

АО «УРАЛМЕХАНОБР»

Член Ассоциации "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской области" СРО-II-095-21122009

Заказчик - АО «Святогор»

АО «Святогор». Месторождение Волковское. Открытый рудник. Третья очередь

НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

2138.19-OBOC2.1

Часть 2. Приложения. Книга 1. Начало

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



АО «УРАЛМЕХАНОБР»

Член Ассоциации "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской области" СРО-II-095-21122009

Заказчик – АО «Святогор»

АО «Святогор». Месторождение Волковское. Открытый рудник. Третья очередь

НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

2138.19-OBOC2.1

Часть 2. Приложения. Книга 1. Начало

Главный инженер

Урал-

А.А. Метелев

Зам. главного инженера мю горным работам

1111

А.С. Морозов

Главный инженер проекта

P

Р.С. Веселов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Система менеджмента качества OAO «Уралмеханобр» сертифицирована компанией TÜV NORD CERT на соответствие требованиям ISO 9001:2015

в. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв.

2020



Список исполнителей

	Фамилия И.О.	Подпись	Дата	Пункт
Начальник ЭО	Суслонова Г.Н.	Cycl-		
Разработал	Шагаюпова З.И.	Mark		
Проверил	Данилова Е.Е.	Aal		
Н. контроль	Бычкова О.М.	freff		
ГИП	Веселов Р.С.	(Mm-		



Содержание

Приложение А	Техническое задание на выполнение работ	3
Приложение Б	Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области №38-05-27/419 от	7
	19.05.2020г. об отсутствии объектов культурного наследия	
	федерального, регионального и местного значения.	
Приложение В	Письмо МПР и экологии РФ №15-47/10213 от 30.04.2020г. о	8
	предоставлении информации	
Приложение Г	Письмо МПР и экологии Свердловской области №308 от	10
	24.04.2020г. о предоставлении информации	
Приложение Д	Справка от Администрации ГО Кушва № 01-21-3080 от	12
П Б	22.05.2020 г. о предоставлении сведений	12
Приложение Е	Справка Департамента ветеринарии Свердловской области № 26- 03-06/2346 от 13.05.2020г. о наличии скотомогильников	13
Приложение Ж	Письмо Министерства агропромышленного комплекса и	14
	потребительского рынка Свердловской области № 06-01-82/4251	
	от 08.05.2020г. о предоставлении информации	
Приложение И	Ситуационный план с расположением проектируемых объектов	15
	по альтернативному варианту	
Приложение К	Протоколы количественного химического анализа подземных	16
	вод в районе проектирования	
Приложение Л	Сведения ФГБУ "ТФГИ по Уральскому федеральному округу" об	22
	источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения в районе	
п м	Волковского месторождения	26
Приложение М	Справка о климатических характеристиках и фоновых	26
П 11	концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе	20
Приложение Н	Рыбохозяйственная характеристика водных объектов в районе	28
Приложение П	расположения АО «Святогор» Протоколы количественного химического анализа	39
приложение п	1	39
	поверхностных вод водных объектов в районе проектирования и	
Приложение Р	карьерных и подотвальных вод Письмо Департамента по охране, контролю и регулированию	45
приложение г	использовании животного мира Свердловской области	43
Приложение С	Инвентаризация. Подтверждающие расчеты выбросов	47
11pilliomellile C	загрязняющих веществ	.,
	and Lucianian particals	

Приложение А

Техническое задание на выполнение предварительной оценки воздействия на окружающую среду

Приложение № 1

к ДС № 4 от 02.07.2020 г. к Договору № 2138/19ПР от 29.01.2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер ОАО «Уралмеханобр»

А.П. Пушкин

M. II. Dan Marian Maria



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ:

предварительная оценка воздействия на окружающую среду (предОВОС) в рамках проектной документации «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь»

No	Перечень данных и	Содержание данных и требований
п/п	требований	Содержание данных и треоовании
1.	Заказчик ОВОС	АО «Святогор»
•	(наименование, адрес)	624330 Красноуральск Свердловской обл. ул. Ки-
	(рова,2
		тел.: +7 (34343) 27-0-23
		e-mail: <u>SVYATOGOR@SVG.RU</u>
2.	Основание для проведения ра-	1. Договор № 2138/19ПР от 29.01.2019 ОАО «Свя-
	бот	тогор» с ОАО «Уралмеханобр».
		2. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-
		ФЗ «Об экологической экспертизе».
		3.Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от
		29.12.2015) «Об охране окружающей среды».
		4. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 N 372
		«Об утверждении Положения об оценке воздей-
		ствия намечаемой хозяйственной и иной деятель-
		ности на окружающую среду в Российской Феде-
		рации»
3.	Местоположение проектируе-	Российская Федерация, Свердловская область, в 25
	мого объекта	км к юго-западу от г. Красноуральск, на террито-
		рии муниципального образования «Кушвинский
4.	Простителя опротителя	городской округ»
4.	Проектная организация	ОАО «Уралмеханобр» 620014, Россия, Свердловская область, Екатерин-
	(наименование, адрес)	бург, ул. Хохрякова, 87
		тел.: +7 (343) 344-27-42
		e-mail: umbr@umbr.ru
5.	Срок начала и окончания ра-	Работа выполняется в сроки, установленные до-
-	бот	полнительным соглашением
6.	Цель выполнения работ	Выявление и учет негативных воздействий на
	•	окружающую среду, определение путей предот-
		вращения или смягчения воздействия намечаемой

		деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий. Подготовка материалов для принятия экологически ориентированных управленческих реше-
		ний при проведении хозяйственной деятельности ОАО «Святогор» посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействия хо-
		зяйственной деятельности на окружающую среду.
7.	Основные задачи при проведении предварительной оценки воздействия на окружающую среду	1. Анализ современного состояния компонентов окружающей среды, социально-экономических условий в районе проведения хозяйственной деятельности.
	-1	2. Анализ производственных циклов и технологий
		производства работ, на предмет соответствия тре-
		бованиям к сохранению качества природной среды.
		3. Анализ видов и степени воздействия на окружа-
		ющую среду.
		4. Оценка воздействия хозяйственной деятельности
		на окружающую среду.
		5. Оценка экологических и социальных послед-
		ствий воздействия хозяйственной деятельности.
		6. Оценка мероприятия по предотвращению и сни-
		жению возможного негативного воздействия объ-
		екта на окружающую среду.
		7. Определение и оценка направлений программы по проведению экологического мониторинга.
		8. Эколого-экономический анализ эффективности
		хозяйственной деятельности.
8.	Состав работ	1. Проведение работ по предварительной оценке
		воздействия на окружающую среду. Подготовка предварительных материалов ОВОС.
9.	Основные методы проведения	1. Определение характеристик намечаемой дея-
	оценки воздействия на окру-	тельности и видов воздействий на окружающую
	жающую среду	среду.
		2. Анализ состояния территории.
		3. Оценка масштаба и зоны распространения воз-
		действий расчетными методами.
		4. Прогнозирование экологических последствий. 5. Разработка предложений по программе экологи-
		ческого мониторинга и мероприятий по уменьше-
		нию воздействия.
10.	Основные показатели плани-	Принять в соответствии с основными технически-
	руемой хозяйственной дея-	ми решениями проектной документации «ОАО
	тельности	«Святогор». Месторождение «Волковское». От-
		крытый рудник. Третья очередь»
11.	Сведения об инженерных	Комплексные инженерные изыскания (инженерно-
	изысканиях	геологические, инженерно-геодезические, инже-
		нерно-экологические, инженерно-
		гидрометеорологические) выполняются силами
12.	Состав и сопавующие мотевую	Исполнителя по отдельному соглашению 1 Общие сведения
12.	Состав и содержание материа-	т Оощие сведения

лов по оценке воздействия на окружающую среду

- 2 Пояснительная записка по обосновывающей документации
- 2.1 Характеристика проектируемого объекта
- 2.2 Санитарно-защитная зона (СЗЗ)
- 3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности
- 4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности
- 5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности
- 6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации
- 6.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия
- 6.2 Состояние почв
- 6.3 Качество атмосферного воздуха
- 6.4 Состояние водного бассейна
- 6.5 Растительность
- 6.6 Животный мир
- 6.7 Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия
- 7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и прогноз ее изменения
- 7.1 Воздействие на почвы
- 7.2 Воздействие на атмосферный воздух
- 7.3 Воздействие на водный бассейн
- 7.4 Воздействие на растительность и животный мир
- 7.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления
- 7.6 Шумовое воздействие
- 7.7 Воздействие на земельные ресурсы
- 7.8 Охрана недр
- 8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности
- 8.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и животного мира
- 8.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха
- 8.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод
- 8.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов
- 8.5 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздей-



		ствия на экосистему региона
		8.6 Эколого-экономическая оценка проектных ре-
		шений
		9 Выявленные при проведении оценки неопреде-
		ленности в определении воздействий намечаемой
		хозяйственной и иной деятельности на окружаю-
		щую среду
		10 Краткое содержание программ мониторинга и
		послепроектного анализа
		11 Резюме нетехнического характера
13.	Требование по передаче мате-	Предварительный отчет по оценке воздействия на
	риалов Заказчику	окружающую среду.
-		Исполнитель предоставляет Заказчику документа-
		цию на бумажном носителе в четырёх экземплярах
		и один экземпляр в электронном виде в формате
		PDF. Стоимость дополнительных экземпляров до-
		кументации, выдаваемых Заказчику, определяется
		по расценкам Исполнителя на тиражирование

Согласовано от ОАО «Святогор»:

Заместитель директора по горному производству – начальник горного отдела

А.Г. Бачурин

Начальник экологического управления — начальник отдела экологии

И.А. Бичукина

Согласовано от ОАО «Уралмеханобр»:

Зам. главного инженера по горным работам

Главный инженер проекта

Начальник отдела экологии

А.С. Морозов

Р.С. Веселов

Г.Н. Суслонова



Приложение Б

Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области



ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Карла Либкнехта, д. 2, г. Екатеринбург, 620075 тел. (343) 312-00-33, факс (343) 312-00-33 Е-mail: <u>uokn@egov66.ru</u> ИНН/ КПП 6671035429 / 667101001

Директору ООО ПСП «Автомост»

В.Н. Пикулеву

ул. Нефтяников, д. 211, г. Пермь, 614065

ИНФОРМАЦИЯ

На участке реализации проектных решений титулу: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь», расположенном на территории Кушвинского городского округа Свердловской области, восточнее п. Баранчинский, отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Указанный земельный участок, согласно приложенной схеме, расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Вместе с тем, ввиду отсутствия ранее проведенного археологического обследования на испрашиваемом земельном участке, сведениями об отсутствии на данном участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области (далее — Управление) не располагает. Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со ст. ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-Ф3 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее — Федеральный закон) до начала работ обязан:

– обеспечить проведение и финансирование государственной историкокультурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона;

– представить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию указанных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

И.о. Начальника Управления

Наталья Рудольфовна Тихонова (343) 312-00-33, доб.14 А.А. Кульпина

Приложение В

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ул. Б. Грузинския, д. 4/6, Моския, 125993, гел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10 сийт: www.murrgov.ru

e-mail: minprirody@mmr.gov.ru телетайо 112242 СФЕН 30.04.2020 № 45-47

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий ФАУ «Главгосэкспертиза» Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

	Свердловская область	Ивдель, Североуральск	Государственн ый природный заповедник	Денежкин Камень	Минприроды России
	Свердловская область	Талицкий, Тугулымский	Национальный парк	Прильшминские Боры	Минприроды России
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад Уральского государственного университета им. А.М.Горького	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессиональног о образования "Уральский государственный университет им. А.М. Горького"
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад Уральского отделения РАН
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Уральский сад лечебных культур им. Л.И. Вигорова	ФГБОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный лесотехнический университет", Минприроды Свердловской области
67	Смоленская область	Демидовский, Духовщинский	Национальный парк	Смоленское Поозерье	Минприроды России
68	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский	Государственн ый природный заповедник	Воронинский	Минприроды России
69	Тверская область	Андреапольский , Нелидовский, Пеновский, Селижаровский	Государственн ый природный заповедник	Центрально- Лесной	Минприроды России
	Тверская область	Калининский, Конаковский	Национальный парк	Государственный комплеке «Завидово»	ФСО
70	Томская область	Бакчарский	Государственн ый природный заповедник	Васюганский	Минприроды России

Приложение Г

Письмо МПР и экологии Свердловской области №308 от 24.04.2020г. о предоставлении информации

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Малышева ул., д. 101, г. Екатеринбург, 620004

Тел.: (343) 312-00-13, Факс: (343) 371-99-50 E-mail: mpre@egov66.ru

N₂
Ha N₂ 308 ot 24.04.2020

О предоставлении информации

Директору ООО Проектностроительное предприятие «Автомост» В.Н. Пикулеву

E-mail: ecologia@avtomost.net

Уважаемый Виктор Николаевич!

На Ваш запрос о наличии/отсутствии зон с особыми условиями их использования в районе объекта «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения», сообщаю следующее.

Согласно представленной схеме испрашиваемый земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий областного значения.

В соответствии с пунктом 4 статьи 2 Федерального закона от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» особо охраняемые природные территории федерального и местного значения находятся в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления. В связи с чем для получения информации о наличии/отсутствии таких территорий заявителю необходимо обратиться в Уральское межрегиональное Управление Росприроднадзора и администрацию соответствующего муниципального образования.

В силу Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Свердловской области (далее – Министерство), утвержденного постановлением Правительства Свердловской области от 16.09.2015 № 832-ПП, предоставление информации о наличии на участке работ редких растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Свердловской области, а также информации по численности охотничьих и особо ценных видов животных, наличию (отсутствии) путей миграции животных, Министерство не осуществляет.

Также сообщаю, что участок работ совпадает с ареалом обитания следующих видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Свердловской области:

- птицы: тетеревятник, кобчик, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть, седой дятел, бородатая неясыть;
 - растения: ясколка уральская, любка двулистная.

В то же время информирую, что в соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.03.2018 № 05 12 53/7812 (https://mprso.midural.ru/article/show/id/1079) и на основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Согласно представленному картографическому материалу в границах проектных объектов отсутствуют участки недр местного значения, предоставленные в пользование, содержащие общераспространенные полезные и по состоянию на 01.07.2019 участки недр местного значения предоставленные в пользование, содержащие подземные воды, объем которых составлентые бодь участки метров в сутки.

Действителен с 17.01.2020 по 17.01.2021

В соответствии с пунктом 24 статьи 106 Земельного кодекса Российской Федерации зоны с особыми условиями использования территорий считаются установленными со дня внесения сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН). С графическим отображением границ зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (далее – ЗСО), поставленных на учет в ЕГРН и расположенных в границах испрашиваемого участка, можно ознакомиться на публичной кадастровой карте, выбрав в верхнем левом углу на вкладках «поиск» и «слои» пункт «Зоны с особыми условиями использования территории» (ЗОУИТ 66.53.2.161). На территории ЗСО необходимо соблюдать ограничения хозяйственной деятельности в соответствии с действующим законодательством.

Согласно представленным графическим материалам испрашиваемый участок не попадает в установленные Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области и на сегодняшний день не внесенные в ЕГРН 3СО (пункт 8 статьи 26 Федерального закона от 03 августа 2018 года № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

В соответствии с Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» администрации муниципальных образований утверждают в установленном законом порядке схемы водоснабжения и водоотведения, в которых содержатся в том числе сведения о подземных и поверхностных источниках питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Схемы водоснабжения и водоотведения находятся в общем доступе и размещаются на официальных сайтах муниципальных образований.

Информацию о наличии подземных питьевых источников можно получить в Департаменте по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Уралнедра) в рамках государственной услуги по предоставлению информации о наличии месторождений общераспространенных полезных ископаемых и питьевых источников водоснабжения под участками предстоящей застройки (адрес: ул. Вайнера, д. 55, Екатеринбург, 620014).

При камеральной обработке данных портала «Публичная кадастровая карта», предоставленной схемы расположения проектируемых объектов и материалов лесоустройства государственного лесного реестра (далее – ГЛР) установлено, что испрашиваемая территория под проектируемыми площадными и линейными объектами практически полностью расположена на землях лесного фонда в кварталах 11-14, 26-29, 50, 51 Баранчинского участка Баранчинского лесничества Кушвинского лесничества.

В целях уточнения информации о местоположении лесных участков в части лесотаксационных выделов следует обратиться в ГКУ СО «Кушвинское лесничество».

Также информируем, что сведения о лесах (защитный статус лесов), входят в состав сведений ГЛР. Предоставление сведений из ГЛР осуществляется в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 31.10.2007 № 282 «Об утверждении административного регламента исполнения государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра» (далее — приказ) в форме выписки и является государственной услугой.

Приказом установлено, что предоставление информации, содержащейся в ГЛР, осуществляется по запросам заинтересованных лиц по утвержденной приказом форме заявления, и предоставляется согласно перечню, утвержденному приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.10.2013 № 464 «Об утверждении перечня видов информации, содержащейся в государственном лесном реестре, предоставляемой в обязательном порядке, и условий ее предоставления».

Таким образом, для получения интересующих сведений из ГЛР, рекомендуется направить заявление о предоставлении выписки из ГЛР, утвержденной приказом формы.

Заместитель Министра

В.Я. Тюменцев

Приложение Д

Письмо Администрации Кушвинского городского округа Свердловской области



624300, г. Кушва, Свердловской области, ул. Красноармейская,16 тел./факс (34344) 2-57-11, 2-52-28 ОКПО 04041929 ОГРН 1026601302749 ИНН/КПП 6620002979/668101001 e-mail: kushva.go@egov66.ru

от <u>22.05. 2020</u> № <u>01-21-300</u> на № 302 от 24.04.2020 г. Директору ООО ПСП «АВТОМОСТ»

В.Н.Пикулеву

Нефтяников ул., д.211, г.Пермь, 614065 Тел./факс (342)220-51-57 E-mail.: mail@avtomost.net

Уважаемый Виктор Николаевич!

