,097	2	0,190	0,2	0,097	1	0,000000	0,000000	3	2	363	121	0,000210	0,000189
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,2	0,060	1	0,000000	0,000000	3	2	363	121	0,000136	0,000134
Pь	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,0E+00
<b>Переходный период</b>																
CO	25,000	1	2,400	2	1,290	0,2	2,400	1	0,000033	0,000003	3	2	366	122	0,018061	0,012890
CHк	0,000	1	0,300	2	0,430	0,2	0,300	1	0,000001	0,000000	3	2	366	122	0,000557	0,000515

CH <sub>6</sub>	2,100	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000002	0,000000	3	2	366	122	0,001167	0,000769
NO <sub>x</sub>	1,700	1	0,480	2	2,470	0,2	0,480	1	0,000004	0,000001	3	2	366	122	0,002074	0,001759
SO <sub>2</sub>	0,042	1	0,097	2	0,190	0,2	0,097	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000210	0,000191
C	0,000	1	0,060	2	0,270	0,2	0,060	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000136	0,000135
Pb	0,000	1	0,000	2	0,000	0,2	0,000	1	0,000000	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,0E+00
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>																
CO															0,018061	0,038565
CH <sub>k</sub>															0,000557	0,001540
CH <sub>6</sub>															0,001167	0,002300
NO <sub>x</sub>															0,002074	0,005262
SO <sub>2</sub>															0,000210	0,000571
C															0,000136	0,000405
Pb															0,000000	0,000000

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>		
Оксид углерода (CO)	0,018061	0,038565
Керосин (CH <sub>k</sub> )	0,000557	0,001540
Бензин (CH <sub>6</sub> )	0,001167	0,002300
Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	0,002074	0,005262
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,001659	0,004210
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,000270	0,000684
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,000210	0,000571
Сажа (C)	0,000136	0,000405

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

Источники №6201, 6202. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы автопогрузчиков на территории причалов I грузового района

Дизельный, грузоподъемность до 2; 2 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней													
Средняя скорость движения техники 10 км/час $L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44$ км/день; $L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7$ км/день													
ZB	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	1,800	44	2,340	47,7	0,220	110	0,000215	2	1	244	122	0,005430	0,052464
CH (к)	0,400	44	0,520	47,7	0,110	110	0,000055	2	1	244	122	0,001376	0,013299
NOx	1,900	44	2,470	47,7	0,120	110	0,000215	2	1	244	122	0,005420	0,052367
SO2	0,250	44	0,325	47,7	0,048	110	0,000032	2	1	244	122	0,000803	0,007755
C	0,100	44	0,130	47,7	0,005	110	0,000011	2	1	244	122	0,000282	0,002721
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	3,500	44	2,200	47,7	0,220	110	0,000283	2	1	242	121	0,007150	0,068520
CH (к)	0,700	44	0,500	47,7	0,110	110	0,000067	2	1	242	121	0,001686	0,016154
NOx	2,600	44	1,900	47,7	0,120	110	0,000218	2	1	242	121	0,005511	0,052812
SO2	0,390	44	0,313	47,7	0,048	110	0,000037	2	1	242	121	0,000944	0,009044
C	0,200	44	0,150	47,7	0,005	110	0,000017	2	1	242	121	0,000417	0,003994
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	3,150	44	1,980	47,7	0,220	110	0,000257	2	1	244	122	0,006496	0,062768
CH (к)	0,630	44	0,450	47,7	0,110	110	0,000061	2	1	244	122	0,001548	0,014954
NOx	2,600	44	1,900	47,7	0,120	110	0,000218	2	1	244	122	0,005511	0,053248
SO2	0,351	44	0,282	47,7	0,048	110	0,000034	2	1	244	122	0,000863	0,008335
C	0,180	44	0,135	47,7	0,005	110	0,000015	2	1	244	122	0,000377	0,003638
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000

<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>		
Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода	0,007150	0,183752
Керосин	0,001686	0,044406
Оксиды азота	0,005511	0,158427
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,004409	0,126741
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,000716	0,020595
Диоксид серы	0,000944	0,025134
Сажа	0,000417	0,010353

<b>Дизельный, грузоподъемность 2-5 т; 7 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней</b>													
<b>Средняя скорость движения техники 10 км/час L1 = 10 * тдв / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44 км/день; L = 10 * 'тнагр / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7 км/день</b>													
ЗВ	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	2,900	44	3,770	47,7	0,360	110	0,000347	7	4	854	122	0,035053	0,296363
CH (к)	0,500	44	0,650	47,7	0,180	110	0,000073	7	4	854	122	0,007354	0,062175
NO <sub>x</sub>	2,200	44	2,860	47,7	0,200	110	0,000255	7	4	854	122	0,025780	0,217960
SO <sub>2</sub>	0,340	44	0,442	47,7	0,065	110	0,000043	7	4	854	122	0,004363	0,036887
C	0,130	44	0,169	47,7	0,008	110	0,000015	7	4	854	122	0,001481	0,012521
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	7	4	854	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	3,500	44	2,200	47,7	0,360	110	0,000299	7	4	847	121	0,030156	0,252863
CH (к)	0,600	44	0,500	47,7	0,180	110	0,000070	7	4	847	121	0,007076	0,059332
NO <sub>x</sub>	2,200	44	1,900	47,7	0,200	110	0,000209	7	4	847	121	0,021155	0,177387
SO <sub>2</sub>	0,430	44	0,313	47,7	0,065	110	0,000041	7	4	847	121	0,004141	0,034727
C	0,200	44	0,150	47,7	0,008	110	0,000017	7	4	847	121	0,001701	0,014259



Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	7	4	847	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	3,150	44	1,980	47,7	0,360	110	0,000273	7	4	854	122	0,027540	0,232840
CH (к)	0,540	44	0,450	47,7	0,180	110	0,000065	7	4	854	122	0,006568	0,055531
NOx	2,200	44	1,900	47,7	0,200	110	0,000209	7	4	854	122	0,021155	0,178853
SO2	0,387	44	0,282	47,7	0,065	110	0,000038	7	4	854	122	0,003800	0,032123
C	0,180	44	0,135	47,7	0,008	110	0,000015	7	4	854	122	0,001539	0,013015
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	7	4	854	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода	0,030156	0,782066
Керосин	0,007076	0,177039
Оксиды азота	0,021155	0,574200
Диоксид азота NO2=0,8NOx	0,016924	0,459360
Оксид азота NO=0,13NOx	0,002750	0,074646
Диоксид серы	0,004141	0,103738
Сажа	0,001701	0,039795

**Дизельный, грузоподъемность 5-8 т; 9 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней**

Средняя скорость движения техники 10 км/час  $L1 = 10 * \text{тдв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44$  км/день;  $L = 10 * \text{'тнагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7$  км/день

ЗВ	ml	L1	1,3*'ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	4,100	44	5,330	47,7	0,540	110	0,000494	9	5	1098	122	0,062379	0,542457
CH (к)	0,600	44	0,780	47,7	0,270	110	0,000093	9	5	1098	122	0,011781	0,102450
NOx	3,000	44	3,900	47,7	0,290	110	0,000350	9	5	1098	122	0,044183	0,384223
SO2	0,400	44	0,520	47,7	0,081	110	0,000051	9	5	1098	122	0,006479	0,056343
C	0,150	44	0,195	47,7	0,012	110	0,000017	9	5	1098	122	0,002174	0,018909

Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	4,900	44	2,200	47,7	0,540	110	0,000380	9	5	1089	121	0,047972	0,413755
CH (к)	0,700	44	0,500	47,7	0,270	110	0,000084	9	5	1089	121	0,010650	0,091857
NOx	3,000	44	1,900	47,7	0,290	110	0,000255	9	5	1089	121	0,032138	0,277183
SO2	0,500	44	0,313	47,7	0,081	110	0,000046	9	5	1089	121	0,005788	0,049920
C	0,230	44	0,150	47,7	0,012	110	0,000019	9	5	1089	121	0,002348	0,020250
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	9	5	1089	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	4,410	44	1,980	47,7	0,540	110	0,000348	9	5	1098	122	0,043925	0,381979
CH (к)	0,630	44	0,450	47,7	0,270	110	0,000079	9	5	1098	122	0,009960	0,086616
NOx	3,000	44	1,900	47,7	0,290	110	0,000255	9	5	1098	122	0,032138	0,279474
SO2	0,450	44	0,282	47,7	0,081	110	0,000042	9	5	1098	122	0,005322	0,046278
ЗВ	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
C	0,207	44	0,135	47,7	0,012	110	0,000017	9	5	1098	122	0,002130	0,018521
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													
Наименование загрязняющего вещества												Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода												0,047972	1,338191
Керосин												0,010650	0,280923
Оксиды азота												0,032138	0,940880
Диоксид азота NO2=0,8NOx												0,025710	0,752704
Оксид азота NO=0,13NOx												0,004178	0,122314
Диоксид серы												0,005788	0,152540
Сажа												0,002348	0,057680

Дизельный, грузоподъемность 8-16 т; 10 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней

Средняя скорость движения техники 10 км/час  $L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44$  км/день;  $L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7$  км/день

ЗВ	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	4,900	44	6,370	47,7	0,840	110	0,000612	10	5	1220	122	0,077254	0,746456
CH (к)	0,700	44	0,910	47,7	0,420	110	0,000120	10	5	1220	122	0,015203	0,146897
NOx	3,400	44	4,420	47,7	0,460	110	0,000411	10	5	1220	122	0,051898	0,501461
SO2	0,475	44	0,618	47,7	0,100	110	0,000061	10	5	1220	122	0,007747	0,074853
C	0,200	44	0,260	47,7	0,190	110	0,000042	10	5	1220	122	0,005316	0,051364
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	5,900	44	2,200	47,7	0,840	110	0,000457	10	5	1210	121	0,057694	0,552897
CH (к)	0,800	44	0,500	47,7	0,420	110	0,000105	10	5	1210	121	0,013289	0,127353
NOx	3,400	44	1,900	47,7	0,460	110	0,000291	10	5	1210	121	0,036721	0,351904
SO2	0,590	44	0,313	47,7	0,100	110	0,000052	10	5	1210	121	0,006552	0,062787
C	0,300	44	0,150	47,7	0,190	110	0,000041	10	5	1210	121	0,005209	0,049919
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	5,310	44	1,980	47,7	0,840	110	0,000420	10	5	1220	122	0,053092	0,512993
CH (к)	0,720	44	0,450	47,7	0,420	110	0,000099	10	5	1220	122	0,012544	0,121201
NOx	3,400	44	1,900	47,7	0,460	110	0,000291	10	5	1220	122	0,036721	0,354813
SO2	0,531	44	0,282	47,7	0,100	110	0,000048	10	5	1220	122	0,006035	0,058317
C	0,270	44	0,135	47,7	0,190	110	0,000039	10	5	1220	122	0,004952	0,047848
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													
Наименование загрязняющего вещества												Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода												0,057694	1,812346

Керосин	0,013289	0,395450
Оксиды азота	0,036721	1,208178
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,029377	0,966543
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,004774	0,157063
Диоксид серы	0,006552	0,195957
Сажа	0,005209	0,149131

**Дизельный, грузоподъемность свыше 16 т; 10 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней**

**Средняя скорость движения техники 10 км/час  $L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44$  км/день;  $L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7$  км/день**

ЗВ	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	6,000	44	7,800	47,7	1,030	110	0,000749	10	5	1220	122	0,094616	0,914219
CH (к)	0,800	44	1,040	47,7	0,570	110	0,000148	10	5	1220	122	0,018625	0,179960
NO <sub>x</sub>	3,900	44	5,070	47,7	0,560	110	0,000475	10	5	1220	122	0,059980	0,579548
SO <sub>2</sub>	0,690	44	0,897	47,7	0,112	110	0,000085	10	5	1220	122	0,010791	0,104270
C	0,300	44	0,390	47,7	0,023	110	0,000034	10	5	1220	122	0,004335	0,041886
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	7,200	44	2,200	47,7	1,030	110	0,000535	10	5	1210	121	0,067556	0,647398
CH (к)	1,000	44	0,500	47,7	0,570	110	0,000131	10	5	1210	121	0,016484	0,157966
NO <sub>x</sub>	3,900	44	1,900	47,7	0,560	110	0,000324	10	5	1210	121	0,040888	0,391834
SO <sub>2</sub>	0,860	44	0,313	47,7	0,112	110	0,000065	10	5	1210	121	0,008218	0,078759
C	0,450	44	0,150	47,7	0,023	110	0,000029	10	5	1210	121	0,003723	0,035677
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	6,480	44	1,980	47,7	1,030	110	0,000493	10	5	1220	122	0,062231	0,601297

CH (κ)	0,900	44	0,450	47,7	0,570	110	0,000124	10	5	1220	122	0,015627	0,150993
NOx	3,900	44	1,900	47,7	0,560	110	0,000324	10	5	1220	122	0,040888	0,395073
SO2	0,774	44	0,282	47,7	0,112	110	0,000060	10	5	1220	122	0,007552	0,072972
C	0,405	44	0,135	47,7	0,023	110	0,000027	10	5	1220	122	0,003383	0,032683
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000

**Валовый и максимально разовый выбросы:**

Наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода	0,067556	2,162914
Керосин	0,016484	0,488919
Оксиды азота	0,040888	1,366454
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,032710	1,093164
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,005315	0,177639
Диоксид серы	0,008218	0,256001
Сажа	0,003723	0,110246

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,210528	6,279269
2732 Керосин (CH (κ))	0,049184	1,386737
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,136412	4,248140
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,109129	3,398512
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,017734	0,552258
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,025643	0,733369
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,013397	0,367204