На Ваш запрос сведений для выполнения проектно-изыскательных работ по объекту: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь» администрация Кушвинского городского округа сообщает:

В соответствии с Генеральным планом Кушвинского городского округа, утвержденного решением Думы Кушвинского городского округа от 21.02.2013 г. № 127, в границах указанного Вами на схеме участка:

- 1. Особо охраняемые территории местного значения отстутствуют.
- 2. Поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения остутствуют.
- 3. Территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют.
- 4. Свалки и полигоны ТБО отсутствуют.
- 5. Лесопарковые зеленые пояса, защитные леса на землях иных категорий (кроме земель лесного фонда) отстутствуют.
- 6. Приаэродромные территории отсутствуют.
- 7. Зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют.
- 8. Кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.
- 9. На указанном участке расположена санитарно-защитная зона магистрального газопровода P=1,2Мпа «СРТО-Урал».
- 10. Древесно-кустарниковая растительность имеется.
- 11. Садовые участки, коллективные сады, земельные участки, отведенные под ИЖС отсутствуют.

Глава Кушвинского городского округа

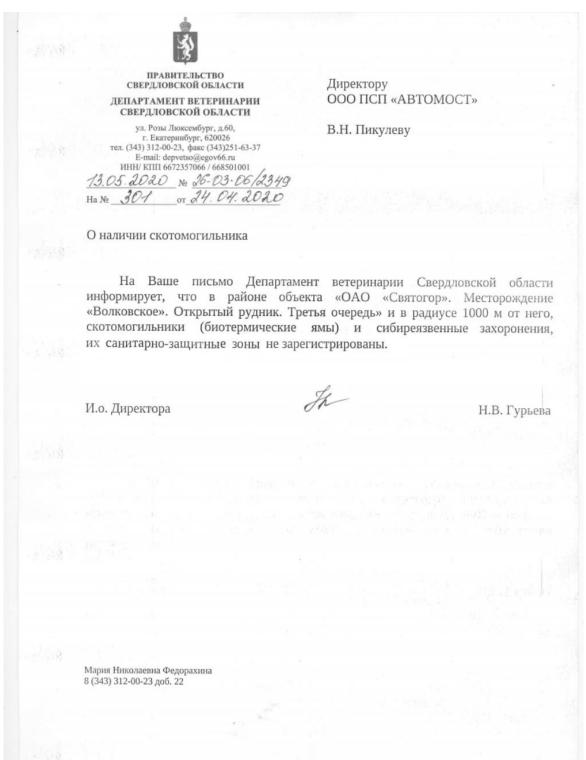
25

М.В.Слепухин

Исполнитель: Назипова Т.В. тел. 8(34344) 2-57-36

Приложение Е

Письмо Департамента Ветеринарии Свердловской области



Приложение Ж

Письмо Министерства агропромышленного комплекса и потребительского 🤌 рынка Свердловской области о предоставлении информации

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ Директору 📗 ООО ПСП «Автомост»

МИНИСТЕРСТВО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

В.Н. Пикулеву

И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ул. Розы Люксембург, д. 60,

г. Екатеринбург, 620026 тел. (343) 312-00-07, minsel@mcxso.ru факс (343) 251-63-30, http://mcxso.midural.ru

08.05.2020 No 06-01-82/425/

О предоставлении информации

Уважаемый Виктор Николаевич!

По результатам рассмотрения Вашего обращения о предоставлении сведений в отношении земельных участков в границах проектируемого объекта «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения» проектируемый объект) и в радиусе одного километра от проектируемого объекта в соответствии с приложенной схемой расположения проектируемого объекта Министерство агропромышленного комплекса и потребительского Свердловской области сообщает следующее.

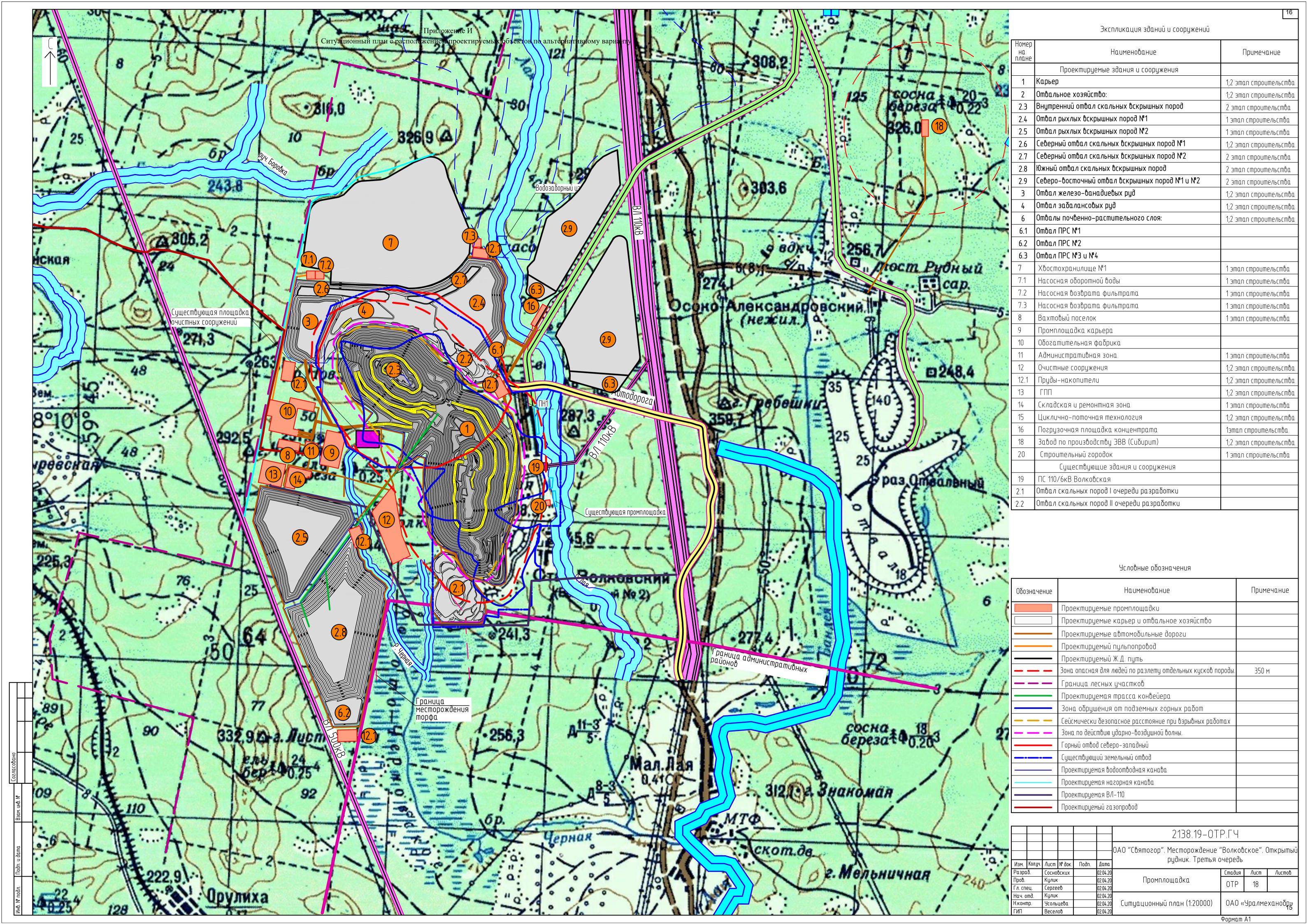
Постановлением Правительства Свердловской области от 09.08.2011 №1043-ПП «Об утверждении перечня земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Свердловской территории использование которых для целей, не связанных с сельскохозяйственным производством, не допускается» утвержден перечень земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Свердловской области, использование которых для целей, не связанных с сельскохозяйственным производством, не допускается (далее – Перечень).

Земельные участки в границах проектируемого объекта и в радиусе одного километра от него не входят в данный Перечень.

Министр

Д.С. Дегтярев

Светлана Яковлевна Маренина (343) 312-00-07 (доб. 044)



Приложение К

Протоколы количественного химического анализа подземных вод в районе проектирования



Общество с ограниченной ответственностью «АналитЭкспертСервис»

Эколого-аналитическая лаборатория

Адрес: 614039, г. Пермь, ул. Швецова, 39 Гел. (342) 2576454, 2055954, 2055497

E-mail: labaes@yandex.ru. Сайт: www.aesperm.ru

Протокол аналитических работ № 441 от «26» октября 2020 г.

Экз. 1 из 2

- 1 Заказчик: ООО ПСП «Автомост»
- 2 Контактные данные Заказчика: г. Пермь, ул. Нефтяников 211, тел: 8(902)648-49-21
- 3 Пробы отобраны и доставлены: Заказчиком
- 4 Сопроводительный документ: Реестр передачи проб почв
- 4.1 Информация согласно сопроводительным документам:
- 4.1.1 Наименование объекта аналитического контроля: грунты
- 4.1.2 Наименование объекта:
- «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь.
- «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железованадиевых руд Волковского месторождения»
- 4.1.3 Место и/или точка отбора: Свердловская обл., Кушвинский городской округ, площадка проектируемого объекта
- 4.1.4 Дата отбора: 15-20.07.2020 г.
- 5 Дата и время поступления: 20.07.2020 г. в 16-00
- 6 Место выполнения аналитических работ: зал ФХА, аналитический зал, участок термообработки
- 7 Дата проведения анализа: 20.07.2020 г.-27.07.2020 г.

Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МВИ	Результат определения	
	Место отбо	ра	скв. 98	скв. 617
	Глубина от	бора	11 м	7 м
Pe	гистрационный н	1480	1481	
Калий	мг/дм³		1,32±0,21	1,27±0,19
Магний	мг/дм³		15,4±2,35	9,4±1,29
Кальций	мг/дм³		67,7±10,9	52,3±8,3
Натрий	мг/дм³		12,7±1,9	12,2±1,8
Молибден	мг/дм³		<0,001	<0,001
Свинец	мг/дм³		0,0079±0,0032	0,0074±0,003
Кадмий	мг/дм³		<0,002	<0,002
Никель	мг/дм³	TTTT #141 0 4105 00	0,045±0,019	0,039±0,017
Марганец	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2:4.135-98	0,011±0,004	0,012±0,004
Цинк	мг/дм³		0,026±0,0055	0,024±0,0054
Железо	мг/дм³		0,45±0,102	0,58±0,112
Медь	мг/дм³		0,034±0,009	0,04±0,012
Барий	мг/дм ³		0,021±0,005	0,023±0,006
Стронций	мг/дм³		1,73±0,26	1,76±0,27
Алюминий	мг/дм ³		0,076±0,018	0,074±0,017
Мышьяк	мг/дм³		<0,005	<0,005
Бенз(а)пирен	мкг/дм³	ПНД Ф 12.1:2:4.70-96	<0,001	<0,001
Аммоний-ион	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2.1-95	0,41±0,14	0,38±0,13
Перманганатная окисляемость	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	3,7±0,4	3,5±0,37
Нитрит-ион	мг/дм³		<0,2	<0,2
Нитрат-ион	мг/дм³	THE # 14 LO 2 4 202 10	3,42±0,41	3,51±0,45
Хлорид-ионы	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18	10,2±1,24	12,5±1,38
Сульфат-ионы	мг/дм ³		75,4±14,2	78,3±14,8

Форма П-2 Страница 1 из 6



Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МВИ	Результат (определения
Фосфаты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	<0,005	<0,005
Фенолы летучие с водяным паром	мкг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	>30	>30
Нефтепродукты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	<0,005	<0,005
Ртуть	мг/дм³	МИ 28.65-2004	<0,00001	<0,00001
Мутность	ЕФМ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	1,1±0,2	1,2±0,23
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	12,0±2,4	11,8±2,38
XIIK	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	19,1±5,7	18,7±5,6
Водородный показатель (pH)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,2±0,2	7,1±0,2
Жесткость общая	ж°	ФР 1.31.2002.00647	9,06±0,45	8,97±0,43
Гидрокарбонат-ион расчетный	мг/дм³	ГОСТ 31957-2012	78,7±8,4	71,4±7,9
Карбонат-ион расчетный	мг/дм³	(Метод А.1)	<6,0	<6,0
Сухой остаток	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	349±34	344±34
Интенсивность запаха при 20°C	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	1	1
Интенсивность запаха при 60°C	баллы		2	2
	Место отбо	ора	скв.112	скв.157
	Глубина от	бора	21,0 м	9,3 м
Per	истрационный н	номер пробы	1482	1483
Калий	мг/дм³		1,35±0,22	1,24±0,18
Магний	мг/дм³		10,1±1,34	9,0±1,27
Кальций	мг/дм³		38,4±6,4	35,7±5,7
Натрий	мг/дм³		5,9±0,97	5,7±0,96
Молибден	мг/дм³		<0,001	<0,001
Свинец	мг/дм³		0,0071±0,003	0,0076±0,003
Кадмий	мг/дм³		<0,002	<0,002
Марганец	мг/дм³		0,011±0,004	0,014±0,006
Кобальт	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2:4.135-98	<0,015	<0,015
Хром	мг/дм³		<0,02	<0,02
Цинк	мг/дм³		0,02±0,0047	0,016±0,0043
Железо	мг/дм³		0,13±0,081	0,32±0,095
Медь	мг/дм³		0,045±0,013	0,014±0,0074
Барий	мг/дм ³		0,022±0,005	0,021±0,005
Стронций	мг/дм ³		1,69±0,24	1,77±0,27
Алюминий	мг/дм³		0,070±0,015	0,072±0,016
Мышьяк	мг/дм ³		<0,005	<0,005
Бенз(а)пирен		ПНД Ф 12.1:2:4.70-96	<0,003	<0,003
Аммоний-ион	мкг/дм ³ мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.1-95	0,44±0,16	0,37±0,12
лимонии-ион	ми/дм	иц Ф14.1.2.1-95	0,44±0,10	0,57±0,12
Перманганатная	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	3,4±0,36	3,3±0,36

Форма Π -2 Страница 2 из 6



Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МВИ	Результат	определения
Нитрит-ион	мг/дм³		<0,2	<0,2
Нитрат-ион	мг/дм³		5,8±0,16	6,4±0,18
Хлорид-ионы	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18	10,6±1,26	12,1±1,37
Сульфат-ионы	мг/дм³		81,6±15,2	78,4±14,8
Фосфаты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	<0,005	<0,005
Фенолы летучие с водяным паром	мкг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	>30	>30
Нефтепродукты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	<0,005	<0,005
Ртуть	мг/дм³	МИ 28.65-2004	<0,00001	<0,00001
Мутность	ЕФМ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	1,11±0,2	1,18±0,21
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	12,2±2,5	11,9±2,39
XIIK	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	18,2±5,2	17,8±50
Водородный показатель (pH)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	6,8±0,2	7,02±0,2
Жесткость общая	ЭЖ°	ФР 1.31.2002.00647	8,91±0,42	8,82±0,40
Гидрокарбонат-ион расчетный	мг/дм³	ГОСТ 31957-2012	72,0±7,9	78,9±8,5
Карбонат-ион расчетный	мг/дм³	(Метод А.1)	<6,0	<6,0
Сухой остаток	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	186±21	196±24
Интенсивность запаха при 20°C	баллы		1	1
Интенсивность запаха при 60°C	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	2	2
	Место от	бора	скв. 160	скв. 461
	Глубина от	бора	9,6 м	7,0 м
Per	истрационный :	номер пробы	1484	1485
Калий	мг/дм³	* *	1,36±0,24	1,22±0,16
Магний	мг/дм³		16,0±2,97	15,7±2,91
Кальций	мг/дм³		42,1±7,41	39,6±7,27
Натрий	мг/дм³		7,8±1,52	8,3±1,58
Молибден	мг/дм³		<0,001	<0,001
Свинец	мг/дм³		0,0077±0,0031	0,0069±0,005
Кадмий	мг/дм³		<0,002	<0,002
Никель	мг/дм³		0,044±0,019	0,040±0,018
Марганец	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2:4.135-98	0,012±0,004	0,012±0,004
Кобальт	мг/дм³		<0,015	<0,015
Хром	мг/дм³		<0,02	<0,02
Цинк	мг/дм³		0,018±0,0044	0,015±0,0041
Железо	мг/дм³		0,43±0,16	0,17±0,086
Медь	мг/дм³		0,016±0,004	0,026±0,005
Барий	мг/дм³		0,019±0,004	0,020±0,004
Стронций	мг/дм³		1,71±0,25	1,68±0,24
Алюминий	мг/дм³		0,077±0,018	0,072±0,016

Форма Π -2 Страница 3 из 6



Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МВИ	Результат о	определения
Мышьяк	мг/дм³		<0,005	<0,005
Бенз(а)пирен	мкг/дм³	ПНД Ф 12.1:2:4.70-96	<0,001	<0,001
Аммоний-ион	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2.1-95	0,39±0,13	0,38±0,13
Перманганатная окисляемость	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	3,3±0,35	3,4±0,36
Нитрит-ион	мг/дм³		<0,2	<0,2
Нитрат-ион	мг/дм³	THE # 14 1.2.2.4 202 10	6,6±0,78	6,4±0,77
Хлорид-ионы	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18	9,3±1,12	8,5±1,04
Сульфат-ионы	мг/дм ³		35,7±7,8	36,8±8,1
Фосфаты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	<0,005	<0,005
Фенолы летучие с водяным паром	мкг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	>30	>30
Нефтепродукты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	<0,005	<0,005
Ртуть	мг/дм³	МИ 28.65-2004	<0,00001	<0,00001
Мутность	ЕФМ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	1,4±0,3	1,3±0,28
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	11,6±2,34	11,2±2,29
XIIK	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	18,4±5,5	18,3±5,4
Водородный показатель (pH)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,4±0,2	6,91±0,2
Жесткость общая	ж°	ФР 1.31.2002.00647	9,1±0,46	9,0±0,44
Гидрокарбонат-ион расчетный	мг/дм³	ГОСТ 31957-2012	68,8±7,7	71,3±7,9
Карбонат-ион расчетный	мг/дм³	(Метод А.1)	<6,0	<6,0
Сухой остаток	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	188,7±17	190,3±18
Интенсивность запаха при 20°C	баллы		1	1
Интенсивность запаха при 60°C	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	2	2
	Место отбо	ора	скв. 582	скв. 472
	Глубина от	бора	3,3 м	7 м
Per	истрационный в	номер пробы	1486	1487
Калий	мг/дм³		1,36±0,22	1,33±0,21
Магний	мг/дм³		8,3±1,24	14,0±1,37
Кальций	мг/дм³		37,7±5,61	33,8±5,4
Натрий	мг/дм³		5,1±0,87	5,7±0,89
Молибден	мг/дм³		<0,001	<0,001
Свинец	мг/дм³	THE BLACK OF	0,0066±0,0028	0,0063±0,002
Кадмий	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2:4.135-98	<0,002	<0,002
Никель	мг/дм³		0,044±0,019	0,038±0,017
Марганец	мг/дм³		0,011±0,004	0,010±0,004
Кобальт	мг/дм³		<0,015	<0,015
Хром	мг/дм³		<0,02	<0,02
Цинк	мг/дм ³		0,019±0,0048	0,015±0,0046

Форма Π -2 Страница 4 из 6



Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МВИ	Результат с	определения	
Железо	мг/дм³		0,31±0,096	0,18±0,087	
Медь	мг/дм³		0,048±0,013	0,017±0,006	
Барий	мг/дм³		0,019±0,004	0,018±0,004	
Стронций	мг/дм³		1,69±0,24	1,68±0,24	
Алюминий	мг/дм³		0,069±0,015	0,070±0,016	
Мышьяк	мг/дм³		<0,005	<0,005	
Бенз(а)пирен	мкг/дм3	ПНД Ф 12.1:2:4.70-96	<0,001	<0,001	
Аммоний-ион	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2.1-95	0,42±0,14	0,41±0,13	
Перманганатная окисляемость	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	3,64±0,39	3,51±0,37	
Нитрит-ион	мг/дм³		<0,2	<0,2	
Нитрат-ион	мг/дм³	THE # 14 1/2/2/4 202 10	1,84±0,23	4,2±0,51	
Хлорид-ионы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18	9,4±1,18	8,7±1,14	
Сульфат-ионы	мг/дм³		41,7	45,4	
Фосфаты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	<0,005	<0,005	
Фенолы летучие с водяным паром	мкг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	>30	>30	
Нефтепродукты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	<0,005	<0,005	
Ртуть	мг/дм³	МН 28.65-2004	<0,00001	<0,00001	
Мутность	ЕФМ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	0,9±0,17	1,1±0,2	
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	11,9±2,38	11,7±2,35	
XIIK	мгО/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	18,8±5,6	18,6±5,5	
Водородный показатель (pH)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,14±0,2	7,2±0,2	
Жесткость общая	ж°	ФР 1.31.2002.00647	9,2±0,47	8,91±0,42	
Гидрокарбонат-ион расчетный	мг/дм³	FOCT 31957-2012	68,5±7,8	68,4±7,8	
Карбонат-ион расчетный	мг/дм³	(Метод А.1)	<6,0	<6,0	
Сухой остаток	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	178,0	177,3	
Интенсивность запаха при 20°C	баллы		1	1	
Интенсивность запаха при 60°C	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	2	2	
1	Место отбо	ра	скв. 800	скв. 373	
	Глубина от	бора	3 м	4,9	
Per	истрационный н	омер пробы	1488	1489	
Калий	мг/дм³		1,29±0,2	1,32±0,21	
Магний	мг/дм³		21,1±2,61	18,4±2,48	
Кальций	мг/дм³		66,4±10,7	65,2±10,5	
Натрий	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2:4.135-98	5,7±0,8	7,8±1,1	
Молибден	мг/дм³		<0,001	<0,001	
Свинец	мг/дм³		0,0071±0,0029	0,0070±0,002	
Кадмий	мг/дм³		<0,002	<0,002	

Форма Π -2 Страница 5 из 6



Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МВИ	Результат определения		
Никель	мг/дм³		0,041±0,018	0,042±0,018	
Марганец	мг/дм3		0,009±0,004	0,008±0,003	
Кобальт	мг/дм³		<0,015	<0,015	
Хром	мг/дм³		<0,02	<0,02	
Цинк	мг/дм³		0,024±0,0054	0,023±0,0053	
Железо	мг/дм³		0,15±0,085	0,31±0,093	
Медь	мг/дм³		0,022±0,007	0,033±0,009	
Барий	мг/дм³		0,018±0,005	0,019±0,005	
Стронций	мг/дм³		1,66±0,23	1,65±0,23	
Алюминий	мг/дм³		0,067±0,016	0,066±0,016	
Мышьяк	мг/дм³		<0,005	<0,005	
Бенз(а)пирен	мкг/дм3	ПНД Ф 12.1:2:4.70-96	<0,001	<0,001	
Аммоний-ион	мг/дм³	ПНД Ф14.1:2.1-95	0,39±0,14	0,37±0,13	
Перманганатная окисляемость	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	3,3±0,31	3,1±0,28	
Нитрит-ион	мг/дм³		<0,2	<0,2	
Нитрат-ион	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.282-18	6,1±0,21	5,4±0,18	
Хлорид-ионы	мг/дм³	пнд Ф 14.1.2.3.4.282-18	8,8±1,12	7,6±1,04	
Сульфат-ионы	мг/дм³		45,7±6,8	49,7±6,9	
Фосфаты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	<0,005	<0,005	
Фенолы летучие с водяным паром	мкг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	>30	>30	
Нефтепродукты	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000	<0,005	<0,005	
Ртуть	мг/дм³	МИ 28.65-2004	<0,00001	<0,00001	
Мутность	ЕФМ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	1,0±0,2	0,9±0,19	
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	11,2±2,33	11,4±2,36	
XIIK	мгО/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	18,8±5,6	18,6±5,5	
Водородный показатель (pH)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,11±0,2	7,02±0,2	
Жесткость общая	ж°	ΦP 1.31.2002.00647	9,3±0,48	8,87±0,38	
Гидрокарбонат-ион расчетный	мг/дм³	ГОСТ 31957-2012	76,4±8,3	72,4±8,1	
Карбонат-ион расчетный	мг/дм³	(Метод А.1)	<6,0	<6,0	
Сухой остаток	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	193±16	197±17	
Интенсивность запаха при 20°C	баллы	ASS 14 PRO- 02 DO 00 PRO- 02 PRO- 02	1	1	
Интенсивность запаха при 60°C	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	2	2	

Ответственный за оформление: Зам. руководителя лаборатории

Руководитель лаборатории

Форма П-2 СКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА О.В. Смирнова

Я.В. Кошкина В В Кошкина

Страница 6 из 6

Приложение Л

Сведения ФГБУ "ТФГИ по Уральскому федеральному округу" об источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения в районе Волковского месторождения

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО УРАЛЬСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ» (ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу»)

Директору ООО ПСП «Автомост» В. Н. Пикулеву

ул.Вайнера, 55, г.Екатеринбург, 620014 тел.: (343) 257-43-27 т/факс: (343) 257-75-47 E-mail: fgu@tfi-urfo.ru

> « 19 » мая 2020 г. № 08-14/246 на № 296 и 305 от 24.04.2020 г.

Уважаемый Виктор Николаевич!

Направляем Вам сведения о наличии (отсутствии) месторождений (участков) подземных вод и водозаборных участков, предоставленных в пользование для хозяйственно-питьевого водоснабжения, находящихся в границах проектирования и на прилегающей территории (в радиусе 2 км) по объектам: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь» и «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения».

Приложения.

- 1. Сведения о наличии (отсутствии) месторождений (участков) подземных вод и водозаборных скважин, эксплуатируемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, находящихся в границах проектирования и на прилегающей территории (в радиусе 2 км) по объекту: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь».
- 2. Сведения о наличии (отсутствии) месторождений (участков) подземных вод и водозаборных скважин, эксплуатируемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, находящихся в границах проектирования и на прилегающей территории (в радиусе 2 км) по объекту: «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения».

Директор

Д. В. Копылов

Исп. С. В. Никоян Тел. (343) 257-72-88

Сведения о наличии (отсутствии) месторождений (участков) подземных вод и водозаборных участков, предоставленных в пользование для хозяйственно-питьевого водоснабжения

В ответ на запрос ООО ПСП «Автомост» от 24.04.2020 г. № 305 по трём площадным участкам суммарной площадью 567,755 га и одному линейному участку протяженностью 7,248 км объекта: «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения» и буферной зоне 2 км от границ участков, испрашиваемым для выполнения проектно-изыскательских работ, расположенным на территории Кушвинского ГО восточнее пос. Баранчинский, сообщаем следующее.

- 1. По данным оперативного учета ИС «Учет и баланс подземных вод» на 18.05.2020 г. восточная краевая часть объекта с условным № 1 находится в пределах Волковского участка подземных вод (Рис.). Водозаборный узел скважин № 1 и 1а Волковского участка (Табл.) находится в восточной приграничной зоне объекта № 1 за его пределами.
- В пределах площадных объектов с условными № 2 и 3 месторождений (участков) подземных вод нет, участков недр, предоставленных для геологического изучения и добычи подземных вод, не зарегистрировано.
 - 2. В буферной зоне площадного объекта № 1 находятся:
- южная часть Волковского участка подземных вод и водозаборный узел скважин № 1 и 1a;
 - южная краевая часть Баталовского участка Баталовского МПВ.
- В буферной зоне площадного объекта № 2 находятся южная часть Волковского участка подземных вод и водозаборный узел скважин № 1 и 1а.
- В буферной зоне площадного объекта № 3 месторождений (участков) подземных вод нет, участков недр, предоставленных для геологического изучения и добычи подземных вод, не зарегистрировано.
- 3. Средняя часть линейного объекта (№ 4 на рис.) протяженностью около 1,4 км находится в пределах в южной краевой части Волковского участка подземных вод. Водозаборный узел скважин № 1 и 1а Волковского участка находится в восточной приграничной зоне объекта.
 - 4. В буферной зоне линейного объекта (№ 4) находятся:
- южная часть Волковского участка подземных вод и водозаборный узел скважин № 1 и 1а;
 - южная краевая часть Баталовского участка Баталовского МПВ.

Приложения.

- 1. Схема расположения объектов. Масштаб 1: 100 000 1 лист.
- 2. Сведения о месторождениях (участках) подземных вод и водозаборных участках 1 стр.

Начальник гидрогеологического отдела ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу»

А.В. Аксенова

Исп. Никоян С. В. тел. 257-72-88

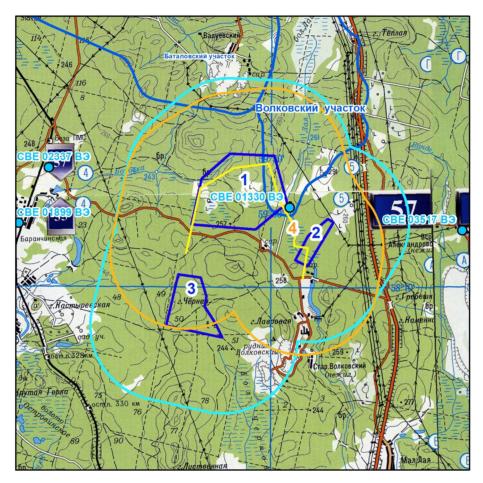


Схема расположения объектов, испрашиваемых ООО ПСП "Автомост" для проведения проектно-изыскательских работ на объекте: "ОАО "Святогор". Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения". Масштаб 1: 100 000

границы площадных объектов с указанием условных номеров
 трасса линейного обекта
 граница буферной зоны радиусом 2 км от границ площадных объектов
 граница буферной зоны радиусом 2 км от границы линейного объекта
 границы месторождений и участков подземных вод
 водозаборные скважины с указанием номеров лицензий

Таблица 1 Сведения о месторождениях (участках) подземных вод и водозаборных участках в границах проектирования и на прилегающей территории (в радиусе 2 км) по состоянию на 18.05. 2020 г.

	Наименование	Данные государственной экспертизы запасов подземных вод								
№ <u>№</u> п/п	месторождения (участка) подземных вод	протокола Целевое утвержденых запасов, и с		Номер лицензии и срок ее действия	Номера скважин (точек привязки запасов)	Недропользователь	Назначение использования подземных вод	Разрешенный водоотбор, м ³ /сут	Примечания	
1	2	4	5		6	7	8	9		11
1	Баталовский участок Баталовского МПВ	ТКЗ при Уралнедра от 10.01.2013 г. № 275	ХПВ г. Кушва	8,18	-	I, II, IV, V, 11	участок в эксплуатацию не введен	-1	-	
2	Волковский участок	ТКЗ при ДПР по УР от 20.06.2002 г. № 20/02	ХПВ и ПТВ Волковского рудинка	0,36	CBE 01330 BЭ (09.12.2002- 01.10.2027)	1, la	ОАО "Святогор"	ХПВ Волковского рудника	360,0	горный отвод установлен раднусом 50 м вокруг скважин

Приложение М

Климатические характеристики района расположения объекта. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

> Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

(ФГБУ «Уральское УГМС»)

Народной Воли ул., д. 64, Екатеринбург, 620990 тел. (факс) (343) 261-77-24, для телеграфа ГИМЕТ ОКПО 25002690 ОГРН 1136685000902 ИНН 6685025156 КПП 668501001

E-mail: meteo@svgimet.ru
Ca#r: www.svgimet.ru

Ha № 23.06.2020 № OM-11-421/738 or 28.04.2020

ООО ПСП «АВТОМОСТ»

614065 г. Пермь, ул. Нефтяников, д. 211, офис 2

Директору Ю. Б. Мединскому

Для выполнения проектно-изыскательских работ по объектам «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения»; «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь» в Кушвинском городском округе Свердловской области предоставляем климатические данные по многолетним (1960-2019 гг.) наблюдениям ближайшей к объекту метеостанции Кушва, расположенной на западной окраине города, в 14 км к северу от п. Баранчинский.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	-17,3 °C.
Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца	17,8 °C.
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-21,0 °C.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	23,7 °C.

Повторяемость направлений ветра, %, по румбам и штилей за год

C	CB	В	ЮВ	Ю	Ю3	3	C3	штиль
12	10	4	4	9	24	24	13	21

Среди	няя скор	ость ве	тра, м/с	с, по ме	сяцам і	и за год						
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	год
2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.3	1.9	1,9	2,2	2,7	2,7	2,6	2,4

Значение скорости ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой в данной местности менее 5 %, 6 м/с.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, 160.

Среднее годовое число дней с устойчивым снежным покровом

162.

Представленные климатические данные могут применяться в ООО ПСП «АВТОМОСТ» при проведении расчетов для указанного предприятия (объекта) в течение 5 лет с момента их выдачи.

Начальник

И. А. Роговский

Процкая Марина Петровна т. (343)2614800; e-mail mete-4@sygime.ru



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

> Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

(ФГБУ «Уральское УГМС»)

Народной Воли ул., д. 64, Екатеринбург, 620990 тел. (факс) (343) 261-77-24, для телеграфа ГИМЕТ ОКПО 25002690 ОГРН 1136685000902 ИНН 6685025156 КПП 668501001 E-mail: meteo@svgimet.ru Сайт: www.svgimet.ru

04.06.2020 Ha No

No 522/16-11-20 28.04.2020 OT

Директору ООО ПСП «Автомост»

Пикулеву В. Н.

ул. Нефтяников, д. 211, г. Пермь, 614065

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

ФГБУ «Уральское УГМС» (Лицензия Росгидромета Р/2013/2287/100/Л от 20.02.2013) сообщает фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе п. Баранчинский Кушвинского ГО Свердловской области для выполнения проектно-изыскательских работ по объектам: «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения», «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь».1)

> Диоксид азота $0.055 \text{ M}\text{F/M}^3$ Диоксид серы $0.018 \text{ M}\text{F/M}^3$ Оксид углерода $1,8 \text{ MF/M}^3$ Оксид азота $0.038 \, \text{MT/M}^3$ Взвешенные вещества $0,199 \text{ M}\text{г/m}^3$ $2.1 \times 10^{-6} \text{ MG/M}^3$ Бенз(а)пирен

ФГБУ «Уральское УГМС» не ведёт регулярных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха п. Баранчинский Кушвинского ГО Свердловской области, в том числе сероводородом и формальдегидом. Фоновые концентрации указанных веществ для населённых пунктов с численностью населения менее 10 тыс. человек отсутствуют также во Временных рекомендациях ФГБУ «ГГО им. А. И. Воейкова» «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», утверждённых Росгидрометом 15.08.2018 г. В связи с этим, расчёт и представление значений фоновых концентраций указанных веществ в настоящее время невозможны2.

Фоновые концентрации, указанные выше, действительны по 31.12.2023 года.

Представление и использование данной справки (её копий) в составе любых материалов других юридических лиц недопустимо:

Начальник

И. А. Роговский

Начальник ИнАО - Стось Оксана Юрьевна Исп. – Бонин Кирилл Русланович, т.: 227-39-89, e-mail: maol a sygimet.ru

1) — Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферм» и Временными рекомендациями ФГБУ «ТТО им. А. И. Восйкова» «Фоновые концентрация вредных (зациями фГБУ » для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», утвержденными Росгидрометом 15.08.2018 г.