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6201 (работа на причалах 2-4) (30% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,063158	1,883781
2732 Керосин (CH (к))	0,014755	0,416021
Оксиды азота NOx	0,040923	1,274442
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,032739	1,019554
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,005320	0,165677
0330 Сера диоксид (SO2)	0,007693	0,220011
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,004019	0,110161

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6202 (работа на причалах 6-11) (70% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,147369	4,395488
2732 Керосин (CH (к))	0,034429	0,970716
Оксиды азота NOx	0,095488	2,973698
0301 Диоксид азота (0,8*NOx)	0,076391	2,378958
0304 Оксид азота (0,13*NOx)	0,012413	0,386581
0330 Сера диоксид (SO2)	0,017950	0,513358
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,009378	0,257043

*Примечание: Распределение выбросов по источникам №6201 и №6202 произведено пропорционально грузообороту на причалах 2-4 (4000,0 тыс.т/год) и на причалах 6-11 (9330,т тыс. т/год), что составляет соответственно 30% и 70% от суммарных выбросов.*

Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы автопогрузчиков на территории причалов 2 грузового района

Дизельный, грузоподъемность до 2; 3 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней													
Средняя скорость движения техники 10 км/час $L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44$ км/день; $L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7$ км/день													
ZB	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	1,800	44	2,340	47,7	0,220	110	0,000215	3	2	366	122	0,010859	0,078697
CH (к)	0,400	44	0,520	47,7	0,110	110	0,000055	3	2	366	122	0,002753	0,019948
NOx	1,900	44	2,470	47,7	0,120	110	0,000215	3	2	366	122	0,010839	0,078551
SO2	0,250	44	0,325	47,7	0,048	110	0,000032	3	2	366	122	0,001605	0,011632
C	0,100	44	0,130	47,7	0,005	110	0,000011	3	2	366	122	0,000563	0,004081
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	3,500	44	2,200	47,7	0,220	110	0,000283	3	2	363	121	0,014300	0,102780
CH (к)	0,700	44	0,500	47,7	0,110	110	0,000067	3	2	363	121	0,003371	0,024230
NOx	2,600	44	1,900	47,7	0,120	110	0,000218	3	2	363	121	0,011022	0,079217
SO2	0,390	44	0,313	47,7	0,048	110	0,000037	3	2	363	121	0,001887	0,013565
C	0,200	44	0,150	47,7	0,005	110	0,000017	3	2	363	121	0,000834	0,005991
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	3,150	44	1,980	47,7	0,220	110	0,000257	3	2	366	122	0,012992	0,094152
CH (к)	0,630	44	0,450	47,7	0,110	110	0,000061	3	2	366	122	0,003095	0,022430
NOx	2,600	44	1,900	47,7	0,120	110	0,000218	3	2	366	122	0,011022	0,079872
SO2	0,351	44	0,282	47,7	0,048	110	0,000034	3	2	366	122	0,001725	0,012503
C	0,180	44	0,135	47,7	0,005	110	0,000015	3	2	366	122	0,000753	0,005457
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													

Наименование загрязняющего вещества													Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода													0,014300	0,275628
Керосин													0,003371	0,066609
Оксиды азота													0,011022	0,237640
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>													0,008817	0,190112
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>													0,001433	0,030893
Диоксид серы													0,001887	0,037701
Сажа													0,000834	0,015529
<b>Дизельный, грузоподъемность 2-5 т; 10 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней</b>														
<b>Средняя скорость движения техники 10 км/час L1 = 10 * тдв / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44 км/день; L = 10 * 'тнагр / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7 км/день</b>														
ЗВ	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год	
<b>Теплый период</b>														
CO	2,900	44	3,770	47,7	0,360	110	0,000347	10	5	1220	122	0,043817	0,423375	
CH (к)	0,500	44	0,650	47,7	0,180	110	0,000073	10	5	1220	122	0,009193	0,088822	
NO <sub>x</sub>	2,200	44	2,860	47,7	0,200	110	0,000255	10	5	1220	122	0,032225	0,311371	
SO <sub>2</sub>	0,340	44	0,442	47,7	0,065	110	0,000043	10	5	1220	122	0,005454	0,052696	
C	0,130	44	0,169	47,7	0,008	110	0,000015	10	5	1220	122	0,001851	0,017887	
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000	
<b>Холодный период</b>														
CO	3,500	44	2,200	47,7	0,360	110	0,000299	10	5	1210	121	0,037694	0,361233	
CH (к)	0,600	44	0,500	47,7	0,180	110	0,000070	10	5	1210	121	0,008845	0,084761	
NO <sub>x</sub>	2,200	44	1,900	47,7	0,200	110	0,000209	10	5	1210	121	0,026443	0,253410	
SO <sub>2</sub>	0,430	44	0,313	47,7	0,065	110	0,000041	10	5	1210	121	0,005177	0,049610	
C	0,200	44	0,150	47,7	0,008	110	0,000017	10	5	1210	121	0,002126	0,020370	
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1210	121	0,000000	0,000000	
<b>Переходный период</b>														
CO	3,150	44	1,980	47,7	0,360	110	0,000273	10	5	1220	122	0,034425	0,332628	



CH (к)	0,540	44	0,450	47,7	0,180	110	0,000065	10	5	1220	122	0,008210	0,079331
NOx	2,200	44	1,900	47,7	0,200	110	0,000209	10	5	1220	122	0,026443	0,255505
SO2	0,387	44	0,282	47,7	0,065	110	0,000038	10	5	1220	122	0,004749	0,045890
C	0,180	44	0,135	47,7	0,008	110	0,000015	10	5	1220	122	0,001924	0,018592
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	10	5	1220	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													
Наименование загрязняющего вещества												Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода												0,037694	1,117237
Керосин												0,008845	0,252913
Оксиды азота												0,026443	0,820286
Диоксид азота NO2=0,8NOx												0,021155	0,656229
Оксид азота NO=0,13NOx												0,003438	0,106637
Диоксид серы												0,005177	0,148196
Сажа												0,002126	0,056849
<b>Дизельный, грузоподъемность 5-8 т; 11 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней</b>													
<b>Средняя скорость движения техники 10 км/час <math>L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44</math> км/день; <math>L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7</math> км/день</b>													
ZB	ml	L1	1,3*'ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	4,100	44	5,330	47,7	0,540	110	0,000494	11	6	1342	122	0,074855	0,663003
CH (к)	0,600	44	0,780	47,7	0,270	110	0,000093	11	6	1342	122	0,014137	0,125217
NOx	3,000	44	3,900	47,7	0,290	110	0,000350	11	6	1342	122	0,053020	0,469606
SO2	0,400	44	0,520	47,7	0,081	110	0,000051	11	6	1342	122	0,007775	0,068863
C	0,150	44	0,195	47,7	0,012	110	0,000017	11	6	1342	122	0,002609	0,023111
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	4,900	44	2,200	47,7	0,540	110	0,000380	11	6	1331	121	0,057567	0,505700
CH (к)	0,700	44	0,500	47,7	0,270	110	0,000084	11	6	1331	121	0,012780	0,112270

NOx	3,000	44	1,900	47,7	0,290	110	0,000255	11	6	1331	121	0,038565	0,338779
SO2	0,500	44	0,313	47,7	0,081	110	0,000046	11	6	1331	121	0,006945	0,061013
C	0,230	44	0,150	47,7	0,012	110	0,000019	11	6	1331	121	0,002817	0,024750
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	11	6	1331	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	4,410	44	1,980	47,7	0,540	110	0,000348	11	6	1342	122	0,052710	0,466863
CH (к)	0,630	44	0,450	47,7	0,270	110	0,000079	11	6	1342	122	0,011952	0,105864
NOx	3,000	44	1,900	47,7	0,290	110	0,000255	11	6	1342	122	0,038565	0,341579
SO2	0,450	44	0,282	47,7	0,081	110	0,000042	11	6	1342	122	0,006386	0,056561
C	0,207	44	0,135	47,7	0,012	110	0,000017	11	6	1342	122	0,002556	0,022636
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													
Наименование загрязняющего вещества												Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода												0,057567	1,635566
Керосин												0,012780	0,343350
Оксиды азота												0,038565	1,149965
Диоксид азота NO2=0,8NOx												0,030852	0,919972
Оксид азота NO=0,13NOx												0,005013	0,149495
Диоксид серы												0,006945	0,186438
Сажа												0,002817	0,070497
<b>Дизельный, грузоподъемность 8-16 т; 11 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней</b>													
<b>Средняя скорость движения техники 10 км/час <math>L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44</math> км/день; <math>L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7</math> км/день</b>													
ZB	ml	L1	1,3*'ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	4,900	44	6,370	47,7	0,840	110	0,000612	11	6	1342	122	0,092704	0,821101
CH (к)	0,700	44	0,910	47,7	0,420	110	0,000120	11	6	1342	122	0,018243	0,161586
NOx	3,400	44	4,420	47,7	0,460	110	0,000411	11	6	1342	122	0,062278	0,551608

SO <sub>2</sub>	0,475	44	0,618	47,7	0,100	110	0,000061	11	6	1342	122	0,009296	0,082338
C	0,200	44	0,260	47,7	0,190	110	0,000042	11	6	1342	122	0,006379	0,056501
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	5,900	44	2,200	47,7	0,840	110	0,000457	11	6	1331	121	0,069233	0,608187
CH (к)	0,800	44	0,500	47,7	0,420	110	0,000105	11	6	1331	121	0,015947	0,140088
NO <sub>x</sub>	3,400	44	1,900	47,7	0,460	110	0,000291	11	6	1331	121	0,044065	0,387095
SO <sub>2</sub>	0,590	44	0,313	47,7	0,100	110	0,000052	11	6	1331	121	0,007862	0,069066
C	0,300	44	0,150	47,7	0,190	110	0,000041	11	6	1331	121	0,006251	0,054910
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	11	6	1331	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	5,310	44	1,980	47,7	0,840	110	0,000420	11	6	1342	122	0,063710	0,564292
CH (к)	0,720	44	0,450	47,7	0,420	110	0,000099	11	6	1342	122	0,015052	0,133321
NO <sub>x</sub>	3,400	44	1,900	47,7	0,460	110	0,000291	11	6	1342	122	0,044065	0,390294
SO <sub>2</sub>	0,531	44	0,282	47,7	0,100	110	0,000048	11	6	1342	122	0,007243	0,064149
C	0,270	44	0,135	47,7	0,190	110	0,000039	11	6	1342	122	0,005942	0,052633
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	11	6	1342	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													
Наименование загрязняющего вещества												Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода												0,069233	1,993581
Керосин												0,015947	0,434995
Оксиды азота												0,044065	1,328996
Диоксид азота NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>												0,035252	1,063197
Оксид азота NO=0,13NO <sub>x</sub>												0,005728	0,172770
Диоксид серы												0,007862	0,215553
Сажа												0,006251	0,164044
<b>Дизельный, грузоподъемность свыше 16 т; 20 ед., работа по 11 часов в день в течение 365 дней</b>													

Средняя скорость движения техники 10 км/час $L1 = 10 * t_{дв} / 60 = 10 * 12 * 2 * 11 / 60 = 44$ км/день; $L = 10 * t_{нагр} / 60 = 10 * 13 * 2 * 11 / 60 = 47,7$ км/день													
ЗВ	ml	L1	1,3*ml	L	mxx	txx	M, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	6,000	44	7,800	47,7	1,030	110	0,000749	20	10	2440	122	0,189232	1,828438
CH (к)	0,800	44	1,040	47,7	0,570	110	0,000148	20	10	2440	122	0,037249	0,359920
NOx	3,900	44	5,070	47,7	0,560	110	0,000475	20	10	2440	122	0,119959	1,159095
SO2	0,690	44	0,897	47,7	0,112	110	0,000085	20	10	2440	122	0,021583	0,208539
C	0,300	44	0,390	47,7	0,023	110	0,000034	20	10	2440	122	0,008670	0,083773
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	20	10	2440	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	7,200	44	9,360	47,7	1,030	110	0,000877	20	10	2420	121	0,221357	2,121304
CH (к)	1,000	44	1,300	47,7	0,570	110	0,000169	20	10	2420	121	0,042604	0,408278
NOx	3,900	44	5,070	47,7	0,560	110	0,000475	20	10	2420	121	0,119959	1,149594
SO2	0,860	44	1,118	47,7	0,112	110	0,000103	20	10	2420	121	0,026133	0,250442
C	0,450	44	0,585	47,7	0,023	110	0,000050	20	10	2420	121	0,012685	0,121567
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	20	10	2420	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	6,480	44	8,424	47,7	1,030	110	0,000800	20	10	2440	122	0,202082	1,952597
CH (к)	0,900	44	1,170	47,7	0,570	110	0,000158	20	10	2440	122	0,039927	0,385786
NOx	3,900	44	5,070	47,7	0,560	110	0,000475	20	10	2440	122	0,119959	1,159095
SO2	0,774	44	1,006	47,7	0,112	110	0,000094	20	10	2440	122	0,023831	0,230267
C	0,405	44	0,527	47,7	0,023	110	0,000045	20	10	2440	122	0,011481	0,110932
Pb	0,000	44	0,000	47,7	0,000	110	0,000000	20	10	2440	122	0,000000	0,000000
<b>Валовый и максимально разовый выбросы:</b>													
Наименование загрязняющего вещества												Gi, г/с	Mi, т/год
Оксид углерода												0,221357	5,902340
Керосин												0,042604	1,153984

Оксиды азота		0,119959	3,467785
Диоксид азота	NO <sub>2</sub> =0,8NO <sub>x</sub>	0,095967	2,774228
Оксид азота	NO=0,13NO <sub>x</sub>	0,015595	0,450812
Диоксид серы		0,026133	0,689249
Сажа		0,012685	0,316272

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника:**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,400151	10,924352
2732 Керосин (СН (к))	0,083547	2,251851
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,240055	7,004672
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,192044	5,603737
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,031207	0,910607
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,048005	1,277137
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,024713	0,623192

Примечание: Соединения свинца не учитываются в связи с действием ФЗ №34 от 22.03.2003г. "О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ".

Источники №6201,6202. Расчет выбросов загрязняющих веществ от техники, работающей на территории 1 грузового района

ДМ 36-60 кВт; 3 ед.

Расчет выбросов при работе на промплощадке													
ЗВ	мдв	тдв	1,3*мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
СО	0,770	264	1,001	286	1,440	110	0,000648	3	2	366	122	0,032726	0,237156
СН (к)	0,260	264	0,338	286	0,180	110	0,000185	3	2	366	122	0,009349	0,067750
NOx	1,490	264	1,937	286	0,290	110	0,000979	3	2	366	122	0,049457	0,358403
SO2	0,120	264	0,156	286	0,058	110	0,000083	3	2	366	122	0,004176	0,030259
С	0,170	264	0,221	286	0,040	110	0,000112	3	2	366	122	0,005681	0,041170
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
СО	0,940	264	1,222	286	1,440	110	0,000756	3	2	363	121	0,038184	0,274447
СН (к)	0,310	264	0,403	286	0,180	110	0,000217	3	2	363	121	0,010954	0,078734
NOx	1,490	264	1,937	286	0,290	110	0,000979	3	2	363	121	0,049457	0,355465
SO2	0,150	264	0,195	286	0,058	110	0,000102	3	2	363	121	0,005139	0,036935
С	0,250	264	0,325	286	0,040	110	0,000163	3	2	363	121	0,008250	0,059296
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
СО	0,846	264	1,0998	286	1,440	110	0,000696	3	2	366	122	0,035166	0,254841
СН (к)	0,279	264	0,3627	286	0,180	110	0,000197	3	2	366	122	0,009959	0,072171
NOx	1,490	264	1,937	286	0,290	110	0,000979	3	2	366	122	0,049457	0,358403
SO2	0,135	264	0,1755	286	0,058	110	0,000092	3	2	366	122	0,004657	0,033750
С	0,225	264	0,2925	286	0,040	110	0,000147	3	2	366	122	0,007447	0,053969
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													

Углерод оксид CO													0,038184	0,766443
Углеводороды CH (по керосину)													0,010954	0,218654
Оксиды азота NOx													0,049457	1,072270
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )													0,039565	0,857816
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )													0,006429	0,139395
Сера диоксид SO <sub>2</sub>													0,005139	0,100945
Сажа С													0,008250	0,154434
<b>ДМ 61-100 кВт; 6 ед.</b>														
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>														
ЗВ	мдв	тдв	1,3*мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год	
<b>Теплый период</b>														
CO	1,290	264	1,677	286	2,400	110	0,001084	6	3	732	122	0,082135	0,793621	
CH (к)	0,430	264	0,559	286	0,300	110	0,000306	6	3	732	122	0,023212	0,224280	
NO <sub>x</sub>	2,470	264	3,211	286	0,480	110	0,001623	6	3	732	122	0,122972	1,188201	
SO <sub>2</sub>	0,190	264	0,247	286	0,097	110	0,000131	6	3	732	122	0,009960	0,096238	
С	0,270	264	0,351	286	0,060	110	0,000178	6	3	732	122	0,013505	0,130491	
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000	
<b>Холодный период</b>														
CO	1,570	264	2,041	286	2,400	110	0,001262	6	3	726	121	0,095622	0,916362	
CH (к)	0,510	264	0,663	286	0,300	110	0,000357	6	3	726	121	0,027065	0,259369	
NO <sub>x</sub>	2,470	264	3,211	286	0,480	110	0,001623	6	3	726	121	0,122972	1,178462	
SO <sub>2</sub>	0,230	264	0,299	286	0,097	110	0,000157	6	3	726	121	0,011887	0,113912	
С	0,410	264	0,533	286	0,060	110	0,000267	6	3	726	121	0,020248	0,194044	
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	6	3	726	121	0,000000	0,000000	
<b>Переходный период</b>														
CO	1,413	264	1,8369	286	2,400	110	0,001162	6	3	732	122	0,088060	0,850866	
CH (к)	0,459	264	0,5967	286	0,300	110	0,000325	6	3	732	122	0,024609	0,237777	

NOx	2,470	264	3,211	286	0,480	110	0,001623	6	3	732	122	0,122972	1,188201
SO2	0,207	264	0,2691	286	0,097	110	0,000142	6	3	732	122	0,010779	0,104149
C	0,369	264	0,4797	286	0,060	110	0,000241	6	3	732	122	0,018274	0,176566
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													
Углерод оксид CO												0,095622	2,560849
Углеводороды CH (по керосину)												0,027065	0,721427
Оксиды азота NOx												0,122972	3,554865
Диоксид азота (NO2=0,8*NOx)												0,098377	2,843892
Оксид азота (NO=0,13*NOx)												0,015986	0,462132
Сера диоксид SO2												0,011887	0,314299
Сажа С												0,020248	0,501100
<b>ДМ 101-160 кВт; 6 ед.</b>													
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>													
ЗВ	мдв	тдв	1,3*мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	2,090	264	2,717	286	3,910	110	0,001759	6	3	732	122	0,133252	1,287531
CH (к)	0,710	264	0,923	286	0,490	110	0,000505	6	3	732	122	0,038282	0,369893
NOx	4,010	264	5,213	286	0,780	110	0,002635	6	3	732	122	0,199648	1,929082
SO2	0,310	264	0,403	286	0,160	110	0,000215	6	3	732	122	0,016265	0,157159
C	0,450	264	0,585	286	0,100	110	0,000297	6	3	732	122	0,022508	0,217485
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	2,550	264	3,315	286	3,910	110	0,002051	6	3	726	121	0,155408	1,489309
CH (к)	0,850	264	1,105	286	0,490	110	0,000594	6	3	726	121	0,045025	0,431484
NOx	4,010	264	5,213	286	0,780	110	0,002635	6	3	726	121	0,199648	1,913270
SO2	0,380	264	0,494	286	0,160	110	0,000259	6	3	726	121	0,019637	0,188182



С	0,670	264	0,871	286	0,100	110	0,000437	6	3	726	121	0,033105	0,317252
Рь	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	6	3	726	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
СО	2,295	264	2,9835	286	3,910	110	0,001889	6	3	732	122	0,143126	1,382939
СН (к)	0,765	264	0,9945	286	0,490	110	0,000540	6	3	732	122	0,040931	0,395490
NOx	4,010	264	5,213	286	0,780	110	0,002635	6	3	732	122	0,199648	1,929082
SO2	0,342	264	0,4446	286	0,160	110	0,000235	6	3	732	122	0,017806	0,172052
С	0,603	264	0,7839	286	0,100	110	0,000394	6	3	732	122	0,029878	0,288692
Рь	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													
Углерод оксид СО												0,155408	4,159779
Углеводороды СН (по керосину)												0,045025	1,196866
Оксиды азота NOx												0,199648	5,771434
Диоксид азота (NO2=0,8*NOx)												0,159719	4,617147
Оксид азота (NO=0,13*NOx)												0,025954	0,750286
Сера диоксид SO2												0,019637	0,517393
Сажа С												0,033105	0,823428
<b>ДМ свыше 260 кВт; 9 ед.</b>													
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>													
ЗВ	мдв	тдв	1,3*'мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
СО	5,300	264	6,89	286	9,920	110	0,004461	9	5	1098	122	0,563250	4,898112
СН (к)	1,790	264	2,327	286	1,240	110	0,001274	9	5	1098	122	0,160919	1,399381
NOx	10,160	264	13,208	286	1,990	110	0,006679	9	5	1098	122	0,843261	7,333134
SO2	0,800	264	1,04	286	0,390	110	0,000552	9	5	1098	122	0,069639	0,605591
С	1,130	264	1,469	286	0,260	110	0,000747	9	5	1098	122	0,094325	0,820265
Рь	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000

<b>Холодный период</b>													
CO	6,470	264	8,411	286	9,920	110	0,005205	9	5	1089	121	0,657175	5,668056
CH (к)	2,150	264	2,795	286	1,240	110	0,001503	9	5	1089	121	0,189819	1,637170
NO <sub>x</sub>	10,160	264	13,208	286	1,990	110	0,006679	9	5	1089	121	0,843261	7,273026
SO <sub>2</sub>	0,980	264	1,274	286	0,390	110	0,000666	9	5	1089	121	0,084089	0,725257
C	1,700	264	2,21	286	0,260	110	0,001109	9	5	1089	121	0,140083	1,208202
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	9	5	1089	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	5,823	264	7,5699	286	9,920	110	0,004793	9	5	1098	122	0,605235	5,263223
CH (к)	1,935	264	2,5155	286	1,240	110	0,001367	9	5	1098	122	0,172560	1,500607
NO <sub>x</sub>	10,160	264	13,208	286	1,990	110	0,006679	9	5	1098	122	0,843261	7,333134
SO <sub>2</sub>	0,882	264	1,1466	286	0,390	110	0,000604	9	5	1098	122	0,076222	0,662836
C	1,530	264	1,989	286	0,260	110	0,001001	9	5	1098	122	0,126436	1,099509
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													
Углерод оксид CO												0,657175	15,829390
Углеводороды CH (по керосину)												0,189819	4,537158
Оксиды азота NO <sub>x</sub>												0,843261	21,939293
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )												0,674609	17,551434
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )												0,109624	2,852108
Сера диоксид SO <sub>2</sub>												0,084089	1,993683
Сажа C												0,140083	3,127976

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>			
Углерод оксид CO		0,946389	23,316462

Углеводороды CH (по керосину)	0,272864	6,674106
Оксиды азота NOx	1,215338	32,337862
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,972270	25,870290
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,157994	4,203922
Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,120751	2,926320
Сажа С	0,201687	4,606939

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6201 (работа на причалах 2-4) (30% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,283917	6,994939
2732 Керосин (CH (к))	0,081859	2,002232
Оксиды азота NOx	0,364601	9,701359
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,291681	7,761087
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,047398	1,261177
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,036225	0,877896
0328 Углерод (пигмент черный) (C)	0,060506	1,382082

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6202 (работа на причалах 6-11) (70% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,662473	16,321523
2732 Керосин (CH (к))	0,191005	4,671874
Оксиды азота NOx	0,850736	22,636503
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,680589	18,109203

0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,110596	2,942745
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,084526	2,048424
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,141181	3,224857

**Примечание:** Распределение выбросов по источникам №6201 и №6202 произведено пропорционально грузообороту на причалах 2-4 (4000,0 тыс.т/год) и на причалах 6-11 (9330,т тыс. т/год), что составляет соответственно 30% и 70% от суммарных выбросов.

#### ИТОГО СУММАРНЫЕ ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКАМ №№6201, 6202

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6201 (работа на причалах 2-4) (30% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, т/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,546099	9,145141
2732 Керосин (CH (к))	0,110080	2,435783
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,415525	10,989188
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,347229	8,814708
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,070966	1,454108
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,046884	1,102336
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,066213	1,494987

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6202 (работа на причалах 6-11) (70% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, т/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	1,274232	21,338662
2732 Керосин (CH (к))	0,256853	5,683493
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,969558	25,641439
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,810202	20,567652
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,165587	3,392919
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,109395	2,572116
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,154498	3,488302

Источник №6203. Расчет выбросов загрязняющих веществ от техники, работающей на территории 2 грузового района

ДМ до 20 кВт; 1 ед.													
Расчет выбросов при работе на промплощадке													
ЗВ	мдв	тдв	1,3*мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
СО	0,240	264	0,312	286	0,450	110	0,000202	1	1	122	122	0,005103	0,024655
СН (к)	0,080	264	0,104	286	0,060	110	0,000057	1	1	122	122	0,001451	0,007011
NOx	0,470	264	0,611	286	0,090	110	0,000309	1	1	122	122	0,007796	0,037665
SO2	0,036	264	0,0468	286	0,018	110	0,000025	1	1	122	122	0,000628	0,003034
С	0,050	264	0,065	286	0,010	110	0,000033	1	1	122	122	0,000831	0,004013
РЬ	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
СО	0,290	264	0,377	286	1,440	110	0,000343	1	1	121	121	0,008656	0,041477
СН (к)	0,100	264	0,13	286	0,180	110	0,000083	1	1	121	121	0,002106	0,010089
NOx	0,470	264	0,611	286	0,290	110	0,000331	1	1	121	121	0,008352	0,040018
SO2	0,044	264	0,0572	286	0,058	110	0,000034	1	1	121	121	0,000868	0,004157
С	0,070	264	0,091	286	0,040	110	0,000049	1	1	121	121	0,001235	0,005918
РЬ	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	1	1	121	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
СО	0,261	264	0,3393	286	1,440	110	0,000324	1	1	122	122	0,008191	0,039570
СН (к)	0,090	264	0,117	286	0,180	110	0,000077	1	1	122	122	0,001945	0,009397
NOx	0,470	264	0,611	286	0,290	110	0,000331	1	1	122	122	0,008352	0,040349
SO2	0,040	264	0,05148	286	0,058	110	0,000032	1	1	122	122	0,000797	0,003850
С	0,063	264	0,0819	286	0,040	110	0,000044	1	1	122	122	0,001123	0,005424
РЬ	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													