2) — В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и методическими рекомендациями ФГБУ «ТТО им. А. И. Восйкова» для расчёта орнентировочных значений фоновых концентраций необходимы результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха указанными всществами (за период не менее 3 лст, в количестве не менее 200 проб в год, отобранных во все сезоны годового цикта), полученные в соответствии с требованиями нормативных документов Росгидромета организацией, имеющей лицензию Росгидромета на осуществление данного вида деятельности.

Приложение Н

Сведения о рыбохозяйственной характеристике водных объектов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов»

(ФГБУ «Главрыбвод»)

Нижне-Обский филиал

Отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области

620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 11 тел/факс 8 (343) 362-83-10 E-mail: fish.ek@yandex.ru

ОКПО 06527062 ОГРН 1037739477764 ИНН 7708044880 КПП 720343001

29.06. 2020 № 385 на № 398 от 27.05.2020

О рыбохозяйственной характеристике р. Лая, р. Черная, р. Баранча, р. Боровка ручей без названия, болото Черновское

Директору ООО ПСП «Автомост»

В.Н. Пикулеву

614065, г. Пермь, ул. Нефтяников,д.211

Уважаемый Виктор Николаевич!

На Ваш запрос от 27.05.2020г. № 398 направляем рыбохозяйственную характеристику рек Лая, Черная, Баранча, Боровка, ручья без названия, болота Черновское Свердловской области.

Врио Начальника отдела

and the

А.А. Столяренко

Исп.: Сорока А.А. Тел.: (343) 362-83-10 Врио Начальника отдела по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Сверъщовской области Нижне-Соского среду папра ФГБ (Главрыб Водго) — А. Столяренко «29» — 100 г.

Рыбохозяйственная характеристика рек Лая, Черная, Баранча, Боровка, ручья без названия, болота Черновское Свердловской области.

Заказчик: СНПО «Элерон»

Река Лая — левый приток р. Тагил. Река относится к Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. Свердловская область. Горноуральский городской округ.

Река берет начало из болота Лайское в 6 км на юго-восток от г.Кушва. Протекает через п. Малая Лая, п. Горноуральский, п. Лая. Впадает на 273 км по левому берегу в р. Тагил, в 3 км на юго-восток от п. Лая. Длина водотока 29 км. Площадь водосбора 140 км². Имеет 8 притоков, длиной менее 10 км, общей длиной 19 км. Наиболее крупный приток - р. Черная. Река образует три пруда - Нижний пруд, Верхний пруд и пруд без названия вблизи п. Старый Волковский (нежилой).

Водная система: р. Лая- р. Тагил – р. Тура – р. Тобол – р. Иртыш – р. Обь – Карское море.

Верховья реки частично заболочены. Водосбор залесен. Большая часть русла расположено в долине между сопок. Русло реки слабо извилистос, в верховьях шириной до 3 м, в среднем течении до 4 м, в устье до 6 м. Долина реки треугольная. Средняя глубина реки 1,5 м, средняя скорость течения 0,3 м/с. Берега большей частью пологие. Дно реки каменистое, суглинистое, с накоплением ила в прудах. Высшая водная растительность: элодея, перистолистник, по берегам небольшие заросли камыша.

Питание реки - смешанное (болотное, снеговое и дождевое).

Ихтиофауна представлена следующими видами: щука, плотва, окунь, пескарь, гольян, елец, уклея. Большинство рыб относятся к весенне нерестующим. Места нереста в реке располагаются на галечниках и в прудах. Миграции ихтиофауны ограничены плотинами. Зимовальные ямы на реке отсутствуют. На зимовку рыба уходит в реку Тагил или остается в прудах на реке

Лая. На реке (в районе Нижнего и Верхнего прудов) развито любительское рыболовство.

Учитывая вышеизложенное, отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для реки Лая установить первую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Река Черная - правый приток р. Лая. Река относится к Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. Свердловская область. Горноуральский городской округ.

Водная система: р. Черная - р. Лая - р. Тагил – р. Тура – р. Тобол – р. Иртыш

р. Обь – Карское море

Берет начало в 3,5 км на юго-восток от п. Баранчинский, протекает через болото Черновское и впадает в р. Лая в 0,6 м от п. Малая Лая. Длина водотока менее 10 км. Долина реки трапециевидная, выглаженная. Дно долины пойменное. Дно реки илистое. Средняя глубина водотока от 1,0 до 3,5 м. Средняя скорость течения-0,05-0,1 м/с. Перекатов и участков с сильным течением нет. Берега реки торфяные, пологие. Ближе к устью реки Черная, у реки Лая, берега выполаживаются и пойма становится двухсторонняя.

Река Черная дренирует и собирает воды с площади Черновского болота и прилегающей территории. По окрайкам болота Черновское и вдоль реки растут сосны с вкраплением березы, из кустарников преобладают подбел, кассандра, клюква (местами) в низинной части осока, сабельник, вахта трехлистная, хвощ, из мхов преобладает сфагнум. Почвы на водозаборе преобладают горно-таежные подзолистые на кристаллических кислых и основных породах. Встречаются также вдоль реки подзолистые, глинистые и тяжело-суглинистые почвы. В горной части водосбора с западной и северо-западной стороны от болота Черновское распространены горно-луговые почвы. Река с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней межень, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой зимней меженью. Средняя продолжительность половодья составляет 59-74 суток. Летне-осенняя межень неустойчива из-за дождевых паводков. Средняя продолжительность паводков 8-10 дней.

Ледостав на реке наступает в конце октября. Вскрытие происходит во второй декаде апреля. Ледоход короткий, в некоторые годы лед распаляется на месте

Водная растительность: элодея, нителла, вахта трехлистная.

Ихтиофауна реки представлена видами, заходящими из реки Лая: щука, плотва, окунь, пескарь, гольян, елец, уклея. Наиболее распространены окунь и плотва.

Нерестилища расположены на мелководьях вдоль всей реки, основной нерест - в верховьях реки, выше болота и ниже болота Черновское, около устья

реки при вливании в р. Лая. Рыбы осуществляют нагульные, нерестовые и зимовальные миграции по реке. Зимовальных ям на реке нет, рыба уходит на зимовку в реку Лая.

Учитывая вышеизложенное, отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для реки Черная установить вторую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Ручей без названия $(58^{\circ}09'01,06''$ с.ш. $59^{\circ}49'34,48''$ в.д..; $58^{\circ}07'59,74''$ с.ш. $59^{\circ}49'17,17''$ в.д..) - левобережный приток р. Черная. Ручей относится к Западно - Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. Свердловская область. Горноуральский городской округ.

Водная система: ручей без названия - р. Черная - р. Лая - р. Тагил – р. Тура – р. Тобол – р. Иртыш – р. Обь – Карское море.

Протекает через болото Черновское. Длина ручья около 2 км. Долина ручья трапециевидная, выглаженная. Дно илистое. Средняя глубина водотока от 1,0 до 2,0 м. Средняя скорость течения - 0,05-0,1 м/с. Берега пологие.

Ручей без названия дренирует и собирает воды с площади Черновского болота и прилегающей территории. Вдоль ручья растут сосны с вкраплением березы, из кустарников преобладают подбел, кассандра, клюква (местами) в низинной части осока, сабельник, вахта трехлистная, хвощ, из мхов преобладает сфагнум. Ручей с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней межень, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой зимней меженью. Средняя продолжительность половодья составляет 59-74 суток. Летне-осенняя межень неустойчива из-за дождевых паводков. Средняя продолжительность паводков 8-10 дней.

Ледостав на ручье наступает в конце октября. Вскрытие происходит во второй декаде апреля. Ледоход короткий, в некоторые годы лед распаляется на мсстс.

Водная растительность: элодея, нителла, вахта трехлистная.

Ихтиофауна ручья представлена видами: щука, плотва, окунь.

Нерестилища расположены на мелководьях вдоль всего ручья, основной нерест - около устья ручья при вливании в р. Черная. Рыбы осуществляют нагульные, нерестовые и зимовальные миграции по ручью. Зимовальных ям на ручье нет, рыба уходит на зимовку через реку Черная в реку Лая.

Учитывая вышеизложенное, отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для ручья без названия, левобережного притока реки Черной, установить вторую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным

объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Болото Черновское – расположено в 7,5 км на восток-юго-восток от п. Баранчинский и 3,14 км на запад-юго-запад от п. Лая, занимая междувальное расположение на водоразделе. Болото вытянуть с юга на север на 4,24 км, при ширине 1,24 км, напоминает в плане веретено. Общая площадь болота -485 га. Дренаж воды осуществляется рекой Черная и ее левым притоком - ручьем без названия. Длина реки Черная при пересечении болота Черновское- 2,74 км. Длина ручья без названия- левого притока р. Черная, пересекающего болото -1,08 км. Общая длина водотока 3,82 км. Большая часть болота Черновское - это подболоченный лес. В восточной части болота встречаются проплешины леса и чистые участки. С северной стороны и северо-восточной стороны существуют участки пашни. Открытой воды на болото Черновское практически не встречается. В самом южном участке есть два озерка, из которых вытекает правый приток р. Черная, длина протоки менее 200м. Эти два озерка находятся практически на границе болота Черновское, но не входят в ее границы. Расположение болота Черновское - между невысокими горами: г. Лиственная, г. Черная, г. Каменная, г. Знакомая (312м). Уровень болота в среднем по водности годам 243 м над уровнем Балтийского ординара.

Ихтиофауны в болоте не обнаружено, т.к. нет открытой воды. Однако, учитывая, что через болото с верху до низа проходит река Черная, следовательно, гидрологическая связь с ниже лежащими участками- прямая. Черновское болото, река Черная и ручей без названия, протекающие через болото, создают самые различные условия для воспроизводства многих видов рыб. Кроме того, водное пространство болота участвует в формировании биогеоценозов связанных с ними водотоков. Болото очень мелкое, хорошо прогревается, что создает благоприятные условия для развития фитопланктона, зоопланктона и зообентоса.

В соответствии с п. 1 статьи 1 Федерального закона от 20.12.2004 N 166-ФЗ (ред. От 26.07.2019) "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" водные беспозвоночные (зоопланктон и зообентос) и водоросли (фитопланктон) относятся к водным биологическим ресурсам.

Учитывая вышеизложенное, отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для болота Черновское установить вторую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Река Баранча - левый приток реки Тагил. Река относится к Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. Свердловская область. Протекает в Кушвинском и Горноуральском городском округе.

Река берет начало в восточной части Уральского хребта, юго-западный склон горы Баранча (396) в 9,6 км от п. Верхияя Баранча. Длина водотока 66 км.

Расстояние от устья 288 км. Впадаем в р. Тагил непосредственно на территории г. Нижний Тагил. Площадь водосбора 639 км 2 . Имеет 35 притоков длиной менее 10 км, общей длиной 73 км. На водосборе реки два озера, общей площадью 1,14 км 2 .

Водная система: р. Баранча - р. Тагил – р. Тура – р. Тобол – р. Иртыш – р. Обь – Карское море.

Баранча относится к горным рекам, падение ее около 5,6 м/км. Средняя скорость течения 0,3м/с, в некоторых местах - до 0,5 м/с. На реке создано два водохранилища: Верхне-Баранчинское и Нижне-Баранчинское. Южнее п. Баранчинский река протекает по болотистой местности. Русло реки сильно извилистое. Средняя ширина водотока 15 м. Глубина до 2 м, в межень 90 см. В верхнем течении берега крутые, преимущественно покрыты сосновым лесом, с незначительными вкраплениями лиственных пород (береза, осина). Перепады высот прибрежных участков до 200 м. В среднем течении река делится на два "рукава". Берега глинистые, частично заболочены и не заселены людьми. Дно илистое, местами до 1 м, песчаное или каменистое. Питание реки снеговое, дождевое, болотное (в среднем течении). Ледостав на реке продолжается с ноября по май.

Высшая водная растительность представлена местами камышом, рогозом, тростником, элодеей.

Ихтиофауна представлена следующими видами: окунь, ёрш, щука, плотва, елец, уклея, язь, гольян, пескарь, встречается налим.

Нерестилища расположены на отлогих берегах почти по вссму протяжению Баранчи и ее притоков. Миграции по реке ограничены плотинами водохранилищ в п. Баранчинский и п. Верхняя Баранча. Рыбы осуществляют нагульные, нерестовые и зимовальные миграции по реке в реку Тагил. Есть зимовальные ямы (в районе лагеря отдыха в 4км ниже п. Баранчинский).

Учитывая вышеизложенное, отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для реки Баранча установить первую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Река Боровка - левый малый приток реки Баранча. Река относится к Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. Свердловская область. Кушвинский городской округ.

Водная система: р. Боровка - р. Баранча - р. Тагил - р. Тура - р. Тобол -р. Иртыш - р. Объ - Карское море.

Длина водотока 11 км. Расстояние от устья 39 км. Имеет 3 притока без названия (один правый и два левых) длиной менее 10 км, общей длиной 3,7 км. На реке три крупных расширения, длиной 272 м, 583 м, 803 м и одно малое расширение - 101 м. Средняя ширина мини озер от 50 до 100 м. Расположение реки на северо восток от п. Баранчинский:

Река Боровка относится к полу-горным рекам, с переходом к равнинным. Средняя скорость течения -0,15 м/сек, т.к. это целая система перетекающих друг в друга озер или точнее расширений реки. Ширина водотока до 15 м, глубина до 2 м, в озерах - расширения до 100 м. Берега достаточно выположены, покрыты сосновым лесом с примесью березы.

Приустьевой участок на протяжении 2,5 км идет по луговинам и свободным от леса участкам поймы. Лиственные породы леса встречаются вкраплениямибереза и осина. Перепад высот от верховьев до устья 27 м. Берега глинистые, частично заболочены, населены людьми только вблизи устья. Дно реки илистое, местами песчаное. Питание реки снеговое, дождевое, болотное. Ледостав с ноября по май.

Водная растительность представлена элодеей, камышом, перистолистником, рогозом.

Ихтиофауна представлена следующими видами: щука, окунь, плотва, елец, уклся. Нерестилища расположены по всему водотоку. Рыбы осуществляют нагульные нерестовые и зимовальные миграции в реку Баранча и в расширения реки Боровка. На реке развито любительское рыболовство.

Шука (Esox lucius L.) - широко распространенный вид. В реках обитает в прибрежной зарослевой зоне, а в крупных озерах и водохранилищах - после достижения половой зрелости и длины 50 см уходит в центральную часть озер. Ведет хищный образ жизни. Молодь питается зоопланктоном, а по достижении длины 4 см переходит на питание молодью рыб (карповые, окуневые), взрослые щуки потребляют массовых рыб - плотву, окуня и других видов рыб. Нерест рано весной, при температуре воды 3 - 6°С, сразу же с распалением льда в прибрежной мелководной зоне. Икра крупная, 2,5- 3 мм, сразу после оплодотворения - липкая, благодаря чему держится на субстрате (это обычно прошлогодняя трава, коряги, корни, затопленные кусты и т.д.) 1,5-2 часа, затем отклеивается и инкубируется на грунте 6-14 дней. Выклюнувшиеся личинки питаются зоопланктоном, но могут хватать о более крупные организмы. Щука в основном питается рыбой.

Плотва (Rutilus rutilus L.) - в большинстве водоемов образует полупроходные и жилые формы. Населяет реки, озера, пруды, водохранилища, каналы, лиманы. Стайная рыба. В летшою жару плотва или уходит в глубь, или забивается под берег и корни прибрежных кустов. Большей частью она держится около травы или в больших окнах и вообще избегает иловатого дна, предпочитая ему песчаное. Часто можно наблюдать ее на глубине 9-18 см от дна. Живет до 20 лет. Туводная форма достигает длины 35 см и массы 1,3 кг. Полупроходные формы крупнее: длина до 40 см, масса до 1,2 кг. Вид в основном образует жилые формы. Предпочитает участки, заросшие растительностью. Держится на границе зарослей и открытой воды в местах с умеренным течением и теплой водой. Стайная рыба. Половой зрелости плотва достигает в возрасте 3-5 лет. Нерест у плотвы начинается при температуре воды 3-10° С, с середины апреля и длится примерно неделю. Типичный фитофил, икра приклеивается к растениям. Икрометание единовременное, нерестится большими стаями. Плодовитость 2,5-100 тыс. икринок. Развитие икры происходит за 9-14 дней. Личинки в больших

количествах появляются в середине мая. Средняя длина личинок при выклеве 5,2-6,6 мм. Они быстро переходят на питание мелкими беспозвоночными. Взрослые особи питаются разнообразными беспозвоночными и их личипками, моллюсками, летом потребляют много нитчатых водорослей, а при обилии мальков крупная плотва питается личипками и мальками рыб.

Окунь (Perca fluviatilis L.) - в наибольшей степени предпочитает заиленные грунты со слабым течением и подводной растительностью, реже окунь встречается на песчаных грунтах с быстрым течением, с увеличением галечника и заиления процент встречаемости окуня повышается. Младшие возрастные группы предпочитают более мелководные участки и держатся небольшими стаями, окуни старшего возраста живут одиночно. Темп роста и сроки полового созревания на столь обширном ареале окуня сильно различаются. Обычно половая зрелость наступает в 2 - 3 года. Нерест бывает ранней весной, после распаления льда, при температуре воды 7 - 15°C. Икра откладывается в виде шнура, длиной 12-100 см, на прошлогоднюю растительность, коряги, ветки. В лентах икринки склеены наподобие сети, процесс ее выметывания составляет около 3 минут. Нерест продолжается до 2 недель. Плодовитость 12-300 тыс. икринок. В первый год маленькие окуньки держатся преимущественно в прибрежной зоне и потребляют зоопланктон зарослей. Окунь может рано переходить на хищное питание, уже при длине 4 см; но обычно он становится хищником, достигнув длины 10 см. Особенно сильно хищничает окунь в конце лета, когда многочисленные подросшие мальки рыб являются обильной, легкодоступной пищей.

Пескарь (Gobio gobio L.) - небольшая рыбка. Достигает возраста 8 - 10 лет, длины 20 см и массы 226 г, но обычные размеры не более 12 - 15 см. Самки крупнее самцов. Живет в русле рек с относительно слабым или средней скорости течением на песчаном или галечниковом грунте. Держится небольшими стайками, иногда населяет чистые озера с песчаной прибрежной зоной. Половозрелым становится на 3-4 году жизни при длине 8 см. Размножается в мае — июне, когда вода прогреется до 15 °С. Икру выметывает порциями, и нерест продолжается в течение полутора-двух месяцев. Нерестится пескарь в мелких местах на каменистом грунте, иногда среди зарослей растительности. Пескарь типичный бентофаг: его личинки начинают питаться мелкими донными беспозвоночными; подросшие мальки и взрослые потребляют личинок тендипедид, поденок и мелкие раковины горошинки. Продолжительность жизни редко превышает 3 года.

Гольян обыкновенный (Phoxinus phoxinus) - типичный реофил, живущий в быстрых неглубоких реках, обычно с каменистым дном и хорошим насыщением воды кислородом. Половозрелым становится на 2-м году жизни, достигнув 35-40 мм. Максимальный размер до 100 мм. Нерест начинается весной при температуре 7—10°С и продолжается в течение месяца и более. Два или более самцов подступают к самке и сдавливают ее с боков, выдавливая из нее икринки, которые тут же оплодотворяются. Как только первая пара ослабнет, ее заменяет другая пара самцов до полного выдавливания икры. Икра откладывается порциями. Нерест происходит на каменистых перекатах. Икра приклеивается чаще к нижней поверхности камней. Плодовитость колеблется от 200 до 600

икринок. Гольян - стайная рыба; при этом более крупные особи располагаются у дна, а меньшие по размеру - ближе к поверхности. Стая может достигать нескольких тысяч штук и располагаться послойно. Питается гольян главным образом водными беспозвоночными, преимущественно эпифауной бентоса. Местами в пище большую роль играет воздушная фауна

Елец (Leuciscus leuciscus L.) –длина ельца до 20, реже до 25 см, вес до 200 г, реже до 400 г. Рыба очень пугливая, боится шума, в момент листопада даже прекращает движение. Половой зрелости достигает в возрасте 3-4 лет, при весе 20-25 г. Плодовитость 3-27 тыс. икринок. Икра крупная, ее диаметр около 2 мм, плодовитость небольшая - около 17 тыс. икринок. Икрометание единовременное, нерест в мае-июне. По условиям размножения выделяют две формы ельца: псаммофильная, откладывающая икру на песчано-галечных грунтах при температуре 5-8 °С, и фитофильная, откладывающая икру на водные растения при температуре 7-12°С. Нерест происходит на течении, на глубине 0,5-1,0 м, длительность инкубации 8-14 дней. Елец - стайная рыба, не совершающая больших передвижений. Обычно утром ельцы выходят на ближайший перекат, а к вечеру спускаются в ямы или в более глубокие места под берегом. Иногда они скапливаются на нерестилищах других рыб и поедают отложенную ими икру. Питается главным образом воздушными насекомыми и их водными личинками.

Уклея (Alburnus alburnus L.) - небольшая рыбка, достигающая 17 см длины. Предпочитает участки со слабым течением в заливах и заводях. Уклейки начинают размножаться на 3-м году, при общей продолжительности жизни 5—6 лет. Икрометание происходит в мае и июне при температуре воды не ниже 15–16 °С. Икра выметывается в несколько порций, откладывается на донные предметы, подводную растительность и др. Общая плодовитость колеблется от 2.4 тыс. до 25 тыс. шт. Икра клейкая. Инкубация при температуре воды 21 °С длится 75–80 часов. Вылупившиеся личинки имеют длину около 4.5 мм. Молодь уклеи питается зоопланктоном, взрослые особи переходят на питание воздушными насекомыми и их личинками. Наиболее крупные особи питаются иногда и молодью рыб.

Язь (Leuciscus idus L.)- широко распространснный вид. Длина 35-40 см, вес до 2,4 кг. Обитаст в реках и озерах, предпочитает глубокие заводи с замедленным течением, ямы и омуты, места с глинистыми и заиленными грунтами. Стайная рыба. Эврифаг. Поедает падающих в воду насекомых, линяющих речных раков, дождевых червей, личинок насекомых, мелких моллюсков и не крупных рыб. В реках для размножения поднимается вверх, заходя в притоки. Из озер на нерест идет во впадающие в них речки. Половозрелым становится в 4-летнем возрасте. Нерест проходит во второй половине апреля при температуре воды 5 - 7°С. Икру мечет на перекатах с каменистым дном и быстрым течением, может откладывать икру и на другой твердый субстрат (коряги и сваи).

Гольян обыкновенный (Phoxinus phoxinus) - типичный реофил, живущий в быстрых неглубоких реках, обычно с каменистым дном и хорошим насыщением

воды кислородом. Половозрелым становится на 2-м году жизни, достигнув 35-40 мм. Максимальный размер до 100 мм. Нерест начинается весной при температуре 7—10°С и продолжается в течение месяца и более. Два или более самцов подступают к самке и сдавливают ее с боков, выдавливая из нее икринки, которые тут же оплодотворяются. Как только первая пара ослабнет, ее заменяет другая пара самцов до полного выдавливания икры. Икра откладывается порциями. Нерест происходит на каменистых перекатах. Икра приклеивается чаще к нижней поверхности камней. Плодовитость колеблется от 200 до 600 икринок. Гольян - стайная рыба; при этом более крупные особи располагаются у дна, а меньшие по размеру - ближе к поверхности. Стая может достигать нескольких тысяч штук и располагаться послойно. Питается гольян главным образом водными беспозвоночными, преимущественно эпифауной бентоса. Местами в пище большую роль играет воздушная фауна.

Пескарь (Gobio gobio L.) - небольшая рыбка. Достигает возраста 8 - 10 лет, длины 20 см и массы 226 г, но обычные размеры не более 12 - 15 см. Самки крупнее самцов. Живет в русле рек с относительно слабым или средней скорости течением на песчаном или галечниковом грунте. Держится небольшими стайками, иногда населяет чистые озера с песчаной прибрежной зоной. Половозрелым становится на 3-4 году жизни при длине 8 см. Размножается в мае — июне, когда вода прогреется до 15 °С. Икру выметывает порциями, и нерест продолжается в течение полутора-двух месяцев. Нерестится пескарь в мелких местах на каменистом грунте, иногда среди зарослей растительности. Пескарь типичный бентофаг: его личинки начинают питаться мелкими донными беспозвоночными; подросшие мальки и взрослые потребляют личинок тендипедид, поденок и мелкие раковины горошинки. Продолжительность жизни редко превышает 3 года.

Налим (Lota lota L.) — холодолюбивая рыба, нагуливается непосредственно в русле. Половозрелым налим становится обычно в возрасте 3+. Нерест происходит в зимнее время, как правило, с декабря до начала февраля. Перест налима происходит на мелководных участках с медленным течением и твердым дном: камень, ракушки, галька, песок. Для этого рыба совершает продолжительные миграции, часто в места, где появилась на свет. Первыми на нерестилище приходят крупные особи, которые откладывают икру малыми группами по 15-20 штук. Затем к икромстанию приступают средние экземпляры также небольшими стайками. Последним приходит половозрелый молодняк (3-5 лет), который сбивается в шумные «компании» по 50-100 штук. Плодовитость налима от 33000 до 5000000 икринок. Икра донная, неклейкая, имеет жировую каплю. Инкубационный период при различных температурах колеблется от 1,5 до 2 месяцев. Летом налим становится вялым, прячется в норы, ямы. По способу питания — хищник, в молодом возрасте питается зоопланктоном, личинками водных насекомых, молодью карповых рыб.

Учитывая вышейзложенное, отдел по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» рекомендует для реки Боровка установить первую рыбохозяйственную категорию в соответствии с Постановлением Правительства

РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Для установления рыбохозяйственной категории водоемов необходимо обратиться в Нижнеобское территориальное управление Росрыболовства, по адресу: 625016, г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, 52, тел.: 33-85-66.

Ведущий ихтиолог

А.А. Сорока

Приложение П

Протоколы количественного химического анализа поверхностных вод водных объектов в районе проектирования и карьерных и подотвальных вод

Аналит Эксперт Сервис

Общество с ограниченной ответственностью «АналитЭкспертСервис»

Эколого-аналитическая лаборатория

Адрес: 614039, г. Пермь, ул. Швецова, 39. Тел. (342) 2576454, 2055954, 2055497. E-mail: labaes@yandex.ru. Сайт: www.aesperm.ru Уникальный номер записи в реестре Аккредитованных лиц RA.RU.518206 Дата внесения: 02.11.2015 г

Отчет об испытаниях № 46 от «16» июля 2020 г.

Экз. 1 из 2

- 1 Заказчик: ООО ПСП «Автомост»
- 2 Контактные данные Заказчика: г. Пермь, ул. Нефтяников 211, тел: 8(902)648-49-21
- 3 Пробы отобраны и доставлены: Заказчиком
- 4 Сопроводительный документ: Реестр передачи проб поверхностных вод
- 4.1 Информация согласно сопроводительным документам:
- 4.1.1 Наименование объекта аналитического контроля: поверхностные воды
- 4.1.2 Наименование объекта: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник.
- Третья очередь».
- «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения»
- 4.1.3 Место отбора: в таблице
- 4.1.4 Дата отбора: 25.06.2020 г.
- 4.1.5 Время отбора: в таблице
- 5 Дата и время поступления: 25.06.2020 г. в 16-00
- 6 Место выполнения аналитических работ: аналитический зал, зал биотестирования
- 7 Дата проведения анализа: 25.06.2020 г.-30.06.2020 г.

Ед. изм.	НД на МИ	Рез	ультат определ	ения	
ционный но	омер пробы	443	444	445	Количество
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Свердло			результатов
Место отбора			р. Черная, приток р. Баранча	р. Черная, приток р. Лая	(единичное/ параллельное)
Время отбора		12-00	11-30	11-00	
$M\Gamma O_2/дM^3$	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	<0,5	<0,5	1,43±1,20	параллельное
баллы	THE 0-12-16-1-10	2	2	2	единичное
баллы	11гід Ф 12.16.1-10	2	2	3	единичное
	ционный но Место отбо Зремя отбо мгО ₂ /дм ³ баллы	ционный номер пробы Место отбора Время отбора мгО ₂ /дм ³ ПНД ф 14.1:2:3:4.123-97 баллы ПНД ф 12.16.1-10	дионный номер пробы ———————————————————————————————————	дионный номер пробы Место отбора Место отбора Время отбора МгО ₂ /дм ³ ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 ТПНД Ф 12.16.1-10 443 Свердловская область, городской он р. Черная, приток р. Баранча 12-00 11-30 40,5 <0,5 2 2	дионный номер пробы 443 444 445 Свердловская область, Кушвинский городской округ р. Боровка 3ремя отбора 12-00 11-30 11-00 мгО2/дм³ ПНД ф 14.1:2:3:4.123-97 5аллы ПНД ф 12.16.1-10

Ответственный за оформление: Зам. руководителя лаборатории

Руководитель лаборатории

Форма О-2

Страница 1 из 1

Запрещено частичное копирование или перепечатка отчета без разрешения лаборатории



Общество с ограниченной ответственностью «АналитЭкспертСервис» Эколого-аналитическая лаборатория

Адрес: 614039, г. Пермь, ул. Швецова, 39 Гел. (342) 2576454, 2055954, 2055497

Уникальный номер записи в реестре Аккредитованных лиц RA.RU.518206 E-mail: labaes@yandex.ru. Сайт: www.aesperm.ru Дата внесения: 02.11.2015 г

Протокол аналитических работ № 241 от «16» июля 2020 г.

Экз. 1 из 2

- 1 Заказчик: ООО ПСП «Автомост»
- 2 Контактные данные Заказчика: г. Пермь, ул. Нефтяников 211, тел: 8(902)648-49-21
- 3 Пробы отобраны и доставлены: Заказчиком
- 4 Сопроводительный документ: Реестр передачи проб поверхностных вод
- 4.1 Информация согласно сопроводительным документам:
- 4.1.1 Наименование объекта аналитического контроля: поверхностные воды
- 4.1.2 Наименование объекта: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь».
- «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения»
- 4.1.3 Место отбора: в таблице
- 4.1.4 Дата отбора: 25.06.2020 г.
- 4.1.5 Время отбора: в таблице
- 5 Дата и время поступления: 25.06.2020 г. в 16-00
- 6 Место выполнения аналитических работ: аналитический зал, зал ФХА, участок термообработки
- 7 Дата проведения анализа: 25.06.2020 г.-15.07.2020 г.

Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МИ	Резу	льтат определе	ния	
Регистрац	ионный н	омер пробы	443	444	445	Количество
			Свердловская область, Кушвинский городской округ		результатов определений	
. N	Место отбора		р. Боровка	р.Черная, приток р. Баранча	р.Черная, приток р. Лая	(единичное/ параллельное)
Е	Время отб	ора	12-00	11-30	11-00	
Аммоний-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95	$0,20\pm0,07$	$0,14\pm0,05$	0,58±0,20	параллельное
Нитрит-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,02	<0,02	<0,02	параллельное
Нитрат-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	0,12±0,02	1,49±0,27	0,64±0,12	параллельное
Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,009±0,005	<0,005	0,006±0,07	единичное
АПАВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	<0,025	<0,025	<0,025	параллельное
ХПК	мгО/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	12,4±3,7	13,4±4,0	56,6±11,3	параллельное
Взвешенные вещества	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	14±2	6,9±1,2	4,8±0,9	единичное
Железо общее	мг/дм ³		0,21±0,05	0,12±0,03	0,95±0,14	единичное
Свинец	мг/дм ³		0,010±0,004	0,009±0,004	0,010±0,004	единичное
Калий	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98	0,65±0,16	0,54±0,13	0,58±0,14	единичное
Кальций	мг/дм ³		24,4±3,9	23,1±3,7	23,5±3,8	единичное
Магний	мг/дм ³		5,18±0,78	5,12±0,77	5,46±0,82	единичное
Результат	Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания и представленных Заказчиком					

Форма П-2

Страница 1 из 2

Запрещено частичное копирование или перепечатка протокола без разрешения лаборатории



Продолжение Протокола аналитических работ № 241 от 07.2020 г.

Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МИ Результат определения				
	(ионный но	омер пробы	443	444	445	Количество
Место отбора		Свердлов	ская область, К городской окру		результатов определений	
		р. Боровка	р. Черная, приток р. Баранча	р. Черная, приток р. Лая	(единичное/ параллельное)	
E	Зремя отбо	ра	12-00	11-30	11-00	
Марганец	мг/дм ³		<0,001	0,0018±0,0006	0,017±0,005	единичное
Натрий	мг/дм ³		4,90±0,74	3,98±0,06	2,42±0,36	единичное
Цинк	мг/дм ³		0,041±0,014	0,036±0,012	0,011±0,003	единичное
Никель	$M\Gamma/ДM^3$	FILLE & 14 1-2-4 125 00	<0,001	<0,001	<0,001	единичное
Кадмий	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98	0,037±0,012	0,030±0,010	0,037±0,012	единичное
Медь	$M\Gamma/ДM^3$		<0,0010	<0,0010	0,0059±0,0025	единичное
Бор	мг/дм ³		<0,010	<0,010	<0,010	единичное
Стронций	мг/дм ³		0,60±0,09	0,60±0,09	0,36±0,05	единичное
Хлорид-ионы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	<10	<10	<10	параллельно
Сульфат-ионы	$M\Gamma/дM^3$	ПНД Ф 14.1:2:3:4.240-07	<20	<20	<20	параллельно
Водородный показатель (рН)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,2±0,2	7,0±0,2	6,4±0,2	параллельно
БПК _{поли.}	мг O_2 /дм 3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	2,16±0,30	2,21±0,31	4,01±0,56	параллельно
Растворенный кислород	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	8,77±1,40	8,29±1,33	7,88±1,26	параллельно
Жесткость общая	ж°	ФР.1.31.2002.00647	1,83±0,09	1,73±0,09	1,70±0,09	параллельно
Гидрокарбонат- ион (расчетный)	мг/дм ³	ГОСТ 31957-2012	92,7±11,1	91,5±11,0	89,7±10,8	параллельно
Карбонат-ион (расчетный)	мг/дм ³	(метод А.1)	<6,0	<6,0	<6,0	параллельно
Ртуть	мкг/дм ³	МИ 2865-2004	<0,01	<0,01	<0,01	параллельно
Сухой остаток	мг/дм ³	ГІНД Ф 14.1:2:4.114-97	145±28	143±27	140±27	единичное
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	3,80±0,38	4,71±0,47	24,9±2,5	параллельно
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	19,4±3,9	22,7±4,5	98,8±9,9	параллельно
Мутность	ЕМФ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	6,37±1,27	3,35±0,67	3,41±0,68	параллельно
Фенолы летучие с паром	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	<2	<2	<2	единичное
Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96	<0,001	<0,001	<0,001	параллельно

Ответственный за оформление: Зам. руководителя лаборатории

Руководитель лаборатории Формат ДНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА:

овоснати в предоставления предостав

Страница 2 из 2

Запрещено частичное копирование или перепечатка протокола без разрешения лаборатории



Общество с ограниченной ответственностью «АналитЭкспертСервис»

Эколого-аналитическая лаборатория

Адрес: 614039, г. Пермь, ул. Швецова, 39 Гел. (342) 2576454, 2055954, 2055497 E-mail: labaes@yandex.ru. Сайт: www.aesperm.ru Уникальный номер записи в реестре Аккредитованных лиц RA.RU.518206 Дата внесения: 02.11.2015 г

Отчет об испытаниях № 47 от «03» августа 2020 г.