Углерод оксид CO													0,008656	0,105702
Углеводороды CH (по керосину)													0,002106	0,026496
Оксиды азота NOx													0,008352	0,118031
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )													0,006681	0,094425
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )													0,001086	0,015344
Сера диоксид SO <sub>2</sub>													0,000868	0,011041
Сажа С													0,001235	0,015354
<b>ДМ 61-100 кВт; 2 ед.</b>														
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>														
ЗВ	мдв	тдв	1,3*'мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год	
<b>Теплый период</b>														
CO	1,290	264	1,677	286	2,400	110	0,001084	2	1	244	122	0,027378	0,264540	
CH (к)	0,430	264	0,559	286	0,300	110	0,000306	2	1	244	122	0,007737	0,074760	
NO <sub>x</sub>	2,470	264	3,211	286	0,480	110	0,001623	2	1	244	122	0,040991	0,396067	
SO <sub>2</sub>	0,190	264	0,247	286	0,097	110	0,000131	2	1	244	122	0,003320	0,032079	
С	0,270	264	0,351	286	0,060	110	0,000178	2	1	244	122	0,004502	0,043497	
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000	
<b>Холодный период</b>														
CO	1,570	264	2,041	286	2,400	110	0,001262	2	1	242	121	0,031874	0,305454	
CH (к)	0,510	264	0,663	286	0,300	110	0,000357	2	1	242	121	0,009022	0,086456	
NO <sub>x</sub>	2,470	264	3,211	286	0,480	110	0,001623	2	1	242	121	0,040991	0,392821	
SO <sub>2</sub>	0,230	264	0,299	286	0,097	110	0,000157	2	1	242	121	0,003962	0,037971	
С	0,410	264	0,533	286	0,060	110	0,000267	2	1	242	121	0,006749	0,064681	
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000	
<b>Переходный период</b>														
CO	1,413	264	1,8369	286	2,400	110	0,001162	2	1	244	122	0,029353	0,283622	
CH (к)	0,459	264	0,5967	286	0,300	110	0,000325	2	1	244	122	0,008203	0,079259	

NOx	2,470	264	3,211	286	0,480	110	0,001623	2	1	244	122	0,040991	0,396067
SO2	0,207	264	0,2691	286	0,097	110	0,000142	2	1	244	122	0,003593	0,034716
C	0,369	264	0,4797	286	0,060	110	0,000241	2	1	244	122	0,006091	0,058855
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													
Углерод оксид CO												0,031874	0,853616
Углеводороды CH (по керосину)												0,009022	0,240476
Оксиды азота NOx												0,040991	1,184955
Диоксид азота (NO2=0,8*NOx)												0,032792	0,947964
Оксид азота (NO=0,13*NOx)												0,005329	0,154044
Сера диоксид SO2												0,003962	0,104766
Сажа C												0,006749	0,167033
<b>ДМ 101-160 кВт; 2 ед.</b>													
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>													
ЗВ	мдв	тдв	1,3*мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk`	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
CO	2,090	264	2,717	286	3,910	110	0,001759	2	1	244	122	0,044417	0,429177
CH (к)	0,710	264	0,923	286	0,490	110	0,000505	2	1	244	122	0,012761	0,123298
NOx	4,010	264	5,213	286	0,780	110	0,002635	2	1	244	122	0,066549	0,643027
SO2	0,310	264	0,403	286	0,160	110	0,000215	2	1	244	122	0,005422	0,052386
C	0,450	264	0,585	286	0,100	110	0,000297	2	1	244	122	0,007503	0,072495
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>													
CO	2,550	264	3,315	286	3,910	110	0,002051	2	1	242	121	0,051803	0,496436
CH (к)	0,850	264	1,105	286	0,490	110	0,000594	2	1	242	121	0,015008	0,143828
NOx	4,010	264	5,213	286	0,780	110	0,002635	2	1	242	121	0,066549	0,637757
SO2	0,380	264	0,494	286	0,160	110	0,000259	2	1	242	121	0,006546	0,062727

С	0,670	264	0,871	286	0,100	110	0,000437	2	1	242	121	0,011035	0,105751
РЬ	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
СО	2,295	264	2,9835	286	3,910	110	0,001889	2	1	244	122	0,047709	0,460980
СН (к)	0,765	264	0,9945	286	0,490	110	0,000540	2	1	244	122	0,013644	0,131830
NO <sub>x</sub>	4,010	264	5,213	286	0,780	110	0,002635	2	1	244	122	0,066549	0,643027
SO <sub>2</sub>	0,342	264	0,4446	286	0,160	110	0,000235	2	1	244	122	0,005935	0,057351
С	0,603	264	0,7839	286	0,100	110	0,000394	2	1	244	122	0,009959	0,096231
РЬ	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													
Углерод оксид СО												0,051803	1,386593
Углеводороды СН (по керосину)												0,015008	0,398955
Оксиды азота NO <sub>x</sub>												0,066549	1,923811
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )												0,053240	1,539049
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )												0,008651	0,250095
Сера диоксид SO <sub>2</sub>												0,006546	0,172464
Сажа С												0,011035	0,274476
<b>ДМ свыше 260 кВт; 8 ед.</b>													
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>													
ЗВ	мдв	тдв	1,3*мдв	тнагр	мхх	тхх	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>													
СО	5,300	264	6,89	286	9,920	110	0,004461	8	4	976	122	0,450600	4,353877
СН (к)	1,790	264	2,327	286	1,240	110	0,001274	8	4	976	122	0,128736	1,243894
NO <sub>x</sub>	10,160	264	13,208	286	1,990	110	0,006679	8	4	976	122	0,674609	6,518341
SO <sub>2</sub>	0,800	264	1,04	286	0,390	110	0,000552	8	4	976	122	0,055711	0,538303
С	1,130	264	1,469	286	0,260	110	0,000747	8	4	976	122	0,075460	0,729125
РЬ	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	8	4	976	122	0,000000	0,000000



<b>Холодный период</b>													
CO	6,470	264	8,411	286	9,920	110	0,005205	8	4	968	121	0,525740	5,038272
CH (к)	2,150	264	2,795	286	1,240	110	0,001503	8	4	968	121	0,151856	1,455262
NO <sub>x</sub>	10,160	264	13,208	286	1,990	110	0,006679	8	4	968	121	0,674609	6,464912
SO <sub>2</sub>	0,980	264	1,274	286	0,390	110	0,000666	8	4	968	121	0,067271	0,644673
C	1,700	264	2,21	286	0,260	110	0,001109	8	4	968	121	0,112067	1,073957
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	8	4	968	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>													
CO	5,823	264	7,5699	286	9,920	110	0,004793	8	4	976	122	0,484188	4,678420
CH (к)	1,935	264	2,5155	286	1,240	110	0,001367	8	4	976	122	0,138048	1,333873
NO <sub>x</sub>	10,160	264	13,208	286	1,990	110	0,006679	8	4	976	122	0,674609	6,518341
SO <sub>2</sub>	0,882	264	1,1466	286	0,390	110	0,000604	8	4	976	122	0,060977	0,589187
C	1,530	264	1,989	286	0,260	110	0,001001	8	4	976	122	0,101149	0,977341
Pb	0,000	264	0	286	0,000	110	0,000000	8	4	976	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>													
Углерод оксид CO												0,525740	14,070569
Углеводороды CH (по керосину)												0,151856	4,033029
Оксиды азота NO <sub>x</sub>												0,674609	19,501594
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )												0,539687	15,601275
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )												0,087699	2,535207
Сера диоксид SO <sub>2</sub>												0,067271	1,772163
Сажа C												0,112067	2,780423
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>													
Углерод оксид CO												0,618073	16,416480
Углеводороды CH (по керосину)												0,177991	4,698957
Оксиды азота NO <sub>x</sub>												0,790501	22,728391
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )												0,632400	18,182713

Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,082212	2,363753
Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,074684	1,955668
Сажа С	0,124337	3,070253

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

**ИТОГО СУММАРНЫЙ ВЫБРОС ПО ИСТОЧНИКУ:**

<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>		
0337 Углерод оксид	1,018224	28,396287
2704 Бензин нефтяной малосернистый	0,033333	0,051000
2732 Керосин	0,261538	7,034098
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	1,030555	29,879273
0301 Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,824444	23,903418
0304 Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,133972	3,884305
0330 Сера диоксид	0,122689	3,245775
0328 Углерод	0,149050	3,724626

*Примечание: максимально разовый выброс приведен с учетом неодновременности въезда-выезда с открытой стоянки и работы на территории предприятия автотранспорта и спецтехники.*

Источники №6068,6069. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда техники по территории 1 грузового района

ДМ 36-60 кВт; 3 ед.									
Расчет выбросов при работе на промплощадке									
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	0,770	28,6	0,000022	3	2	366	122	0,012233	0,008059
CH (к)	0,260	28,6	0,000007	3	2	366	122	0,004131	0,002721
NOx	1,490	28,6	0,000043	3	2	366	122	0,023671	0,015595
SO2	0,120	28,6	0,000003	3	2	366	122	0,001906	0,001256
С	0,170	28,6	0,000005	3	2	366	122	0,002701	0,001779
Pb	0,000	28,6	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	0,940	28,6	0,000027	3	2	363	121	0,014933	0,009758
CH (к)	0,310	28,6	0,000009	3	2	363	121	0,004925	0,003218
NOx	1,490	28,6	0,000043	3	2	363	121	0,023671	0,015467
SO2	0,150	28,6	0,000004	3	2	363	121	0,002383	0,001557
С	0,250	28,6	0,000007	3	2	363	121	0,003972	0,002595
Pb	0,000	28,6	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	0,846	28,6	0,000024	3	2	366	122	0,013440	0,008854
CH (к)	0,279	28,6	0,000008	3	2	366	122	0,004432	0,002920
NOx	1,490	28,6	0,000043	3	2	366	122	0,023671	0,015595
SO2	0,135	28,6	0,000004	3	2	366	122	0,002145	0,001413
С	0,225	28,6	0,000006	3	2	366	122	0,003575	0,002355
Pb	0,000	28,6	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									

Углерод оксид CO								0,014933	0,026671
Углеводороды CH (по керосину)								0,004925	0,008859
Оксиды азота NOx								0,023671	0,046656
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )								0,018937	0,037325
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )								0,003077	0,006065
Сера диоксид SO <sub>2</sub>								0,002383	0,004226
Сажа С								0,003972	0,006729
<b>ДМ 61-100 кВт; 6 ед.</b>									
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>									
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	1,290	28,6	0,000037	6	3	732	122	0,030741	0,027003
CH (к)	0,430	28,6	0,000012	6	3	732	122	0,010247	0,009001
NO <sub>x</sub>	2,470	28,6	0,000071	6	3	732	122	0,058860	0,051703
SO <sub>2</sub>	0,190	28,6	0,000005	6	3	732	122	0,004528	0,003977
С	0,270	28,6	0,000008	6	3	732	122	0,006434	0,005652
Pb	0,000	28,6	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	1,570	28,6	0,000045	6	3	726	121	0,037413	0,032594
CH (к)	0,510	28,6	0,000015	6	3	726	121	0,012153	0,010588
NO <sub>x</sub>	2,470	28,6	0,000071	6	3	726	121	0,058860	0,051279
SO <sub>2</sub>	0,230	28,6	0,000007	6	3	726	121	0,005481	0,004775
С	0,410	28,6	0,000012	6	3	726	121	0,009770	0,008512
Pb	0,000	28,6	0,000000	6	3	726	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	1,413	28,6	0,000040	6	3	732	122	0,033672	0,029577
CH (к)	0,459	28,6	0,000013	6	3	732	122	0,010938	0,009608

NOx	2,470	28,6	0,000071	6	3	732	122	0,058860	0,051703
SO2	0,207	28,6	0,000006	6	3	732	122	0,004933	0,004333
C	0,369	28,6	0,000011	6	3	732	122	0,008793	0,007724
Pb	0,000	28,6	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									
Углерод оксид CO								0,037413	0,089174
Углеводороды CH (по керосину)								0,012153	0,029197
Оксиды азота NOx								0,058860	0,154684
Диоксид азота (NO2=0,8*NOx)								0,047088	0,123747
Оксид азота (NO=0,13*NOx)								0,007652	0,020109
Сера диоксид SO2								0,005481	0,013085
Сажа C								0,009770	0,021888
<b>ДМ 101-160 кВт; 6 ед.</b>									
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>									
ZB	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	2,090	28,6	0,000060	6	3	732	122	0,049805	0,043748
CH (к)	0,710	28,6	0,000020	6	3	732	122	0,016919	0,014862
NOx	4,010	28,6	0,000115	6	3	732	122	0,095558	0,083938
SO2	0,310	28,6	0,000009	6	3	732	122	0,007387	0,006489
C	0,450	28,6	0,000013	6	3	732	122	0,010724	0,009420
Pb	0,000	28,6	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	2,550	28,6	0,000073	6	3	726	121	0,060767	0,052940
CH (к)	0,850	28,6	0,000024	6	3	726	121	0,020256	0,017647
NOx	4,010	28,6	0,000115	6	3	726	121	0,095558	0,083250
SO2	0,380	28,6	0,000011	6	3	726	121	0,009055	0,007889

С	0,670	28,6	0,000019	6	3	726	121	0,015966	0,013910
РЬ	0,000	28,6	0,000000	6	3	726	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
СО	2,295	28,6	0,000066	6	3	732	122	0,054690	0,048040
СН (к)	0,765	28,6	0,000022	6	3	732	122	0,018230	0,016013
NO <sub>x</sub>	4,010	28,6	0,000115	6	3	732	122	0,095558	0,083938
SO <sub>2</sub>	0,342	28,6	0,000010	6	3	732	122	0,008150	0,007159
С	0,603	28,6	0,000017	6	3	732	122	0,014369	0,012622
РЬ	0,000	28,6	0,000000	6	3	732	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									
Углерод оксид СО								0,060767	0,144728
Углеводороды СН (по керосину)								0,020256	0,048522
Оксиды азота NO <sub>x</sub>								0,095558	0,251127
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )								0,076447	0,200902
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )								0,012423	0,032647
Сера диоксид SO <sub>2</sub>								0,009055	0,021537
Сажа С								0,015966	0,035951
<b>ДМ свыше 260 кВт; 9 ед.</b>									
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>									
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
СО	5,300	28,6	0,000152	9	5	1098	122	0,210498	0,166412
СН (к)	1,790	28,6	0,000051	9	5	1098	122	0,071093	0,056203
NO <sub>x</sub>	10,160	28,6	0,000291	9	5	1098	122	0,403521	0,319008
SO <sub>2</sub>	0,800	28,6	0,000023	9	5	1098	122	0,031773	0,025119
С	1,130	28,6	0,000032	9	5	1098	122	0,044880	0,035480
РЬ	0,000	28,6	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000

<b>Холодный период</b>									
CO	6,470	28,6	0,000185	9	5	1089	121	0,256967	0,201483
CH (к)	2,150	28,6	0,000061	9	5	1089	121	0,085391	0,066953
NO <sub>x</sub>	10,160	28,6	0,000291	9	5	1089	121	0,403521	0,316393
SO <sub>2</sub>	0,980	28,6	0,000028	9	5	1089	121	0,038922	0,030518
С	1,700	28,6	0,000049	9	5	1089	121	0,067518	0,052940
Pb	0,000	28,6	0,000000	9	5	1089	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	5,823	28,6	0,000167	9	5	1098	122	0,231270	0,182833
CH (к)	1,935	28,6	0,000055	9	5	1098	122	0,076852	0,060756
NO <sub>x</sub>	10,160	28,6	0,000291	9	5	1098	122	0,403521	0,319008
SO <sub>2</sub>	0,882	28,6	0,000025	9	5	1098	122	0,035030	0,027693
С	1,530	28,6	0,000044	9	5	1098	122	0,060767	0,048040
Pb	0,000	28,6	0,000000	9	5	1098	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									
Углерод оксид CO								0,256967	0,550727
Углеводороды CH (по керосину)								0,085391	0,183912
Оксиды азота NO <sub>x</sub>								0,403521	0,954409
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )								0,322817	0,763527
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )								0,052458	0,124073
Сера диоксид SO <sub>2</sub>								0,038922	0,083330
Сажа С								0,067518	0,136460
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>									
Углерод оксид CO								0,370080	0,811300
Углеводороды CH (по керосину)								0,122725	0,270490
Оксиды азота NO <sub>x</sub>								0,581611	1,406876

Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,465289	1,125501
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,075609	0,182894
Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,055842	0,122178
Сажа С	0,097226	0,201028

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6068 (проезд по территории причалов 2-4) (30% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,111024	0,243390
2732 Керосин (CH (к))	0,036817	0,081147
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,174483	0,422063
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,139587	0,337650
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,022683	0,054868
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,016752	0,036653
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,029168	0,060308

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6069 (проезд по территории причалов 6-11) (70% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,259056	0,567910
2732 Керосин (CH (к))	0,085907	0,189343
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,407128	0,984813
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,325702	0,787851
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,052927	0,128026



0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,039089	0,085525
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,068058	0,140719

*Примечание: Распределение выбросов по источникам №6068 и №6069 произведено пропорционально грузообороту на причалах 2-4 (4000,0 тыс.т/год) и на причалах 6-11 (9330,т тыс. т/год), что составляет соответственно 30% и 70% от суммарных выбросов.*

#### ИТОГО СУММАРНЫЕ ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКАМ №№6068,6069

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6068 (проезд по территории причалов 2-4) (30% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,132372	0,341187
2732 Керосин (CH (к))	0,039915	0,095322
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,186974	0,484757
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,149579	0,387806
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,024307	0,063018
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,019108	0,047337
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,030340	0,065362

**Общий валовый и максимально разовый выбросы от источника №6069 (проезд по территории причалов 6-11) (70% от общего выброса):**

Код и наименование загрязняющего вещества	Gi, г/с	Mi, т/год
0337 Оксид углерода (CO)	0,308867	0,796102
2732 Керосин (CH (к))	0,093136	0,222419
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,436273	1,131100
0301 Диоксид азота (0,8*NO <sub>x</sub> )	0,349018	0,904880
0304 Оксид азота (0,13*NO <sub>x</sub> )	0,056715	0,147043
0330 Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,044585	0,110452
0328 Углерод (пигмент черный) (С)	0,070792	0,152511

Источник №6070. Расчет выбросов загрязняющих веществ от техники, работающей на территории 2 грузового района

ДМ до 20 кВт; 1 ед.									
Расчет выбросов при работе на промплощадке									
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	0,240	37,2	0,000009	1	1	122	122	0,002480	0,001089
CH (к)	0,080	37,2	0,000003	1	1	122	122	0,000827	0,000363
NOx	0,470	37,2	0,000017	1	1	122	122	0,004857	0,002133
SO2	0,036	37,2	0,000001	1	1	122	122	0,000372	0,000163
C	0,050	37,2	0,000002	1	1	122	122	0,000517	0,000227
Pb	0,000	37,2	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	0,290	37,2	0,000011	1	1	121	121	0,002997	0,001305
CH (к)	0,100	37,2	0,000004	1	1	121	121	0,001033	0,000450
NOx	0,470	37,2	0,000017	1	1	121	121	0,004857	0,002116
SO2	0,044	37,2	0,000002	1	1	121	121	0,000455	0,000198
C	0,070	37,2	0,000003	1	1	121	121	0,000723	0,000315
Pb	0,000	37,2	0,000000	1	1	121	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	0,261	37,2	0,000010	1	1	122	122	0,002697	0,001185
CH (к)	0,090	37,2	0,000003	1	1	122	122	0,000930	0,000408
NOx	0,470	37,2	0,000017	1	1	122	122	0,004857	0,002133
SO2	0,040	37,2	0,000001	1	1	122	122	0,000409	0,000180
C	0,063	37,2	0,000002	1	1	122	122	0,000651	0,000286
Pb	0,000	37,2	0,000000	1	1	122	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									

Углерод оксид CO										0,002997	0,003579
Углеводороды CH (по керосину)										0,001033	0,001222
Оксиды азота NOx										0,004857	0,006382
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )										0,003885	0,005105
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )										0,000631	0,000830
Сера диоксид SO <sub>2</sub>										0,000455	0,000541
Сажа С										0,000723	0,000828
<b>ДМ 61-100 кВт; 2 ед.</b>											
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>											
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год		
<b>Теплый период</b>											
CO	1,290	37,2	0,000048	2	1	244	122	0,013330	0,011709		
CH (к)	0,430	37,2	0,000016	2	1	244	122	0,004443	0,003903		
NO <sub>x</sub>	2,470	37,2	0,000092	2	1	244	122	0,025523	0,022420		
SO <sub>2</sub>	0,190	37,2	0,000007	2	1	244	122	0,001963	0,001725		
С	0,270	37,2	0,000010	2	1	244	122	0,002790	0,002451		
Pb	0,000	37,2	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000		
<b>Холодный период</b>											
CO	1,570	37,2	0,000058	2	1	242	121	0,016223	0,014134		
CH (к)	0,510	37,2	0,000019	2	1	242	121	0,005270	0,004591		
NO <sub>x</sub>	2,470	37,2	0,000092	2	1	242	121	0,025523	0,022236		
SO <sub>2</sub>	0,230	37,2	0,000009	2	1	242	121	0,002377	0,002071		
С	0,410	37,2	0,000015	2	1	242	121	0,004237	0,003691		
Pb	0,000	37,2	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000		
<b>Переходный период</b>											
CO	1,413	37,2	0,000053	2	1	244	122	0,014601	0,012826		
CH (к)	0,459	37,2	0,000017	2	1	244	122	0,004743	0,004166		

NOx	2,470	37,2	0,000092	2	1	244	122	0,025523	0,022420
SO2	0,207	37,2	0,000008	2	1	244	122	0,002139	0,001879
C	0,369	37,2	0,000014	2	1	244	122	0,003813	0,003349
Pb	0,000	37,2	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									
Углерод оксид CO								0,016223	0,038668
Углеводороды CH (по керосину)								0,005270	0,012660
Оксиды азота NOx								0,025523	0,067075
Диоксид азота (NO2=0,8*NOx)								0,020419	0,053660
Оксид азота (NO=0,13*NOx)								0,003318	0,008720
Сера диоксид SO2								0,002377	0,005674
Сажа С								0,004237	0,009491
<b>ДМ 101-160 кВт; 2 ед.</b>									
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>									
ZB	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	2,090	37,2	0,000078	2	1	244	122	0,021597	0,018971
CH (к)	0,710	37,2	0,000026	2	1	244	122	0,007337	0,006445
NOx	4,010	37,2	0,000149	2	1	244	122	0,041437	0,036398
SO2	0,310	37,2	0,000012	2	1	244	122	0,003203	0,002814
C	0,450	37,2	0,000017	2	1	244	122	0,004650	0,004085
Pb	0,000	37,2	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	2,550	37,2	0,000095	2	1	242	121	0,026350	0,022956
CH (к)	0,850	37,2	0,000032	2	1	242	121	0,008783	0,007652
NOx	4,010	37,2	0,000149	2	1	242	121	0,041437	0,036100
SO2	0,380	37,2	0,000014	2	1	242	121	0,003927	0,003421

С	0,670	37,2	0,000025	2	1	242	121	0,006923	0,006032
РЬ	0,000	37,2	0,000000	2	1	242	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
СО	2,295	37,2	0,000085	2	1	244	122	0,023715	0,020831
СН (к)	0,765	37,2	0,000028	2	1	244	122	0,007905	0,006944
NO <sub>x</sub>	4,010	37,2	0,000149	2	1	244	122	0,041437	0,036398
SO <sub>2</sub>	0,342	37,2	0,000013	2	1	244	122	0,003534	0,003104
С	0,603	37,2	0,000022	2	1	244	122	0,006231	0,005473
РЬ	0,000	37,2	0,000000	2	1	244	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									
Углерод оксид СО								0,026350	0,062758
Углеводороды СН (по керосину)								0,008783	0,021040
Оксиды азота NO <sub>x</sub>								0,041437	0,108896
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )								0,033149	0,087116
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )								0,005387	0,014156
Сера диоксид SO <sub>2</sub>								0,003927	0,009339
Сажа С								0,006923	0,015589
<b>ДМ свыше 260 кВт; 8 ед.</b>									
<b>Расчет выбросов при работе на промплощадке</b>									
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	N <sub>к</sub>	N <sub>к</sub> '	D <sub>фк</sub>	D <sub>р</sub>	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
СО	5,300	37,2	0,000197	8	4	976	122	0,219067	0,192428
СН (к)	1,790	37,2	0,000067	8	4	976	122	0,073987	0,064990
NO <sub>x</sub>	10,160	37,2	0,000378	8	4	976	122	0,419947	0,368881
SO <sub>2</sub>	0,800	37,2	0,000030	8	4	976	122	0,033067	0,029046
С	1,130	37,2	0,000042	8	4	976	122	0,046707	0,041027
РЬ	0,000	37,2	0,000000	8	4	976	122	0,000000	0,000000

<b>Холодный период</b>									
CO	6,470	37,2	0,000241	8	4	968	121	0,267427	0,232982
CH (к)	2,150	37,2	0,000080	8	4	968	121	0,088867	0,077421
NO <sub>x</sub>	10,160	37,2	0,000378	8	4	968	121	0,419947	0,365858
SO <sub>2</sub>	0,980	37,2	0,000036	8	4	968	121	0,040507	0,035289
C	1,700	37,2	0,000063	8	4	968	121	0,070267	0,061216
Pb	0,000	37,2	0,000000	8	4	968	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	5,823	37,2	0,000217	8	4	976	122	0,240684	0,211417
CH (к)	1,935	37,2	0,000072	8	4	976	122	0,079980	0,070254
NO <sub>x</sub>	10,160	37,2	0,000378	8	4	976	122	0,419947	0,368881
SO <sub>2</sub>	0,882	37,2	0,000033	8	4	976	122	0,036456	0,032023
C	1,530	37,2	0,000057	8	4	976	122	0,063240	0,055550
Pb	0,000	37,2	0,000000	8	4	976	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									
Углерод оксид CO								0,267427	0,636827
Углеводороды CH (по керосину)								0,088867	0,212665
Оксиды азота NO <sub>x</sub>								0,419947	1,103620
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )								0,335957	0,882896
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )								0,054593	0,143471
Сера диоксид SO <sub>2</sub>								0,040507	0,096358
Сажа C								0,070267	0,157793
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>									
Углерод оксид CO								0,312997	0,741832
Углеводороды CH (по керосину)								0,103953	0,247587
Оксиды азота NO <sub>x</sub>								0,491763	1,285972
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )								0,393411	1,028778

Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,063929	0,167176
Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,044888	0,106238
Сажа С	0,077913	0,174211

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>		
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Gi, г/с</b>	<b>Mi, т/год</b>
0337 Углерод оксид CO	0,451894	1,374669
2732 Керосин	0,124103	0,339017
Оксиды азота NO <sub>x</sub>	0,572363	1,687651
0301 Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,457891	1,350120
0304 Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,074407	0,219395
0330 Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,060448	0,176693
0328 Сажа С	0,085732	0,207813

Источник №6071. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автохозяйства по территории предприятия