Экз. 1 из 2

- 1 Заказчик: ООО ПСП «Автомост»
- 2 Контактные данные Заказчика: г. Пермь, ул. Нефтяников 211, тел: 8(902)648-49-21
- 3 Пробы отобраны и доставлены: Заказчиком
- 4 Сопроводительный документ: Реестр передачи проб поверхностных вод
- 4.1 Информация согласно сопроводительным документам:
- 4.1.1 Наименование объекта аналитического контроля: поверхностные воды
- 4.1.2 Наименование объекта: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник.
- «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения»
- 4.1.3 Место отбора: в таблице
- 4.1.4 Дата отбора: 06.07.2020 г.
- 4.1.5 Время отбора: в таблице
- 5 Дата и время поступления: 06.07.2020 г. в 15-30
- 6 Место выполнения аналитических работ: аналитический зал, зал ФХА, участок термообработки
- 7 Даты проведения анализа: 06.07.2020 г.-11.07.2020 г.

Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МИ	Резу	льтат определ	пения		
Регистра	ционный н	омер пробы	543	544	545		
			Свердло	вская область городской о	, Кушвинский круг	Количество результатов определений	
Место отбора		р. Лая	Северо- Западный карьер, Карьерная вода	Северо- Западный карьер, подотвальная вода	(единичное/ параллельное)		
1	Время отбо	ppa	08-00	09-00	09-00		
БПК₅	мгО₂/дм³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	17,0±2,4	<0,5	<0,5	параллельное	
Интенсивность запаха при 20°C	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	2	2	2	единичное	
Интенсивность запаха при 60°C	баллы	ППДФ 12.10.1-10	3	3	3	единичное	
Результаты	относятся	только к объектам, і	трошедшим і	испытания и п	редставленных	Заказчиком	

Ответственный за оформление:

Зам. руководителя лаборатории

Руководитель лаборатории

ОВ-СМИРНОВА ОКСПЕРТ Я.В. КОМКИВА Для госументов

Форма О-2

Страница 1 из 1

Запрещено частичное копирование или перепечатка отчета без разрешения лаборатории



Общество с ограниченной ответственностью «АналитЭкспертСервис»

Эколого-аналитическая лаборатория

Адрес: 614039, г. Пермь, ул. Швецова, 39 Гел. (342) 2576454, 2055954, 2055497 E-mail: labaes@yandex.ru. Сайт: www.aesperm.ru

Уникальный номер записи в реестре Аккредитованных лиц RA.RU.518206 Дата внесения: 02.11.2015 г

Протокол аналитических работ № 263 от «03» августа 2020 г.

Экз. 1 из 2

- 1 Заказчик: ООО ПСП «Автомост»
- 2 Контактные данные Заказчика: г. Пермь, ул. Нефтяников 211, тел: 8(902)648-49-21
- 3 Пробы отобраны и доставлены: Заказчиком
- 4 Сопроводительный документ: Реестр передачи проб поверхностных вод
- 4.1 Информация согласно сопроводительным документам:
- 4.1.1 Наименование объекта аналитического контроля: поверхностные воды
- 4.1.2 Наименование объекта: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь».
- «ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения»
- 4.1.3 Место отбора: в таблице
- 4.1.4 Дата отбора: 06.07.2020 г.
- 4.1.5 Время отбора: в таблице
- 5 Дата и время поступления: 06.07.2020 г. в 15-30
- 6 Место выполнения аналитических работ: аналитический зал, зал ФХА, участок термообработки
- 7 Дата проведения анализа: 06.07.2020 г.-31.07.2020 г.

Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МИ	Результат определения			
•	Регистрационный номер пробы			544	545	
				кая область, Ку ородской округ		Количество результатов .
Место отбора		р. Лая	Северо- Западный карьер, карьерная вода	Северо- Западный карьер, подотвальная вода	определений (единичное/ параллельное)	
В	время отб	opa	08-00	09-00	09-00	-
Аммоний-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95	1,30±0,27	>4,0	0,49±0,17	параллельное
Нитрит-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	<0,02	1,79±0,25	0,23±0,03	параллельное
Нитрат-ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	1,46±0,26	>100	>100	параллельное
Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	0,014±0,005	0,10±0,04	0,04±0,01	единичное
АПАВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	<0,025	<0,025	<0,025	параллельное
ХПК	мгО/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03	94,3±18,9	17,7±5,3	14,5±4,4	параллельное
Взвешенные вещества	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	37±4	5,2±0,9	87±10	единичное •
Железо	мг/дм³		$0,62\pm0,09$	<0,05	<0,05	единичное
Свинец	мг/дм ³		<0,001	<0,001	<0,001	единичное
Калий	мг/дм³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98	0,31±0,07	2,27±0,36	1,15±0,18	единичное
Кальций	мг/дм ³		9,46±1,51	76,2±12,2	92,9±14,8	единичное
Магний	мг/дм ³		3,04±0,46	15,5±2,3	16,3±2,9	единичное
Результат	потнося	тся только к объекта	ам, прошедшим	испытания и г	представленных	Заказчиком

Форма П-2

Страница 1 из 2

Запрещено частичное копирование или перепечатка протокола без разрешения лаборатории



Продолжение Протокола аналитических работ № 263 от 03.08.2020 г.

•						
Определяемая характеристика	Ед. изм.	НД на МИ	Pes	ультат определ	ения	
4	ционный но	мер пробы	543	544	545	
			Свердловская область, Кушвинский городской округ			Количество результатов
	Место отбора		р. Лая	Северо- Западный карьер, карьерная вода	Северо- Западный карьер, подотвальная вода	определений (единичное/ параллельное)
I	Время отбо	pa	08-00	09-00	11-00	
Марганец	мг/дм ³		0,020±0,006	0,040±0,010	31,9±5,7	единичное
Натрий	$M\Gamma/дM^3$:40	2,63±0,39	42,4±6,4	9,30±1,40	единичное
Цинк	мг/дм ³		<0,005	<0,005	0,005±0,002	единичное
Никель	мг/дм ³	Y 1 1 1 1 2 4 125 00	<0,001	0,020±0,008	0,13±0,03	единичное
Кадмий	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98	0,093±0,020	0,094±0,030	<0,010	единичное
Медь	мг/дм ³		0,060±0,020	0,060±0,020	81,6±13,1	единичное
Бор	мг/дм ³		<0,010	0,024±0,008	<0,010	единичное
Стронций	мг/дм ³		0,11±0,02	2,26±0,34	2,01±0,30	единичное
Хлорид-ионы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	<10	25,6±3,1	13,8±1,7	параллельное
Сульфат-ионы	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.240-07	<20	230±41	860±155	параллельное
Водородный показатель (рН)	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	5,7±0,2	6,0±0,2	5,6±0,2	параллельное
БПКполн.	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	30,5±4,3	5,04±0,71	3,35±0,47	параллельное
Растворенный кислород	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3.101-97	8,13±1,30	8,36±1,34	8,28±1,33	параллельное
Жесткость общая	ж°	ФР.1.31.2002.00647	0,99±0,10	7,95±0,40	19,0±1,0	параллельное
Гидрокарбонат- ион (расчетный)	мг/дм ³	ГОСТ 31957-2012	18,3±3,8	79,9±9,6	26,8±5,6	параллельное
Карбонат-ион (расчетный)	мг/дм ³	(метод А.1)	<6,0	<6,0	<6,0	параллельное
Ртуть	мкг/дм ³	МИ 2865-2004	<0,01	<0,01	<0,01	параллельное
Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	120±23	890±80	1592±143	единичное
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	37±4	2,5±0,3	2,1±0,2	параллельное
Цветность	Градусы цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	296±30	15,9±3,2	27,4±5,5	параллельное
Мутность	ЕМФ	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	11,3±2,3	<1,0	11,8±2,4	параллельное
Фенолы летучие с водяным паром	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.105-97	<2	<2	<2	единичное
Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96	<0,001	<0,001	<0,001	параллельное
Результат	Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания и представленных Заказчиком					

Ответственный за оформление: Зам. руководителя лаборатории

Руководитель лаборатории

Я.В. Конкина Поремерт

Страница 2 из 2

КОНЧание протоколе Форма П-2

Запрещено частичное копирование или перепечатка протокола без разрешения лаборатории

Приложение Р

Письмо Департамента по охране, контролю и регулированию использовании животного мира Свердловской области



ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ДЕПАРТАМЕНТ ПО ОХРАНЕ, КОНТРОЛЮ И РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИВОТНОГО МИРА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Мальшева ул., д. 101, г. Екатеринбург, 620004 тел./факс (343) 312-00-19/ 375-77-15 E-mail: dokrgm@egov66.ru ИНН КПП 6670205580 / 667001001

Ha №

OT

О предоставлении информации

Директору ООО ПСП «Автомост»

В.Н. Пикулеву

Уважаемый Виктор Николаевич!

На Ваш запрос от 24.04.2020 № 300, сообщаем следующее.

В соответствии с представленной схемой, заявленный проектируемый объект: «ОАО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь» расположен на территории участка общедоступных охотничьих угодий «Баранчинский», общей площадью 60,8 тыс. га.

Сведения о численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, постоянно или временно обитающих на территории участка общедоступных охотничьих угодий «Баранчинский», приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Вид	Численность, особей	Плотность, особей на 1000 га
Белка обыкновенная	668	10,99
Глухарь	143	2,35
Косуля сибирская	1	0,02
Заяц-беляк	486	7,99
Кабан	6	0,10
Горностай	2	0,03
Колонок	6	0,10
Куница лесная	38	0,63
Лисица	6	0,10
Лось	199	3,27
Волк	1	0,02
Рысь	11	0,18
Рябчик	1130	18,59
Тетерев	7	0,12
Медведь бурый	4	0,07
Ондатра	10	-
Бобр	7	-
Норка американская	2	-

2

Местообитания и пути миграции диких зверей и птиц на территории участка общедоступных охотничьих угодий «Баранчинский» повсеместны и зависят от характера угодий, кормовых условий, сезона. Из объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам регулярные миграции совершают утки и вальдшнепы, сезонные миграции совершают лоси.

Для уточнения вышеуказанных сведений в заявленном районе проведения проектно-изыскательских работ, необходимо проведение дополнительных полевых обследований. Для проведения соответствующих полевых обследований Вы можете обратиться в любую научную организацию соответствующего профиля.

В системе подготовки предпроектных и проектных решений Вам следует предусмотреть охранные мероприятия объектов животного мира и среды их обитания.

Директор

А.К. Кузнецов

С.Ю. Мельников (343) 312-00-19 (доб. 223)

Приложение С

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период отработки Месторождение "Волковское". Открытый рудник. Третья очередь

Режим работы рудника принят в соответствии с техническим заданием и равен 365 дням в году, 24 часа в сутки. Режим труда работников рудника организуется в соответствии с графиком сменности, в две смены по 12 часов.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выбран 2030 год – год максимальной производительности рудника: руда – $10\,000$ тыс. т; вскрышные породы – $45\,000$ тыс. м³. Максимальная производительность рудника по забалансовой руде будет в 2031 году – 4599 тыс. т.

На месторождении выделяется три природных типа руд: железо-ванадиевый, медножелезо-ванадиевый и медносульфидный. Указанные природные типы руд Волковского месторождения соответствуют двум промышленным типам: железо-ванадиевому и медножелезо-ванадиевому. Медно-железо-ванадиевый промышленный тип объединяет собственно медно-железо-ванадиевый и медно-сульфидный природные типы.

Исследования вещественного состава руд проводились в разные годы институтами Уралмеханобр, Унипромедь, отрядом УГСЭ ПГО «Уралгеология» (1972—1984 г). В 2017—2018 гг. выполнены исследования вещественного состава руды месторождения «Волковское» ООО «ЕМС-Майнинг» при разработке технико-экономического обоснования (ТЭО) кондиций с подсчетом разведанных запасов комплексных руд (Москва, 2018 г.).

Пыль руды классифицируется по входящим в ее состав компонентам 1-2 классов опасности по установленным для них индивидуальным нормативам, оставшиеся компоненты кодируются как пыль неорганическая в зависимости от содержания диоксида кремния.

При добыче, транспортировке руды пылевые выбросы классифицируются по содержанию в ней оксидов алюминия, ванадия, железа, меди, никеля, марганца и его соединений, свинца и его неорганических соединений, мышьяка и его неорганических соединений, диоксидов теллура (в пересчете на теллур), оксидов цинка (в пересчете на цинк), оксидов кобальта (в пересчете на кобальт), диоксида селена (в пересчете на селен) остальные компоненты принимаем по пыли неорганической с SiO₂ 20-70 %.

Сопутствующие элементы (мышьяк, свинец) в рудах месторождения практически отсутствуют. Содержания их приняты на пределе чувствительности химического анализа на эти элементы.

Содержание химических компонентов в пылевых выбросах при добыче и транспортировке руды представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание химических компонентов в пылевых выбросах при добыче и транспортировке руды Волковского месторождения

3	агрязняющее вещество	Содержание компон	ента в руде, %
Код	Наименование	МЖВ	ЖВ
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	12,8000	13,3000
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,2900	0,1500
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	9,5100	13,3000

143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,2500	0,2400
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,5900	0,2800
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0100	0,0100
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0050	0,0050
193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0002	0,0001
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0160	0,0180
260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0080	0,0070
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0029	0,0027
329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0032	0,0010
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	76,5147	72,6862

По результатам химического анализа основным составляющим элементом пород является кремнезем, с содержанием его в габбро 39,6-44,4%, диоритах 39,3-57,5%. Породную пыль классифицируем по содержанию в ней диоксида кремния как пыль неорганическую с SiO_2 20-70 % (Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) кондиций для подсчета разведанных запасов комплексных руд Волковского месторождения, а также по подготовке материалов по подсчету запасов комплексных руд Волковского месторождения. Москва, 2018 г.)

Влажность руды -2% (данные приняты на основании п 4.1 тома 2138.19-ТП1.1), влажность скальных вскрышных пород -0.84% (Заключение о классе опасности отхода «Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные» ОАО «Святогор», г. Пермь, 2018 год.), влажность рыхлых вскрышных пород -5% (данные приняты на основании данных действующего Проекта нормативов ПДВ для производственной площадки Горного цеха (Волковский рудник) ОАО «Святогор»).

Забалансовые медно-железо-ванадиевые и железо-ванадиевая руды, складируются в специальные склады с возможностью дальнейшей переработки.

Вскрышные породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем и рыхлыми породами. Почвенно-растительный слой складируются в склады ПРС. После отработки месторождения почвенно-растительный слой будет использоваться при рекультивации нарушенных земель. Рыхлая вскрыша складируется в отвалы вскрышных пород, которая частично будет использована при рекультивации нарушенных земель. Вмещающие полускальные и скальные породы вскрыши будут складироваться отдельно в отвалы.

Для обеспечения выдачи и складирования пустой породы из карьера в отвал предполагается строительство дробильно-конвейерного комплекса с отвалообразователем. Производительность комплекса составит до 30 млн. кубов в год. Порода доставляется карьерными самосвалами до дробильного комплекса, расположенного на западном борту карьера. Самосвалы разгружаются непосредственно в две гирационные дробилки типа ККД-

1500/230. Крупнодробленая порода транспортируется магистральным породным конвейером на отвал. Дробильно-конвейерный комплекс оснащается системой пылеподавления и аспирации.

Транспортировка руды до обогатительной фабрики осуществляется автосамосвалами типа БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т. Транспортировка вскрышных пород до отвалов и до дробильного комплекса на горизонте +120 м осуществляется автосамосвалами типа БелАЗ 75306 грузоподъемностью 220 т.

Использование коэффициента гравитационного оседания пыли в карьере

Исходя из опыта работ, проводимых в открытых карьерах, глубиной от 10 метров и более, при определении количества пыли от операций: погрузочно-разгрузочных, транспортных, взрывных работ, статического хранения материала, сопровождающихся выбросами взвешенных частиц (пыли), учитывается коэффициент гравитационного оседания пыли в пределах карьера (0.16), в соответствии с «Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля, Пермь, 2003 г. Указанный коэффициент применяется при расчете выбросов загрязняющих веществ для всех периодов проведения работ: теплого, переходного, зимнего (как для максимальных разовых, так и валовых выбросов).

Спец. техника типа КаМАЗ будет использоваться для обслуживания ЦПТ, а также для осуществления пылеподавления дорог в летний период.

Заправка дизельным топливом карьерных автосамосвалов осуществляется с топливозаправщика на месте работы оборудования. Для заправки горной техники предусмотрен топливозаправщик типа AT3-56091L-0000010 на шасси KAMA3-6520-3072-53.

Отвальное хозяйство

Валовый выброс пыли на зимний период от площади статического хранения не рассчитывается в соответствии с п.1.6.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), 2012 г.

Источник выброса но/отвальное хозяйство/Юго-западный отвал скальных

пород № 1

Номер источника выброса 6214

Источник выделения Отвал Юго-западный № 1 /пыление при статическом

хранении

Отвалообразователь

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №51, цех №11, площадка №1, вариант №1 Статическое пыление/ Отвал Юго Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(Γ/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	88,1625563	78,336087

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	1.6111537	, , ,
2.0	3.6968779	
2.4	6.2579396	78.336087
2.5	7.0406753	
3.0	11.9181975	
3.5	18.5988443	
4.0	27.3469382	
4.5	38.4225373	
5.0	52.0820316	
6.0	88.1625563	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

П=0.11·8.64·10⁻²·K₄·K₅·K₆·K₇·q· $F_{\Pi\Pi}$ ·(365- T_{Π} - T_{c}) т/год (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

 K_5 =0.90 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

 $K_6 = F_{\text{макс}} / F_{\text{пл}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =2600000.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =2000000.00 м² - поверхность пыления в плане

 K_7 =0.20 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 - 100 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра

 $U^*=6.00 \text{ м/c}$ - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \, r/c \cdot m^2$ - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость	q
ветра (U), (м/с)	(мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099
4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

А и В - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.00970

B=2.88700

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=178 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{пл.}-F_{pa6.}))$ Γ/c (8)

 $F_{\text{раб.}}$ =200.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выделения

Отвалообразователь

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Copyright© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2138, Волковский рудник Источник выбросов: №65, Отвалообразователь

Цех: №11 Площадка: №1 Вариант: №1

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	43,42044728	1094,195272

Расчетные формулы, исходные данные

Складирование

Валовый выброс пыли определяется по формуле:

$$M=Q_{ckn}\cdot Q_o\cdot K_1\cdot K_2\cdot N\cdot 10^{-6}$$
 т/год (8.4-8.5, [1])

Марка техники: ОШС4000/125 (применительно)

Крепость пород: Порода f=8

при работе одноковшового экскаватора:

 $Q_{c\kappa\pi} = Q_{\tau c} + Q_{c\kappa}/G_m$

 $Q_{\text{тс}}$ =0 г/т - удельное пылевыделение с породы, выгружаемой из транспортного средства

 $Q_{c\kappa}$ =20 г/м 3 - удельное пылевыделение с породы, складируемой в отвал

 G_m =2.8 т/м 3 - плотность материала (Порода с плотностью 2,8)

 $Q_o \!\!=\!\! 84000000$ т/год - объем породы транспортируемый на отвал

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

N=1 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:

$$G=Q_{cK\pi}\cdot Q_{\Psi}\cdot K_1\cdot K_2\cdot N/3600 \Gamma/c$$
 (8.6-8.7, [1])

 $Q_{\rm H}$ =12000 т/ч - объем породы, подаваемой на отвал за 1 ч

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Источник выброса но/отвальное хозяйство/ Юго-Западный отвал скальных

и полускальных пород №2

Номер источника выброса 6215

Источник выделения Отвал Юго-западный № 2 /пыление при статическом

хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №52, цех №12, площадка №1, вариант №1 Статическое пыление/ Отвал Юго Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	53.4545910	52.709922

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.9768723	
2.0	2.2414856	
2.4	3.7943047	52.709922
2.5	4.2688919	
3.0	7.2262239	
3.5	11.2768238	
4.0	16.5809552	
4.5	23.2962961	
5.0	31.5783005	
6.0	53.4545910	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $\Pi = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\Pi \Pi} \cdot (365 - T_{\Pi} - T_c) \text{ т/год}$ (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

 $K_5=0.90$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =1575600.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =1212000.00 м^2 - поверхность пыления в плане

 K_7 =0.20 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 - 100 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра

 $U^*=6.00 \text{ м/c}$ - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \, \Gamma/c \cdot M^2 -$ удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с [.] кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099

4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

А и В - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.00970

B=2.88700

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=162 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{пл.}-F_{pa6.}))$ г/с (8)

 $F_{\text{раб}}$ =200.00 м² - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса но/отвальное хозяйство/ Западный отвал рыхлых пород

№ 2

Номер источника выброса 6207

Источник выделения Западный отвал рыхлы пород № 2 /пыление при

статическом хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №54, цех №4, площадка №1, вариант №1 Пыление Западный отвал рыхлы п Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая 20-70 % SiO2	29.0231470	47.740243

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая 20-70% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	1.1511949	
2.0	2.2490868	
2.4	3.4382715	47.740243
2.5	3.7810527	
3.0	5.7802507	
3.5	8.2755868	
4.0	11.2928628	
4.5	14.8554948	
5.0	18.9849982	
6.0	29.0231470	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Смесь пород (юрские глины, песок, мел)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $\Pi = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (365 - T_{\pi} - T_c) \text{ т/год}$ (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

 K_5 =0.70 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 5 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.20$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =1059600.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =883000.00 м² - поверхность пыления в плане

К7=0.40 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

 $U_{cp}\!\!=\!\!2.40$ м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=6.00 м/с - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3}\cdot A\cdot U^{B}$ г/с·м² - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.03521
2.0	0.06879
2.4	0.10516
2.5	0.11564
3.0	0.17679
3.5	0.25311
4.0	0.34540
4.5	0.45436
5.0	0.58066
6.0	0.88768

А и В - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.01370

B=2.32800

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=162 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{IIJ.}-F_{pa6.})) \Gamma/c$ (8)

 $F_{\text{раб}}$ =200.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса но/отвальное хозяйство/ Северный отвал скальных и

полускальных вскрышных пород № 1

Номер источника выброса 6212

Источник выделения Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород

№ 1/пыление при статическом хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №55, цех №9, площадка №1, вариант №1 Статическое пыление/ Отвал Сев Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

h			
U'0.77	Царраниа	Maria priépas	Dagany vij presenca
Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс

в-ва	вещества	(Γ/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,0163067	7,128584

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.1464965	
2.0	0.3361439	
2.4	0.5690121	7.128584
2.5	0.6401835	
3.0	1.0836792	
3.5	1.6911266	
4.0	2.4865595	
4.5	3.4936242	
5.0	4.7356333	
6.0	8.0163067	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 Π =0.11·8.64·10⁻²·K₄·K₅·K₆·K₇·q·F_{пл.}·(365-Т_д-T_c) т/год (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

 $K_5=0.70$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 5 %)

К₆=F_{макс}/F_{пл}=1.30 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =304200.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =234000.00 м² - поверхность пыления в плане

 K_7 =0.20 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 - 100 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра

 $U^*=6.00 \text{ м/c}$ - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \Gamma/c \cdot M^2$ - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость	q
ветра (U), (м/с)	(мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099
4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала $A\!=\!0.00970$

B=2.88700

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

 T_c =178 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{пл.}-F_{pa6.}))$ г/с (8)

 $F_{\text{раб}}$ =0.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса но/отвальное хозяйство/ Северный отвал скальных и

полускальных вскрышных пород № 2

Номер источника выброса 6213

Источник выделения Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород

№ 2/пыление при статическом хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №56, цех №10, площадка №1, вариант №1 Северный отвал скальных и полу Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(Γ/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11.6280493	11.481369

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.2125004	
2.0	0.4875934	
2.4	0.8253802	11.481369
2.5	0.9286178	
3.0	1.5719302	
3.5	2.4530627	
4.0	3.6068775	
4.5	5.0676747	
5.0	6.8692703	
6.0	11.6280493	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $\Pi = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл.}} \cdot (365 - T_{\text{д}} - T_c) \text{ т/год}$ (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

K₅=0.90 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =343200.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =264000.00 м² - поверхность пыления в плане

 K_7 =0.20 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 - 100 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра U^* =6.00 м/с - максимальная скорость ветра q= $10^{-3} \cdot A \cdot U^B$ г/с·м² - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость	q
ветра (U), (м/с)	(мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099
4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

 \boldsymbol{A} и \boldsymbol{B} - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.00970

B=2.88700

 T_{π} =42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=162 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{ππ.}-F_{pa6.}))$ Γ/c (8)

 $F_{\text{раб.}}$ =0.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса но/отвальное хозяйство/ Северо-восточный отвал

рыхлых пород № 1

Номер источника выброса 6206

Источник выделения Северо-восточный отвал рыхлых пород № 1/пыление при

статическом хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №57, цех №3, площадка №1, вариант №1 6206 Северо-восточный отвал ры Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	18.8021026	30.984301

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая 20-70% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.7457800	
2.0	1.4570288	
2.4	2.2274198	30.984301

2.5	2.4494842	
3.0	3.7446272	
3.5	5.3611840	
4.0	7.3158698	
4.5	9.6238543	
5.0	12.2990758	
6.0	18.8021026	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Смесь пород (юрские глины, песок, мел)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $\Pi = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{пл.}} \cdot (365 - T_{\text{д}} - T_c) \text{ т/год}$ (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

К₅=0.70 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 5 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =687700.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =529000.00 м² - поверхность пыления в плане

 K_7 =0.40 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=6.00 м/с - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \text{ г/с·м}^2$ - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость	q
ветра (U), (м/с)	(мг/с·кв.м)
1.5	0.03521
2.0	0.06879
2.4	0.10516
2.5	0.11564
3.0	0.17679
3.5	0.25311
4.0	0.34540
4.5	0.45436
5.0	0.58066
6.0	0.88768

А и В - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.01370

B=2.32800

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=162 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{ππ.}-F_{pa6.}))$ Γ/c (8)

 $F_{\text{раб.}}$ =0.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса Склад забалансовых МЖВ руд

Номер источника выброса 6209

Источник выделения Склад забалансовых МЖВ руд /пыление при статическом

хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №58, цех №6, площадка №1, вариант №1 6209 Склад МЖВ руд/gsktybt Тип: 6 Склады, хвостохранилища

101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1,853016	1,639574
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,071270	0,063061
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3,321175	2,938622
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,035635	0,031530
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,133987	0,118554
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,001568	0,001387
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000713	0,000631
193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000285	0,000025
260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,001425	0,001261
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000143	0,000126
329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,000456	0,000404
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,834554	7,816935

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	14,2539703	12,612110

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.2604886	
2.0	0.5977049	
2.4	1.0117729	12.612110
2.5	1.1383243	
3.0	1.9269136	
3.5	3.0070291	
4.0	4.4214059	
4.5	6.2120897	
5.0	8.4205332	
6.0	14.2539703	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $\Pi = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\Pi \Pi} \cdot (365 - T_{\pi} - T_c) \text{ т/год}$ (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

К₅=0.90 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =205400.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =158000.00 м² - поверхность пыления в плане

К₇=0.40 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=6.00 м/с - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \text{ г/с} \cdot \text{м}^2$ - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины д от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099
4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

А и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала A=0.00970

D 2.007/0

B=2.88700

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=178 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{pa6.}+0.11 \cdot (F_{пл.}-F_{pa6.}))$ Γ/c (8)

 $F_{\text{раб}}$ =100.00 м² - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса Склад забалансовых ЖВ руд

Номер источника выброса 6208

Источник выделения Склад забалансовых ЖВ руд /пыление при статическом

хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №59, цех №6, площадка №1, вариант №1 6208 Склад ЖВ руд

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	4,4577616	3,9481388
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,0990614	0,0877364

123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	5,4837544	4,8568374
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0742960	0,0658023
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0919856	0,0814695
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0035379	0,0031334
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0017690	0,0015667
193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000354	0,0000313
260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0024765	0,0021934
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0003538	0,0003133
329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0003538	0,0003133
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	25,1636753	22,2868989

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс	
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	35,3790607	31,334435	

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.6465455	
2.0	1.4835331	
2.4	2.5112705	31.334435
2.5	2.8253772	
3.0	4.7826952	
3.5	7.4635953	
4.0	10.9741485	
4.5	15.4187144	
5.0	20.9001807	
6.0	35.3790607	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 Π =0.11·8.64·10⁻²·K₄·K₅·K₆·K₇·q·F_{пл.}·(365-T_д-T_c) т/год (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

К₅=0.90 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =603200.00 м 2 - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =464000.00 м² - поверхность пыления в плане

К7=0.40 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

 $U_{cp}\!\!=\!\!2.40$ м/с - средняя годовая скорость ветра

 $U^*=6.00\ \text{м/c}$ - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \text{ г/с·м}^2$ - удельная сдуваемость пыли (10

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость	q
ветра (U), (м/с)	(мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099
4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

А и В - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.00970

B=2.88700

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

 T_c =178 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{\Pi\Pi.}-F_{pa6.})) \Gamma/c \qquad (8)$

 $F_{\text{раб.}}$ =200.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выброса Внутренний отвал скальных и полускальных

вскрышных пород

Номер источника выброса 6201 (карьер)

Источник выделения Отвал скальный и полускальных вскр.пород /пыление при

статическом хранении

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №60, цех №13, площадка №1, вариант №1

Cm

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс	
в-ва	вещества	(Γ/c)	(т/год)	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1686107	0,3149622	

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0030813	· · ·
2.0	0.0070703	
2.4	0.0119683	0.149622
2.5	0.0134653	
3.0	0.0227935	
3.5	0.0355703	
4.0	0.0523010	
4.5	0.0734830	
5.0	0.0996068	
6.0	0.1686107	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Скальные (роговики, сланцы, окисленные руды) смешанные

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $\Pi = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (365 - T_{д} - T_c) \text{ т/год}$ (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

 K_4 =5.0E-3 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон)

 K_5 =0.90 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

 $K_6 = F_{\text{макс.}} / F_{\text{пл.}} = 1.30$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

 $F_{\text{макс.}}$ =993200.00 м² - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

 $F_{\text{пл.}}$ =764000.00 м² - поверхность пыления в плане

 K_7 =0.20 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 - 100 мм)

 U_{cp} =2.40 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=6.00 м/с - максимальная скорость ветра

 $q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \text{ г/с} \cdot \text{м}^2$ - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость	q
ветра (U), (м/с)	(мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.4	0.12146
2.5	0.13665
3.0	0.23132
3.5	0.36099
4.0	0.53079
4.5	0.74576
5.0	1.01088
6.0	1.71117

А и В - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.00970

B=2.88700

Т_л=42 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_c=178 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=K_4\cdot K_5\cdot K_6\cdot K_7\cdot q\cdot (F_{pa6.}+0.11\cdot (F_{IIII.}-F_{pa6.})) \Gamma/c$ (8)

 $F_{\text{раб.}}$ =200.00 м 2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Карьер

Источник выделения Буровой станок Ерігос DML—9 ед. (пыль руды, породы);

Буровой станок ROC B65-1 ед.;

Экскаватор ЭКГ-20 – 9 ед. (скальные вскрышные

породы);

Экскаватор РС-4000 – 1 ед. (руды);

Экскаватор РС-2000 – 1 ед. (рыхлые вскрышные

породы);

6201

БелаАЗ 75131 — 8 ед. БелаАЗ 75306 — 38 ед.

Горная техника (работа ДВС)

Источник выброса

но/ Карьер Северо-Западный

Номер источника выброса

Буровой станок Epiroc DML/ДВС

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Соругіght© 2001-2020 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №0 Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6 Буровой станок Ерігос DML/ДВС

Операция: №1 Epiroc DML

Расчет произведен в сооответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоо	чистки.	Газооч.	С учётом газоо	чистки
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,4704000	4,185280	0,0	0,4704000	4,185280
0304	Азот (II) оксид	0,0764400	0,680108	0,0	0,0764400	0,680108
0328	Углерод (Сажа)	0,0385714	0,341786	0,0	0,0385714	0,341786
0330	Сера диоксид	0,1800000	1,467400	0,0	0,1800000	1,467400
0337	Углерод оксид	0,6450000	5,742000	0,0	0,6450000	5,742000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000686	0,000006289	0,0	0,000000686	0,000006289
1325	Формальдегид	0,0085714	0,063800	0,0	0,0085714	0,063800
2732	Керосин	0,1928571	1,713486	0,0	0,1928571	1,713486

Результаты расчетов для 9 ед.