ДМ 61-100 кВт; 3 ед.									
Расчет выбросов при работе на промплощадке									
ЗВ	мдв	тдв	М, т/день	Nk	Nk'	Dфк	Dp	Gi, г/с	Mi, т/год
<b>Теплый период</b>									
CO	1,290	7,7	0,000010	3	2	366	122	0,005538	0,003649
CH (к)	0,430	7,7	0,000003	3	2	366	122	0,001846	0,001216
NOx	2,470	7,7	0,000019	3	2	366	122	0,010605	0,006986
SO2	0,190	7,7	0,000001	3	2	366	122	0,000816	0,000537
С	0,270	7,7	0,000002	3	2	366	122	0,001159	0,000764
Pb	0,000	7,7	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Холодный период</b>									
CO	1,570	7,7	0,000012	3	2	363	121	0,006741	0,004404
CH (к)	0,510	7,7	0,000004	3	2	363	121	0,002190	0,001431
NOx	2,470	7,7	0,000019	3	2	363	121	0,010605	0,006929
SO2	0,230	7,7	0,000002	3	2	363	121	0,000987	0,000645
С	0,410	7,7	0,000003	3	2	363	121	0,001760	0,001150
Pb	0,000	7,7	0,000000	3	2	363	121	0,000000	0,000000
<b>Переходный период</b>									
CO	1,413	7,7	0,000011	3	2	366	122	0,006066	0,003997
CH (к)	0,459	7,7	0,000004	3	2	366	122	0,001971	0,001298
NOx	2,470	7,7	0,000019	3	2	366	122	0,010605	0,006986
SO2	0,207	7,7	0,000002	3	2	366	122	0,000889	0,000585
С	0,369	7,7	0,000003	3	2	366	122	0,001584	0,001044
Pb	0,000	7,7	0,000000	3	2	366	122	0,000000	0,000000
<b>Итого по источнику максимально-разовый и валовый выброс:</b>									



Углерод оксид CO	0,006741	0,012050
Углеводороды CH (по керосину)	0,002190	0,003945
Оксиды азота NOx	0,010605	0,020902
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,008484	0,016721
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,001379	0,002717
Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,000987	0,001768
Сажа С	0,001760	0,002958
<b>Итого выбросы загрязняющих веществ от дорожной техники:</b>		
Углерод оксид CO	0,006741	0,012050
Углеводороды CH (по керосину)	0,002190	0,003945
Оксиды азота NOx	0,010605	0,020902
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,008484	0,016721
Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,001379	0,002717
Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,000987	0,001768
Сажа С	0,001760	0,002958

Согласно письму ФЗ №34 от 22.03.03 «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ» выбросы в атмосферный воздух свинца и его соединений не учитывались в расчете рассеивания загрязняющих веществ.

<b>ИТОГО ВЫБРОСЫ ПО ИСТОЧНИКУ:</b>		
<b>Код и наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Gi, г/с</b>	<b>Mi, т/год</b>
0337 Углерод оксид CO	0,038440	0,166861
2732 Керосин	0,003567	0,010574
2704 Бензин	0,002916	0,014339
Оксиды азота NOx	0,017495	0,054120
0301 Диоксид азота (NO <sub>2</sub> =0,8*NO <sub>x</sub> )	0,013997	0,043296
0304 Оксид азота (NO=0,13*NO <sub>x</sub> )	0,002275	0,007036
0330 Сера диоксид SO <sub>2</sub>	0,002054	0,006853
0328 Сажа С	0,002159	0,004852

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПОСТОВ ТО И ТР, ПОСТОВ МОЙКИ АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦТЕХНИКИ

На предприятии имеются посты ТО и ТР, а также осуществляется мойка автотранспорта и спецтехники:

1) В гараже ремонта внутрипортовой механизации малой механизации 1 участка (БТО-1) располагаются посты ТО и ТР и пост мойки автотранспорта и спецтехники (источник №0034).

2) В гараже автохозяйства располагается зона ТО и ТР (источник №0040).

3) В гараже ремонта автопогрузчиков 2 участка комплекса механизации (БТО-9) располагается пост ТО и ТР автопогрузчиков (источник №0060).

Номер источника выброса	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		
				номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год
0034	Вентиляционная труба автомойки	1 Комплекс механизации	4 Гараж ремонта внутрипортовой механизации малой механизации 1 участка (БТО-1)	2 Пост автомойки	1	2920
			4 Гараж ремонта внутрипортовой механизации малой механизации 1 участка (БТО-1)	4 Пост ТО и ТР	4	2920
0060	Вентиляционная труба гаража ремонта автопогрузчиков 2 участка комплекса механизации (БТО-9)	1 Комплекс механизации	6 Гараж ремонта автопогрузчиков 2 участка (БТО-9)	4 Пост ТО и ТР	1	2920
0040	Вентиляционные трубы зоны ТО и ТР гаража автохозяйства	4 Автохозяйство		8 Пост ТО и ТР	4	2920

### Посты ТО и ТР:

Для автомобилей с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс *оксида углерода, углеводородов (по бензину), оксидов азота, диоксида серы*.

Для автомобилей с дизелями рассчитывается выброс *оксида углерода, углеводородов (по керосину), оксидов азота, диоксида серы, сажи*.

Расчет произведен в соответствии с методикой [13]. Для помещения зоны ТО и ТР с тупиковыми постами валовый выброс *i*-го вещества определяется по формуле:

$$M_{Ti} = \sum(2m_{лик} * St + m_{прик} * t_{пр}) * n_k * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где

$m_{лик}$  - пробеговый выброс  $i$ -го вещества автомобиля  $k$ -й группы, г/км;

$m_{прік}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя автомобиля  $k$ -й группы, г/мин;

$St$  - расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, км;

$n_k$  - количество ТО и ТР, проведенных в течение года для автомобилей  $k$ -й группы;

$t_{пр}$  - время прогрева двигателя, 0,5 мин;

Максимально разовый выброс  $i$ -ого вещества  $G_{Ti}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{Ti} = \frac{(m_{лик} * St + 0,5 * m_{прік} * t_{пр}) * N_{Tk}^{\wedge}}{3600}, \quad \text{г/с}$$

где

$N_{Tk}^{\wedge}$  - наибольшее количество автомобилей, въезжающих в зону ТО и ТР и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа.

Расчет  $G_{Ti}$  производится для автомобилей, имеющих наибольшие удельные выбросы по  $i$ -му компоненту.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении ТО и ТР тяжелой техники произведен в соответствии с методикой [19].

Валовый выброс загрязняющих веществ (СО, СН (по керосину), NO<sub>2</sub>, NO, С, SO<sub>2</sub>, Pb) ДМ рассчитывается по следующей формуле:

$$M_{Ti} = \sum (m_{лик} * t_{п} + m_{прік} * t_{пр} + m_{двiк} * t_{двз}) * n_k * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где:

$t_{двз}$  - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР (мин);

$t_{п}$  - время работы пускового двигателя, мин;

$n_k$  - количество проведенных ТО, ТР для каждого типа ДМ за год;

$t_{пр}$  - время прогрева, принимается равным 0,5 мин.

Значения  $m_{лик}$ ,  $m_{прік}$ ,  $m_{двiк}$  принимаются по табл. 2.1.÷ 2.3. м для теплого периода года, а  $t_{дв}$  определяется путем деления пути, пройденного ДМ в зоне ТО и ТР на среднюю скорость движения.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества определяется по формуле:

$$G_{i} = \frac{\sum (m_{лик} * t_{п} + m_{прік} * t_{пр} + m_{двiк} * t_{дв1}) * N^{\wedge}}{3600}, \quad \text{г/с}$$

где:

$N^{\wedge}$  - количество ДМ, одновременно находящихся в зоне ТО и ТР.

Значения  $m_{лик}$ ,  $m_{прік}$ ,  $m_{двiк}$  принимается для ДМ с двигателями наибольшей номинальной мощности из имеющихся на предприятии.

### Посты мойки

Для автомобилей с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс оксида углерода, углеводородов, диоксида азота, диоксида серы.

Для автомобилей с дизелями рассчитывается выброс оксида углерода, углеводородов, диоксида азота, диоксида серы, сажи.

Расчет произведен в соответствии с методикой [13]. Для помещения мойки с тупиковыми постами валовый выброс  $i$ -го вещества определяется по формуле:

$$M_{Ti} = \sum (2m_{лик} * S_T + m_{прік} * t_{пр}) * n_k * 10^{-6}, \quad \text{т/год}$$

где  
 $m_{лик}$  - пробеговый выброс  $i$ -го вещества автомобиля  $k$ -й группы, г/км;  
 $m_{прік}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя автомобиля  $k$ -й группы, г/мин;  
 $S_T$  - расстояние от ворот помещения до моечной установки, км;  
 $n_k$  - количество автомобилей  $k$ -й группы, обслуживаемых постом мойки в течение года;  
 $t_{пр}$  - время прогрева двигателя, 0,5 мин;

Максимально разовый выброс  $i$ -ого вещества  $G_{Ti}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{Ti} = \frac{(2m_{лик} * S_T + m_{прік} * t_{пр}) * N_k}{3600}, \quad \text{г/с}$$

где  
 $N_k$  - наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа.  
Расчет  $G_{Ti}$  производится для автомобилей, имеющих наибольшие удельные выбросы по  $i$ -му компоненту.

В настоящее время отсутствуют обоснованные экспериментальные удельные показатели выделения индивидуальных компонент углеводородов при сжигании топлива автотранспортом. Поэтому рекомендуется классифицировать углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на дизельном топливе – по керосину (код 2732), на бензине – по бензину (код 2704) [3].

В соответствии с п. 1.5 Методах [1] при расчете концентраций следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу вредных веществ в более токсичные. При определении выбросов оксидов азота ( $M_{NO_x}$ ) в пересчете на  $NO_2$ , обусловленных производственными процессами, связанными с сжиганием различных видов топлива, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для  $NO_2$  и 0,13 –  $NO$  от  $NO_x$  [3].

В настоящее время выпуск этилированного бензина не производится в соответствии с Федеральным Законом №34 от 22.03.03г. «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в РФ», поэтому выбросы свинца не учитываются.

Исходные данные и расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены далее в таблицах.

Источник №0034. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста мойки

Путь, проходимый машиной в зоне мойки 0,050 км								
Средняя скорость движения техники по помещению мойки 3 км/час								
Загрязняющее вещество	Удельный выброс при прогреве, тпр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, mL, г/км	Расстояние от ворот помещения до моечной установки, Ст, км	Кол-во автомобилей, обслуживаемых постом мойки в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, Нк, ед.	Максимально-разовый выброс, G, г/с	Валовый выброс, М, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность до 2 т</b>								
CO	0,350	0,5	1,800	0,01	60	1	0,000059	0,000013
CH (к)	0,140	0,5	0,400	0,01	60	1	0,000022	0,000005
NOx	0,130	0,5	1,900	0,01	60	1	0,000029	0,000006
SO2	0,048	0,5	0,250	0,01	60	1	0,000008	0,000002
C	0,005	0,5	0,100	0,01	60	1	0,000001	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	60	1	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 2-5 т</b>								
CO	0,580	0,5	2,900	0,01	204	1	0,000097	0,000071
CH (б)	0,250	0,5	0,500	0,01	204	1	0,000038	0,000028
NOx	0,220	0,5	2,200	0,01	204	1	0,000043	0,000031
SO2	0,065	0,5	0,340	0,01	204	1	0,000011	0,000008
C	0,008	0,5	0,130	0,01	204	1	0,000002	0,000001
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	204	1	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 5-8 т</b>								
CO	0,860	0,5	4,100	0,01	240	1	0,000142	0,000123
CH (к)	0,380	0,5	0,600	0,01	240	1	0,000056	0,000048

NO <sub>x</sub>	0,320	0,5	3,000	0,01	240	1	0,000061	0,000053
SO <sub>2</sub>	0,081	0,5	0,400	0,01	240	1	0,000013	0,000012
C	0,012	0,5	0,150	0,01	240	1	0,000003	0,000002
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	240	1	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 8-16 т</b>								
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
CO	1,340	0,5	4,900	0,01	252	1	0,000213	0,000194
CH (к)	0,590	0,5	0,700	0,01	252	1	0,000086	0,000078
NO <sub>x</sub>	0,510	0,5	3,400	0,01	252	1	0,000090	0,000081
SO <sub>2</sub>	0,100	0,5	0,475	0,01	252	1	0,000017	0,000015
C	0,019	0,5	0,200	0,01	252	1	0,000004	0,000003
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	252	1	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность свыше 16 т</b>								
CO	1,650	0,5	6,000	0,01	360	1	0,000263	0,000340
CH (к)	0,800	0,5	0,800	0,01	360	1	0,000116	0,000150
NO <sub>x</sub>	0,620	0,5	3,900	0,01	360	1	0,000108	0,000140
SO <sub>2</sub>	0,112	0,5	0,690	0,01	360	1	0,000019	0,000025
C	0,023	0,5	0,300	0,01	360	1	0,000005	0,000006
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	360	1	0,000000	0,000000
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>								
0337 Оксид углерода							0,000263	0,000740
2732 Керосин							0,000116	0,000308
Оксиды азота							0,000108	0,000311
0301 Диоксид азота							0,000086	0,000249
0304 Оксид азота							0,000014	0,000040
0330 Диоксид серы							0,000019	0,000062
0328 Сажа							0,000005	0,000013

Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на пусковой мойке в течение часа - 1 ед.

Путь, проходимый машиной в зоне мойки 0,050 км										
Средняя скорость движения техники по помещению мойки 3 км/час										
Загрязняющее вещество	Удельный выброс пусковым двигателем, г/мин	Время работы пускового двигателя, мин	Удельный выброс при прогреве, мг/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, mL, г/км	Расстояние от ворот помещения до моечной установки, St, км	Кол-во машин, обслуживаемых постом мойки в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во машин, обслуживаемых мойкой в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, G, г/с	Валовый выброс, M, т/год
ЗВ	mn	tn	мпр	тпр	мдв	тдв	пк	N	Gi, г/с	Mi, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ДМ, до 20 кВт</b>										
СО	0,000	1	0,500	0,5	0,240	1,00	12	1	0,000136	0,000006
СН(б)	0,000	1	0,060	0,5	0,080	1,00	12	1	0,000031	0,000001
СН(к)	0,000	1	0,000	0,5	0,000	1,00	12	1	0,000000	0,000000
NOx	0,000	1	0,090	0,5	0,470	1,00	12	1	0,000143	0,000006
SO2	0,000	1	0,018	0,5	0,036	1,00	12	1	0,000013	0,000001
С	0,000	1	0,010	0,5	0,050	1,00	12	1	0,000015	0,000001
<b>ДМ, 36-60 кВт</b>										
СО	23,300	1	1,400	0,5	0,770	1,00	36	1	0,006881	0,000892
СН(б)	0,000	1	0,180	0,5	0,260	1,00	36	1	0,000097	0,000013
СН(к)	5,800	1	0,000	0,5	0,000	1,00	36	1	0,001611	0,000209
NOx	1,200	1	0,290	0,5	1,490	1,00	36	1	0,000788	0,000102
SO2	0,029	1	0,058	0,5	0,120	1,00	36	1	0,000049	0,000006
С	0,000	1	0,040	0,5	0,170	1,00	36	1	0,000053	0,000007

<b>ДМ, 61-100 кВт</b>										
CO	25,000	1	2,400	0,5	1,290	1,00	96	1	0,007636	0,002639
CH(б)	0,000	1	0,300	0,5	0,430	1,00	96	1	0,000161	0,000056
CH(к)	2,100	1	0,000	0,5	0,000	1,00	96	1	0,000583	0,000202
NOx	1,700	1	0,480	0,5	2,470	1,00	96	1	0,001225	0,000423
SO2	0,042	1	0,097	0,5	0,190	1,00	96	1	0,000078	0,000027
C	0,000	1	0,060	0,5	0,270	1,00	96	1	0,000083	0,000029
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>ДМ, 101-160 кВт</b>										
CO	35,000	1	3,900	0,5	2,090	1,00	96	1	0,010844	0,003748
CH(б)	0,000	1	0,490	0,5	0,710	1,00	96	1	0,000265	0,000092
CH(к)	2,900	1	0,000	0,5	0,000	1,00	96	1	0,000806	0,000278
NOx	3,400	1	0,780	0,5	4,010	1,00	96	1	0,002167	0,000749
SO2	0,058	1	0,160	0,5	0,310	1,00	96	1	0,000124	0,000043
C	0,000	1	0,100	0,5	0,450	1,00	96	1	0,000139	0,000048
<b>ДМ, свыше 260 кВт</b>										
CO	90,000	1	9,900	0,5	5,300	1,00	204	1	0,027847	0,020451
CH(б)	0,000	1	1,240	0,5	1,790	1,00	204	1	0,000669	0,000492
CH(к)	7,500	1	0,000	0,5	0,000	1,00	204	1	0,002083	0,001530
NOx	7,000	1	2,000	0,5	10,160	1,00	204	1	0,005044	0,003705
SO2	0,150	1	0,260	0,5	0,800	1,00	204	1	0,000300	0,000220
C	0,000	1	0,260	0,5	1,130	1,00	204	1	0,000350	0,000257
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>										
0337 Оксид углерода									0,027847	0,027735
2704 Бензин									0,000669	0,000653
2732 Керосин									0,002083	0,002219
Оксиды азота									0,005044	0,004985



0301 Диоксид азота	0,004036	0,003988
0304 Оксид азота	0,000656	0,000648
0330 Диоксид серы	0,000300	0,000297
0328 Сажа	0,000350	0,000341

*Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа - 1 ед.*

<b>Итого валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>		
0337 Оксид углерода	0,027847	0,027749
2704 Бензин	0,000669	0,000653
2732 Керосин	0,002083	0,002219
Оксиды азота	0,005044	0,004985
0301 Диоксид азота	0,004036	0,003988
0304 Оксид азота	0,000656	0,000648
0330 Диоксид серы	0,000300	0,000297
0328 Сажа	0,000350	0,000341

*Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа - 1 ед.*

Источник №0040. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР

Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта в автохозяйстве

Путь, проходимый машиной в зоне ТО и ТР 0,01 км								
Средняя скорость движения техники по помещению поста ТО и ТР 3 км/час								
Загрязняющее вещество	Удельный выброс при прогреве, т/пр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, mL, г/км	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, Ст, км	Кол-во автомобилей, обслуживаемых постом ТО и ТР в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на тупиковых постах в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, G, г/с	Валовый выброс, M, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Дизельный, легковой с улучшенными экологическими характеристиками (1,8-3,5 л)</b>								
CO	0,350	0,5	0,350	0,01	16	3	0,000152	0,000003
CH (к)	0,140	0,5	0,140	0,01	16	3	0,000061	0,000001
NOx	0,130	0,5	0,130	0,01	16	3	0,000056	0,000001
SO2	0,048	0,5	0,048	0,01	16	3	0,000021	4E-07
C	0,005	0,5	0,005	0,01	16	3	0,000002	4E-08
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	16	3	0,000000	0,000000
<b>Бензиновый, легковой с улучшенными экологическими характеристиками (1,8-3,5 л)</b>								
CO	4,500	0,5	13,200	0,01	52	3	0,002095	0,000131
CH (б)	0,440	0,5	1,700	0,01	52	3	0,000212	0,000013
NOx	0,030	0,5	0,240	0,01	52	3	0,000017	0,000001
SO2	0,012	0,5	0,063	0,01	52	3	0,000006	0,000000
C	0,000	0,5	0,000	0,01	52	3	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	52	3	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, легковой с улучшенными экологическими характеристиками (свыше 3,5 л)</b>								

CO	0,600	0,5	3,100	0,01	8	3	0,000302	0,000003
CH (к)	0,240	0,5	0,700	0,01	8	3	0,000112	0,000001
NOx	0,230	0,5	2,400	0,01	8	3	0,000136	0,000001
SO2	0,065	0,5	0,350	0,01	8	3	0,000033	0,000000
C	0,009	0,5	0,150	0,01	8	3	0,000006	0,000000
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	8	3	0,000000	0,000000
<b>Бензиновый, легковой с улучшенными экологическими характеристиками (свыше 3,5 л)</b>								
CO	9,000	0,5	18,800	0,01	4	3	0,004063	0,000020
CH (б )	0,880	0,5	2,400	0,01	4	3	0,000407	0,000002
NOx	0,050	0,5	0,340	0,01	4	3	0,000027	0,000000
SO2	0,016	0,5	0,097	0,01	4	3	0,000008	0,000000
C	0,000	0,5	0,000	0,01	4	3	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	4	3	0,000000	0,000000
<b>Бензиновый, грузовой (грузоподъемность 2-5 т)</b>								
CO	15,000	0,5	29,700	0,01	12	3	0,006745	0,000097
CH (б )	1,500	0,5	5,500	0,01	12	3	0,000717	0,000010
NOx	0,200	0,5	0,800	0,01	12	3	0,000097	0,000001
SO2	0,020	0,5	0,150	0,01	12	3	0,000011	0,000000
C	0,000	0,5	0,000	0,01	12	3	0,000000	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	12	3	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой (грузоподъемность 2-5 т)</b>								
CO	0,580	0,5	2,900	0,01	4	1	0,000097	0,000001
CH (к)	0,250	0,5	0,500	0,01	4	1	0,000038	0,000001
NOx	0,220	0,5	2,200	0,01	4	1	0,000043	0,000001
SO2	0,065	0,5	0,340	0,01	4	1	0,000011	0,000000
C	0,008	0,5	0,130	0,01	4	1	0,000002	0,000000

Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	4	1	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой (грузоподъемность 5-8 т)</b>								
CO	0,860	0,5	4,100	0,01	8	2	0,000284	0,000004
CH (к)	0,380	0,5	0,600	0,01	8	2	0,000112	0,000002
NOx	0,320	0,5	3,000	0,01	8	2	0,000122	0,000002
SO2	0,081	0,5	0,400	0,01	8	2	0,000027	0,000000
C	0,012	0,5	0,150	0,01	8	2	0,000005	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	8	2	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой (грузоподъемность 8-16 т)</b>								
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
CO	3,000	0,5	6,100	0,01	40	3	0,001352	0,000065
CH (к)	0,400	0,5	1,000	0,01	40	3	0,000183	0,000009
NOx	1,000	0,5	4,000	0,01	40	3	0,000483	0,000023
SO2	0,113	0,5	0,540	0,01	40	3	0,000056	0,000003
C	0,040	0,5	0,300	0,01	40	3	0,000022	0,000001
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	40	3	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой (грузоподъемность свыше 16 т)</b>								
CO	3,000	0,5	7,500	0,01	12	3	0,001375	0,000020
CH (к)	0,400	0,5	1,100	0,01	12	3	0,000185	0,000003
NOx	1,000	0,5	4,500	0,01	12	3	0,000492	0,000007
SO2	0,113	0,5	0,780	0,01	12	3	0,000060	0,000001
C	0,040	0,5	0,400	0,01	12	3	0,000023	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	12	3	0,000000	0,000000
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>								
0337 Оксид углерода							0,006745	0,000343
2704 Бензин							0,000717	0,000025
2732 Керосин							0,000185	0,000016

Оксиды азота	0,000492	0,000038
0301 Диоксид азота	0,000393	0,000030
0304 Оксид азота	0,000064	0,000005
0330 Диоксид серы	0,000060	0,000005
0328 Сажа	0,000023	0,000002

Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 3 ед.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР спецтехники в автохозяйстве

Путь, проходимый машиной в зоне ТО и ТР 0,010 км										
Средняя скорость движения техники по помещению ТО и ТР 3 км/час										
Загрязняющее вещество	Удельный выброс пусковым двигателем, г/мин	Время работы пускового двигателя, мин	Удельный выброс при прогреве, тпр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, тдв, г/км	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, Ст, км	Кол-во машин, обслуживаемых постами ТО и ТР в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на тупиковых постах в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, Gi, г/с	Валовый выброс, Mi, т/год
ЗВ	mn	tn	тпр	тпр	тдв	тдв	пк	N`	Gi, г/с	Mi, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ДМ, 61-100 кВт</b>										
СО	25,000	1	3,900	0,5	1,290	1,00	12	3	0,023533	0,000339
СН(б)	2,100	1	0,000	0,5	0,000	1,00	12	3	0,001750	0,000025
СН(к)	0,000	1	0,490	0,5	0,430	1,00	12	3	0,000563	0,000008
NOx	1,700	1	0,780	0,5	2,470	1,00	12	3	0,003800	0,000055
SO2	0,042	1	0,16	0,5	0,190	1,00	12	3	0,000260	0,000004
С	0,000	1	0,100	0,5	0,270	1,00	12	3	0,000267	0,000004

<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>		
0337 Оксид углерода	0,023533	0,000339
2704 Бензин	0,001750	0,000025
2732 Керосин	0,000563	0,000008
Оксиды азота	0,003800	0,000055
0301 Диоксид азота	0,003040	0,000044
0304 Оксид азота	0,000494	0,000007
0330 Диоксид серы	0,000260	0,000004
0328 Сажа	0,000267	0,000004

*Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 3 ед.*

<b>Итого валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>		
0337 Оксид углерода	0,023533	0,000682
2704 Бензин	0,001750	0,000051
2732 Керосин	0,000563	0,000024
Оксиды азота	0,003800	0,000092
0301 Диоксид азота	0,003040	0,000074
0304 Оксид азота	0,000494	0,000012
0330 Диоксид серы	0,000260	0,000009
0328 Сажа	0,000267	0,000005

*Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 3 ед.*

Источник №0034. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта и спецтехники 1 грузового района

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта**

Путь, проходимый машиной в зоне ТО и ТР 0,01 км								
Средняя скорость движения техники по помещению поста ТО и ТР 3 км/час								
Загрязняющее вещество	Удельный выброс при прогреве, т/пр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, mL, г/км	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, Ст, км	Кол-во автомобилей, обслуживаемых постом ТО и ТР в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на туиковых постах в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, G, г/с	Валовый выброс, M, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность до 2 т</b>								
CO	0,350	0,5	1,800	0,01	48	2	0,000117	0,000010
CH (к)	0,140	0,5	0,400	0,01	48	2	0,000043	0,000004
NOx	0,130	0,5	1,900	0,01	48	2	0,000057	0,000005
SO2	0,048	0,5	0,250	0,01	48	2	0,000016	0,000001
C	0,005	0,5	0,100	0,01	48	2	0,000003	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	48	2	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 2-5 т</b>								
CO	0,580	0,5	2,900	0,01	168	4	0,000387	0,000058
CH (б)	0,250	0,5	0,500	0,01	168	4	0,000150	0,000023
NOx	0,220	0,5	2,200	0,01	168	4	0,000171	0,000026
SO2	0,065	0,5	0,340	0,01	168	4	0,000044	0,000007
C	0,008	0,5	0,130	0,01	168	4	0,000007	0,000001
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	168	4	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 5-8 т</b>								

CO	0,860	0,5	4,100	0,01	216	4	0,000569	0,000111
CH (к)	0,380	0,5	0,600	0,01	216	4	0,000224	0,000044
NOx	0,320	0,5	3,000	0,01	216	4	0,000244	0,000048
SO2	0,081	0,5	0,400	0,01	216	4	0,000054	0,000010
C	0,012	0,5	0,150	0,01	216	4	0,000010	0,000002
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	216	4	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 8-16 т</b>								
CO	1,340	0,5	4,900	0,01	240	4	0,000853	0,000184
CH (к)	0,590	0,5	0,700	0,01	240	4	0,000343	0,000074
NOx	0,510	0,5	3,400	0,01	240	4	0,000359	0,000078
SO2	0,100	0,5	0,475	0,01	240	4	0,000066	0,000014
C	0,019	0,5	0,200	0,01	240	4	0,000015	0,000003
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	240	4	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность свыше 16 т</b>								
CO	1,650	0,5	6,000	0,01	240	4	0,001050	0,000227
CH (к)	0,800	0,5	0,800	0,01	240	4	0,000462	0,000100
NOx	0,620	0,5	3,900	0,01	240	4	0,000431	0,000093
SO2	0,112	0,5	0,690	0,01	240	4	0,000078	0,000017
C	0,023	0,5	0,300	0,01	240	4	0,000019	0,000004
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	240	4	0,000000	0,000000
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>								
0337 Оксид углерода							0,001050	0,000590
2732 Керосин							0,000462	0,000244
Оксиды азота							0,000431	0,000249
0301 Диоксид азота							0,000345	0,000199
0304 Оксид азота							0,000056	0,000032



0330 Диоксид серы	0,000078	0,000050
0328 Сажа	0,000019	0,000011

Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 4 ед.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР спецтехники

Путь, проходимый машиной в зоне ТО и ТР 0,010 км										
Средняя скорость движения техники по помещению ТО и ТР 3 км/час										
Загрязняющее вещество	Удельный выброс пусковым двигателем, г/мин	Время работы пускового двигателя, мин	Удельный выброс при прогреве, мппр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, мдв, г/км	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, Ст, км	Кол-во машин, обслуживаемых постами ТО и ТР в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на тупиковых постах в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, Gi, г/с	Валовый выброс, Mi, т/год
ЗВ	mn	tn	мппр	тпр	мдв	тдв	пк	N`	Gi, г/с	Mi, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ДМ, 36-60 кВт</b>										
СО	23,300	1	1,400	0,5	0,770	1,00	72	4	0,027522	0,001783
СН(б)	0,000	1	0,180	0,5	0,260	1,00	72	4	0,000389	0,000025
СН(к)	5,800	1	0,000	0,5	0,000	1,00	72	4	0,006444	0,000418
NOx	1,200	1	0,290	0,5	1,490	1,00	72	4	0,003150	0,000204
SO2	0,029	1	0,058	0,5	0,120	1,00	72	4	0,000198	0,000013
С	0,000	1	0,040	0,5	0,170	1,00	72	4	0,000211	0,000014
<b>ДМ, 61-100 кВт</b>										
СО	25,000	1	2,400	0,5	1,290	1,00	144	4	0,030544	0,003959
СН(б)	0,000	1	0,300	0,5	0,430	1,00	144	4	0,000644	0,000084

CH(к)	2,100	1	0,000	0,5	0,000	1,00	144	4	0,002333	0,000302
NOx	1,700	1	0,480	0,5	2,470	1,00	144	4	0,004900	0,000635
SO2	0,042	1	0,097	0,5	0,190	1,00	144	4	0,000312	0,000040
C	0,000	1	0,060	0,5	0,270	1,00	144	4	0,000333	0,000043
<b>ДМ, 101-160 кВт</b>										
CO	35,000	1	3,900	0,5	2,090	1,00	144	4	0,043378	0,005622
CH(б)	0,000	1	0,490	0,5	0,710	1,00	144	4	0,001061	0,000138
CH(к)	2,900	1	0,000	0,5	0,000	1,00	144	4	0,003222	0,000418
NOx	3,400	1	0,780	0,5	4,010	1,00	144	4	0,008667	0,001123
SO2	0,058	1	0,160	0,5	0,310	1,00	144	4	0,000498	0,000065
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
C	0,000	1	0,100	0,5	0,450	1,00	144	4	0,000556	0,000072
<b>ДМ, свыше 260 кВт</b>										
CO	90,000	1	9,900	0,5	5,300	1,00	216	4	0,111389	0,021654
CH(б)	0,000	1	1,240	0,5	1,790	1,00	216	4	0,002678	0,000521
CH(к)	7,500	1	0,000	0,5	0,000	1,00	216	4	0,008333	0,001620
NOx	7,000	1	2,000	0,5	10,160	1,00	216	4	0,020178	0,003923
SO2	0,150	1	0,260	0,5	0,800	1,00	216	4	0,001200	0,000233
C	0,000	1	0,260	0,5	1,130	1,00	216	4	0,001400	0,000272
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>										
0337 Оксид углерода									0,111389	0,033018
2704 Бензин									0,002678	0,000767
2732 Керосин									0,008333	0,002758
Оксиды азота									0,020178	0,005885
0301 Диоксид азота									0,016142	0,004708
0304 Оксид азота									0,002623	0,000765
0330 Диоксид серы									0,001200	0,000351

0328 Сажа	0,001400	0,000401
-----------	----------	----------

Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 4 ед.

<b>Итого валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>		
0337 Оксид углерода	0,111389	0,033608
2704 Бензин	0,002678	0,000767
2732 Керосин	0,008333	0,003002
Оксиды азота	0,020178	0,006134
0301 Диоксид азота	0,016142	0,004907
0304 Оксид азота	0,002623	0,000797
0330 Диоксид серы	0,001200	0,000401
0328 Сажа	0,001400	0,000412

Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 4 ед.

Источник №0060. Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта и спецтехники 2 грузового района

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР автотранспорта**

Путь, проходимый машиной в зоне ТО и ТР 0,01 км								
Средняя скорость движения техники по помещению поста ТО и ТР 3 км/час								
Загрязняющее вещество	Удельный выброс при прогреве, т/пр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, mL, г/км	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, Ст, км	Кол-во автомобилей, обслуживаемых постом ТО и ТР в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на тупиковых постах в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, G, г/с	Валовый выброс, M, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность до 2 т</b>								
CO	0,350	0,5	1,800	0,01	72	3	0,000176	0,000015
CH (к)	0,140	0,5	0,400	0,01	72	3	0,000065	0,000006
NOx	0,130	0,5	1,900	0,01	72	3	0,000086	0,000007
SO2	0,048	0,5	0,250	0,01	72	3	0,000024	0,000002
C	0,005	0,5	0,100	0,01	72	3	0,000004	0,000000
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	72	3	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 2-5 т</b>								
CO	0,580	0,5	2,900	0,01	240	4	0,000387	0,000084
CH (б)	0,250	0,5	0,500	0,01	240	4	0,000150	0,000032
NOx	0,220	0,5	2,200	0,01	240	4	0,000171	0,000037
SO2	0,065	0,5	0,340	0,01	240	4	0,000044	0,000009
C	0,008	0,5	0,130	0,01	240	4	0,000007	0,000002
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	240	4	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 5-8 т</b>								

CO	0,860	0,5	4,100	0,01	264	4	0,000569	0,000135
CH (к)	0,380	0,5	0,600	0,01	264	4	0,000224	0,000053
NOx	0,320	0,5	3,000	0,01	264	4	0,000244	0,000058
SO2	0,081	0,5	0,400	0,01	264	4	0,000054	0,000013
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
C	0,012	0,5	0,150	0,01	264	4	0,000010	0,000002
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	264	4	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность 8-16 т</b>								
CO	1,340	0,5	4,900	0,01	264	4	0,000853	0,000203
CH (к)	0,590	0,5	0,700	0,01	264	4	0,000343	0,000082
NOx	0,510	0,5	3,400	0,01	264	4	0,000359	0,000085
SO2	0,100	0,5	0,475	0,01	264	4	0,000066	0,000016
C	0,019	0,5	0,200	0,01	264	4	0,000015	0,000004
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	264	4	0,000000	0,000000
<b>Дизельный, грузовой, грузоподъемность свыше 16 т</b>								
CO	1,650	0,5	6,000	0,01	480	4	0,001050	0,000454
CH (к)	0,800	0,5	0,800	0,01	480	4	0,000462	0,000200
NOx	0,620	0,5	3,900	0,01	480	4	0,000431	0,000186
SO2	0,112	0,5	0,690	0,01	480	4	0,000078	0,000034
C	0,023	0,5	0,300	0,01	480	4	0,000019	0,000008
Pb	0,000	0,5	0,000	0,01	480	4	0,000000	0,000000
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>								
0337 Оксид углерода							0,001050	0,000890
2732 Керосин							0,000462	0,000373
Оксиды азота							0,000431	0,000374
0301 Диоксид азота							0,000345	0,000299
0304 Оксид азота							0,000056	0,000049

0330 Диоксид серы	0,000078	0,000074
0328 Сажа	0,000019	0,000016

Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 4 ед.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ от поста ТО и ТР спецтехники

Путь, проходимый машиной в зоне ТО и ТР 0,010 км										
Средняя скорость движения техники по помещению ТО и ТР 3 км/час										
Загрязняющее вещество	Удельный выброс пусковым двигателем, г/мин	Время работы пускового двигателя, мин	Удельный выброс при прогреве, мппр, г/мин	Время прогрева, тпр, мин	Удельный выброс при движении, мдв, г/км	Расстояние от ворот помещения до поста ТО и ТР, Ст, км	Кол-во машин, обслуживаемых постами ТО и ТР в течение года, пк, ед.	Наибольшее кол-во автомобилей, находящихся в зоне ТО и ТР на тупиковых постах в течение часа, Nк, ед.	Максимально-разовый выброс, G, г/с	Валовый выброс, M, т/год
ЗВ	mn	tn	мппр	тпр	мдв	тдв	пк	N`	Gi, г/с	Mi, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ДМ, до 20 кВт</b>										
СО	0,000	1	0,500	0,5	0,240	1,00	72	4	0,000544	0,000035
СН(б)	0,000	1	0,060	0,5	0,080	1,00	72	4	0,000122	0,000008
СН(к)	0,000	1	0,000	0,5	0,000	1,00	72	4	0,000000	0,000000
NOx	0,000	1	0,090	0,5	0,470	1,00	72	4	0,000572	0,000037
SO2	0,000	1	0,018	0,5	0,036	1,00	72	4	0,000050	0,000003
С	0,000	1	0,010	0,5	0,050	1,00	72	4	0,000061	0,000004
<b>ДМ, 61-100 кВт</b>										
СО	25,000	1	2,400	0,5	1,290	1,00	48	4	0,030544	0,001320
СН(б)	0,000	1	0,300	0,5	0,430	1,00	48	4	0,000644	0,000028

CH(κ)	2,100	1	0,000	0,5	0,000	1,00	48	4	0,002333	0,000101
NOx	1,700	1	0,480	0,5	2,470	1,00	48	4	0,004900	0,000212
SO2	0,042	1	0,097	0,5	0,190	1,00	48	4	0,000312	0,000013
C	0,000	1	0,060	0,5	0,270	1,00	48	4	0,000333	0,000014
<b>ДМ, 101-160 кВт</b>										
CO	35,000	1	3,900	0,5	2,090	1,00	48	4	0,043378	0,001874
CH(б)	0,000	1	0,490	0,5	0,710	1,00	48	4	0,001061	0,000046
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
CH(κ)	2,900	1	0,000	0,5	0,000	1,00	48	4	0,003222	0,000139
NOx	3,400	1	0,780	0,5	4,010	1,00	48	4	0,008667	0,000374
SO2	0,058	1	0,160	0,5	0,310	1,00	48	4	0,000498	0,000022
C	0,000	1	0,100	0,5	0,450	1,00	48	4	0,000556	0,000024
<b>ДМ, свыше 260 кВт</b>										
CO	90,000	1	9,900	0,5	5,300	1,00	192	4	0,111389	0,019248
CH(б)	0,000	1	1,240	0,5	1,790	1,00	192	4	0,002678	0,000463
CH(κ)	7,500	1	0,000	0,5	0,000	1,00	192	4	0,008333	0,001440
NOx	7,000	1	2,000	0,5	10,160	1,00	192	4	0,020178	0,003487
SO2	0,150	1	0,260	0,5	0,800	1,00	192	4	0,001200	0,000207
C	0,000	1	0,260	0,5	1,130	1,00	192	4	0,001400	0,000242
<b>Общий валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>										
0337 Оксид углерода									0,111389	0,022477
2704 Бензин									0,002678	0,000544
2732 Керосин									0,008333	0,001680
Оксиды азота									0,020178	0,004110
0301 Диоксид азота									0,016142	0,003288
0304 Оксид азота									0,002623	0,000534
0330 Диоксид серы									0,001200	0,000246

0328 Сажа	0,001400	0,000284
-----------	----------	----------

*Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 4 ед.*

<b>Итого валовый и максимально-разовый выбросы от источника:</b>		
0337 Оксид углерода	0,111389	0,023367
2704 Бензин	0,002678	0,000544
2732 Керосин	0,008333	0,002053
Оксиды азота	0,020178	0,004484
0301 Диоксид азота	0,016142	0,003587
0304 Оксид азота	0,002623	0,000583
0330 Диоксид серы	0,001200	0,000319
0328 Сажа	0,001400	0,000301

*Примечание: максимально-разовый выброс принят, исходя из максимального количества автомобилей, обслуживаемых на постах ТО и ТР в течение часа - 4 ед.*



## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. 8. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
2. 16. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. 18. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). НИИ охраны атмосферного воздуха (ОАО «НИИ Атмосфера»), Санкт-Петербург, 2012 г. Введено в действие письмом Минприроды РФ №05-12-47/4521 от 29.03.2012 г.
4. 26. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2001г.
5. 27. Дополнение к «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 2001г.) для расчета выбросов от ПАО «ММТП», АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015г.
6. 28. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом). УралЮрИздат, 1992г.
7. 29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). Утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158.
8. 30. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей). СПб., 2015.
9. 31. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». Утверждена Федеральным агентством по промышленности Российской Федерации, 2006г.
10. 32. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). Утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 №497.
11. 33. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). Утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 №158.
12. 34. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (с Изменением №1).
13. 35. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов

- загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999г.
14. 36. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199.
  15. 37. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)». СПб., 1999г.
  16. 38. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. Утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999.
  17. 39. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39-142-00. Москва, 2000г.
  18. 40. Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003г.
  19. 41. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999).