Код	Название вещества	Без учёта газоо	чистки.	Газооч.	С учётом газоочистки		
		г/с	т/год	%	г/с	т/год	
0301	Азота диоксид	4,2336	37,66752	0,0	4,2336	37,66752	
0304	Азот (II) оксид	0,68796	6,120972	0,0	0,68796	6,120972	
0328	Углерод (Сажа)	0,347143	3,076074	0,0	0,347143	3,076074	
0330	Сера диоксид	1,62	13,2066	0,0	1,62	13,2066	
0337	Углерод оксид	5,805	51,678	0,0	5,805	51,678	
0703	Бенз/а/пирен	6,17E-06	5,66E-05	0,0	6,17E-06	5,66E-05	
1325	Формальдегид	0,077143	0,5742	0,0	0,077143	0,5742	

2732 Керосин	1,735714	15,42137	0,0	1,735714	15,42137

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

 $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i (1)$

Валовый выброс (W_i)

 $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i$ (2)

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

 $M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$

Валовый выброс (W_i)

 $W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р_э=540 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год G_т=319 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

 $X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме

эксплуатационной мощности (еі) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
8,6	9,8	4,5	0,9	1,2	0,2	0,000016

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (qi) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
36	41	18,8	3,75	4,6	0,7	0,000069

Объёмный расход отработавших газов (Qог):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя b₃=290 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов Н = 0 м

Температура отработавших газов T_{or}=723 К

 $Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_9 \cdot P_9 / (1.31/(1+T_{or}/273)) = 3,803064 \text{ м}^3/\text{с}$ (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Буровой станок FlexiROC D65/контур.бур/ДВС

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №0 Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 Буровой станок FlexiROC D65/контур/бур/ДВС

Операция: №1 FlexiROC D65

Расчет произведен в сооответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки		
		г/с	т/год	%	г/с	т/год	
0301	Азота диоксид	0.3689689	2.793280	0.0	0.3689689	2.793280	
0304	Азот (II) оксид	0.0599574	0.453908	0.0	0.0599574	0.453908	
0328	Углерод (Сажа)	0.0223889	0.174000	0.0	0.0223889	0.174000	
0330	Сера диоксид	0.1231389	0.913500	0.0	0.1231389	0.913500	
0337	Углерод оксид	0.4030000	3.045000	0.0	0.4030000	3.045000	
0703	Бенз/а/пирен	0.000000416	0.000003190	0.0	0.000000416	0.000003190	
1325	Формальдегид	0.0047976	0.034800	0.0	0.0047976	0.034800	
2732	Керосин	0.1151429	0.870000	0.0	0.1151429	0.870000	

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

 $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_9 / X_i (1)$

Валовый выброс (W_i)

 $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i (2)$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

 $M_i=M_i\cdot(1-f/100)$

Валовый выброс (W_i)

 $W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 =403 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год G_r =203 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i) :

 $X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{octanibhole}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/($\kappa B \tau \cdot v$)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (qi) [г/кг топлива]:

Углерод оксид Оксиды азота Керосин Углерод Сера диоксид Формальдегид Бенз/а/пирен

	NOx		(Сажа)			
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов (Qог):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя b₃=190 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов Н = 0 м

Температура отработавших газов T_{or}=723 К

 $Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_{9} \cdot P_{9} / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 1.859519 \text{ м}^{3} / \text{с}$ (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Источник выделения № 42

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Соругіght© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2311, Волковский рудник

Источник выбросов: №42, Бур.Ерігос DML/руда МЖВ б+зб

Цех: №1 Площадка: №1 Вариант: №1

Источник выделений: №1, Бур.Ерігос DML/руда МЖВ б

Тип: Буровые работы Несинхронная работа

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	31,074278	77,367495	96.89	0,966040	2,405207
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,704027	1,752857	96.89	0,021887	0,054493
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	23,087218	57,481631	96.89	0,717737	1,786994
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,606919	1,511084	96.89	0,018868	0,046977
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	1,189562	2,961724	96.89	0,044528	0,110865
164	Никель оксид (в пересчете на никель)*	0,02427678	0,06044336	96.89	0,00075472	0,00187907
184	Свинец и его неорганические	0,01213839	0,03022168	96.89	0,00037736	0,00093953

	соединения (в пересчете на свинец)*					
193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00048554	0,001208867	96.89	0,00001509	0,000037581
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,03884285	0,09670937	96.89	0,00120755	0,00300651
260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)*	0,01699375	0,04231035	96.89	0,00060377	0,00150325
325	Мышьяк,	0,00704027	0,01752857	96.89	0,00021887	0,00054493
329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00776857	0,01934187	96.89	0,00024151	0,00060130
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	185,998249	463,091000	96.89	5,774706	14,377633

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый	%	Макс. выброс	Валовый
в-ва	вещества	(r/c)	выброс	очист.	(r/c)	выброс
			(т/год)			(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	242,7677995	604,433556	96.89	7,5471855	18,790681

Расчетные формулы, исходные данные Валовый выброс пыли определяется по формуле:

$$M=Q_{on}\cdot Q_{\text{бур}}\cdot T\cdot N_{r}\cdot K_{2}\cdot N\cdot 10^{-3}$$
 т/год (4.1, [1])

Марка станка: СБШ-250

Крепость пород: Руда f=10-12

 Q_{6yp} (до очистки)=96.5 кг/м³ - удельное пылевыделение

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление

 $Q_{\text{бур}}$ (после очистки)=3 кг/м³ - удельное пылевыделение

Т=15.2 час - чистое время работы в смену

 N_r =36 - число рабочих дней (смен) в году

K₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

N=9 - число одновременно работающей однотипной техники

 $Q_{\text{оп}}=Q_{\text{лп}}\cdot\pi\cdot d^2/4=1.0063\text{ м}^3/\text{ч}$ - объемная производительность станка по выбуриванию породы из скважины (4.2, [1])

d=0.25 м - диаметр скважины

Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:

$$G=Q_{on}\cdot Q_{6yp}\cdot N/3.6 \ r/c \ (4.5, [1])$$

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Буровой станок Ерігос DML/руда ЖВ

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Copyright© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Вариант: №1

Источник выделений: №243, Бур.Ерігос DML/руда ЖВ зб

Тип: Буровые работы Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,769050	1,914749
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,008673	0,021595
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,769050	1,914749
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,013878	0,034552
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,016191	0,040311
164	Никель оксид (в пересчете на никель)*	0,000578	0,001440
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)*	0,000289	0,000720
193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,000006	0,000014
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,001041	0,002591
260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)*	0,000405	0,001008
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000156	0,000389
329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,000058	0,000144
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	4,202955	10,464350

Код	Название	Макс. выброс	Валовый	%	Макс. выброс	Валовый
в-ва	вещества	(r/c)	выброс	очист.	(r/c)	выброс
			(т/год)			(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	242.7677995	281.584234	96.89	7,5471855	8,753914

Расчетные формулы, исходные данные Валовый выброс пыли определяется по формуле:

 $M=Q_{on}\cdot Q_{byp}\cdot T\cdot N_r\cdot K_2\cdot N\cdot 10^{-3}$ т/год (4.1, [1])

Марка станка: СБШ-250 Крепость пород: Руда f=10-12

 Q_{6yp} (до очистки)=96.5 кг/м 3 - удельное пылевыделение

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление

 Q_{6yp} (после очистки)=3 кг/м³ - удельное пылевыделение

Т=15.49 час - чистое время работы в смену

 N_r =15 - число рабочих дней (смен) в году

К₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

N=9 - число одновременно работающей однотипной техники

 $Q_{\text{оп}}=Q_{\text{лп}}\cdot\pi\cdot d^2/4=1.0063\ \text{м}^3/\text{ч}$ - объемная производительность станка по выбуриванию породы из скважины (4.2, [1])

d=0.25 м - диаметр скважины

Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:

 $G=Q_{OII}\cdot Q_{Gyp}\cdot N/3.6 \text{ r/c} (4.5, [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Буровой станок Epiroc DML/скальная вскрыша/полускальная

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Соругіght© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2311, Волковский рудник Источник выбросов: №43, Бур.Ерігос DML/ск.п

Цех: №1 Площадка: №1 Вариант: №1

Источник выделений: №1, Epiroc DML

Тип: Буровые работы Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый	%	Макс. выброс	Валовый
в-ва	вещества	(r/c)	выброс	очист.	(r/c)	выброс
			(т/год)			(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	242.7677995	6396.564937	96.89	7.5471855	198.856941

Расчетные формулы, исходные данные Валовый выброс пыли определяется по формуле:

 $M=Q_{oп}\cdot Q_{6yp}\cdot T\cdot N_{\Gamma}\cdot K_2\cdot N\cdot 10^{-3}$ т/год (4.1, [1])

Марка станка: СБШ-250

Крепость пород: Руда f=10-12

 Q_{6vp} (до очистки)=96.5 кг/м³ - удельное пылевыделение

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление

 $Q_{\text{бур}}$ (после очистки)=3 кг/м³ - удельное пылевыделение

Т=15.49 час - чистое время работы в смену

 N_r =315 - число рабочих дней (смен) в году

K₂=1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

N=9 - число одновременно работающей однотипной техники

 $Q_{\text{оп}}=Q_{\text{лп}}\cdot\pi\cdot d^2/4=1.0063\text{ м}^3/\text{ч}$ - объемная производительность станка по выбуриванию породы из скважины (4.2, [1])

d=0.25 м - диаметр скважины

Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:

 $G=Q_{on}\cdot Q_{6yp}\cdot N/3.6 \ r/c \ (4.5, [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Бур. FlexiROC D65/контурное

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Соругіght© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2311, Волковский рудник

Источник выбросов: №44, Бур. FlexiROC D65/контурное

Цех: №1 Площадка: №1 Вариант: №1

Источник выделений: №1, Бур. FlexiROC D65/контурное

Тип: Буровые работы Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс	% очист.	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс
Б-Ба	вещества	(1/0)	(т/год)	очист.	(170)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	19.3687914	444.749093	96.89	0,6021386	13,826397

Расчетные формулы, исходные данные Валовый выброс пыли определяется по формуле:

$$M = Q_{on} \cdot Q_{\text{бур}} \cdot T \cdot N_r \cdot K_2 \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год}$$
 (4.1, [1])

Марка станка: СБШ-250

Крепость пород: Руда f=10-12

 $Q_{\text{бур}}$ (до очистки)=96.5 кг/м³ - удельное пылевыделение

Используемые средства пылеподавления: водо-воздушное пылеподавление

 $Q_{\text{бур}}$ (после очистки)=3 кг/м³ - удельное пылевыделение

Т=11.65 час - чистое время работы в смену

 $N_r=365$ - число рабочих дней (смен) в году

К2=1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

N=1 - число одновременно работающей однотипной техники

 $Q_{\text{оп}}=Q_{\text{лп}}\cdot\pi\cdot d^2/4=0.7226 \text{ м}^3/\text{ч}$ - объемная производительность станка по выбуриванию породы из скважины (4.2, [1])

d=0.2 м - диаметр скважины

Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:

 $G=Q_{OII}\cdot Q_{OVD}\cdot N/3.6 \text{ r/c}$ (4.5, [1])

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Экскаватор РС 4000/погр.МЖВ (ба+зба)

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Соругіght© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №34, цех №1, площадка №1, вариант №1 Экскаватор РС 4000/погр.МЖВ ба

Источник выделений №1, Экскаватор РС 4000/погр.МЖВ ба тип источника: Погрузка/разгрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
	диАлюминий триоксид (в пересчете на		
	алюминий)	0,856627	8,889678
101			
	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия		
110	пятиокись)	0,019408	0,201407
	,		
	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в		
123	пересчете на железо)	0,636447	6,604753
	Марганец и его соединения (в пересчете		
143	на марганца (IV) оксид)	0,016731	0,173627
	- ' ' ' '		
	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете		
146	на медь)	0,039485	0,409759
		·	·
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00066924	0,00694506

Свинец и его неорганические		
184 соединения (в пересчете на свинец)	0,00033462	0,00347253
193 Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00001338	0,000138901
207 Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,00107078	0,01111210
260 Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,00053539	0,00555605
Мышьяк, неорганические соединения (в		
325 пересчете на мышьяк)	0,00019408	0,00201407
329 Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00021416	0,00222242
2908Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	5,120670	53,139925

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,6924000	69,450609

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=10

Валовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

$$M=Q_{3KC}\cdot(3.6\cdot E\cdot K_{3}/T_{H^{3}})\cdot T\cdot N_{\Gamma}\cdot K_{1}\cdot K_{2}\cdot 10^{-3}\cdot N$$
 т/год (6.1, [1])

 $Q_{\mbox{\tiny 9KC}}\!\!=\!\!14.3\mbox{ г/m}^3$ - удельное выделение пыли с 1 $\mbox{\tiny M}^3$ отгружаемого (перегружаемого) материала

 $E=22 \text{ м}^3$ - емкость ковша экскаватора

 K_9 =0.6 - коэффициент разрыхления горной массы (Прямая лопата; плотность породы - 2.8 т/м³ (Гранит))

 $T_{\text{цэ}}\!\!=\!\!44~c$ - время цикла экскаватора

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

Т=8,17 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

$$G=Q_{9KC}\cdot E\cdot K_9\cdot K_1\cdot K_2\cdot N/T_{II9}\Gamma/c$$
 (6.2, [1])

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Экскаватор РС 4000/погр. ЖВ зба

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №34, цех №1, площадка №1, вариант №1

Экскаватор РС 4000/погр.ЖВ зба

Источник выделений №1, РС 4000 тип источника: Погрузка/разгрузка, Несинхронная работа

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(Γ/c)	(т/год)
0101	диАлюминия триоксид	0,860420	3,855316
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,009704	0,043481
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,860420	3,855316
0143	Марганец и его соединения	0,015526	0,069570
0146	Медь оксид (Меди оксид)	0,018114	0,081165
0164	Никель оксид	0,000647	0,002899
0184	Свинец и его неорганические соед	0,000323	0,001449
0193	Теллур диоксид	0,000006	0,000029
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,001164	0,005218
0260	Кобальт оксид	0,000453	0,002029
0325	Мышьяк, неорганические соед.	0,000175	0,000783
0329	Селен диоксид	0,000065	0,000290
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,702303	21,069797

Результаты расчета

К	од	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
В-	ва	вещества	(r/c)	(т/год)
29	08	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,4693200	28,987341

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=10

Валовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

 $M \!\!=\!\! Q_{\scriptscriptstyle 9KC} \cdot \! (3.6 \cdot E \cdot K_{\scriptscriptstyle 9} \! / T_{\scriptscriptstyle 1\!(3)}) \cdot T \cdot N_{\scriptscriptstyle \Gamma} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{\text{--}3} \cdot N \text{ т/год} \quad (6.1, [1])$

 $Q_{\rm экс}$ =14.3 г/м 3 - удельное выделение пыли с 1 м 3 отгружаемого (перегружаемого) материала

Е=22 м³ - емкость ковша экскаватора

 K_9 =0.58 - коэффициент разрыхления горной массы (Драглайн; плотность породы - 2.8 т/м 3 (Гранит))

Т_{цэ}=44 с - время цикла экскаватора

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_2 =1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

Т=3.41 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

 $G=Q_{9KC}\cdot E\cdot K_9\cdot K_1\cdot K_2\cdot N/T_{II9}\Gamma/c$ (6.2, [1])

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Экскав. РС 2000/погрузка рых.в

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Соругіght© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2311, Волковский рудник

Источник выбросов: №35, Экскав. РС 2000/погрузка рых.в

Цех: №1

Площадка: №1 Вариант: №1

Источник выделений: №1, РС 2000/погрузка рых.в

Тип: Погрузка/разгрузка Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,1315613	12,697883

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=2

Валовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

$$M=Q_{3KC}\cdot(3.6\cdot E\cdot K_3/T_{II3})\cdot T\cdot N_{\Gamma}\cdot K_1\cdot K_2\cdot 10^{-3}\cdot N$$
 т/год (6.1, [1])

 Q_{3KC} =2.9 г/ M^3 - удельное выделение пыли с 1 M^3 отгружаемого (перегружаемого) материала

Е=12 м³ - емкость ковша экскаватора

 K_9 =0.7 - коэффициент разрыхления горной массы (Прямая лопата; плотность породы - 2 т/м³ (Порода с плотностью 2))

 $T_{\text{цэ}} = 31 \text{ c}$ - время цикла экскаватора

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.20 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 3.1-5%)

Т=8.54 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по

формуле:

 $G=Q_{9KC}\cdot E\cdot K_9\cdot K_1\cdot K_2\cdot N/T_{II9}\Gamma/c$ (6.2, [1])

Экскаватор ЭКГ-20/погрузка п/с

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Соругіght© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2311, Волковский рудник

Источник выбросов: №36, Экскаватор ЭКГ-20/погрузка п/с

Цех: №1

Площадка: №1 Вариант: №1

Источник выделений: №1, Экскаватор ЭКГ-20

Тип: Погрузка/разгрузка Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	91,0360976	1279,949324

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=10

Валовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{экс}} \cdot (3.6 \cdot E \cdot K_{\text{9}} / T_{\text{ц9}}) \cdot T \cdot N_{\Gamma} \cdot K_{1} \cdot K_{2} \cdot 10^{-3} \cdot N \text{ т/год} \quad (6.1, [1])$$

 Q_{3KC} =19.2 г/м³ - удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого (перегружаемого) материала

E=20 м³ - емкость ковша экскаватора

 K_9 =0.6 - коэффициент разрыхления горной массы (Прямая лопата; плотность породы - 2.8 т/м³ (Гранит))

 $T_{\text{цэ}}$ =57 с - время цикла экскаватора

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

К₂=1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

Т=10.7 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=9 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

$$G=Q_{3KC}\cdot E\cdot K_3\cdot K_1\cdot K_2\cdot N/T_{II3}\Gamma/c$$
 (6.2, [1])

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.30.11 от 10.08.2019

Соругіght© 2001-2019 Фирма «ИНТЕГРАЛ» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие: №2311, Волковский рудник

Источник выбросов: №26, А/с БелАЗ-75306/тр.ск.п на ЦПТ

Цех: №1 Площадка: №1 Вариант: №1

Источник выделений: №1, А/с БелАЗ-75306/тр.ск.п на ЦПТ

Тип: Транспортировка Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(г/с) для 8 ед.	(т/год) для 25 ед.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8.079726667	501.035277642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.312955583	81.418232617
0328	Углерод (Сажа)	0.333161111	20.659791685
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.21777778	13.500000000
0337	Углерод оксид	2.902802778	180.006905643
2732	Керосин	1.044516667	64.771955745
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	75.786125567	1526,244450
Пыль	с учетом гидрообеспыливания в теплое		
время	года, грав.осаж.в карьере (К=0,16)	4,7721522	85,469689

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-75125 (12ЧНІА26/26) (180т)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=m\cdot N_{\Gamma}\cdot N\cdot K_{t}\cdot k\cdot 10^{-3}$ т/год (7.2, [1])

 K_t =1.0 - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

k=1.0 - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация менее 2 лет.

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=9 - число одновременно работающей однотипной техники

 $m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{ym} \cdot T_{ym} + Q_{mm} \cdot T_{mm}) \cdot T_{cyt} \cdot 10^{-2} \text{ kg/cyt}$ (7.3, [1])

 $T_{xx} = 35\%$

 $T_{\text{чм}} = 16\%$

T_{мм}=49% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Омм
CO	0.8740	1.4130	1.9610
NOx	0.6420	4.7060	8.6050
СН	0.2140	0.4270	0.8040
С	0.0690	0.1390	0.2550

T_{сут}=13.214 час - чистое время работы в сутки Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

G=
$$(Q_{xx}\cdot T_{xx}+Q_{yy}\cdot T_{yy}+Q_{yy}\cdot T_{yy}+Q_{yy}\cdot T_{yy})\cdot k\cdot N/(100\cdot 3.6) \Gamma/c$$
 (1.29MII, [2])

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП, [2])

 B_{TT} =540 т/год - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.05% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

G=0.02·B_{$^{\text{H}}$}·C_{$^{\text{S}}$}·N·10⁶/3600 г/c (1.31 M Π , [2])

 $B_{\rm H}\!\!=\!\!0.112$ т/ч - средний часовой расход топлива

Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

$$M=2\cdot Q_{\Pi \pi}\cdot K_5\cdot L_{\pi}\cdot N_{pc}\cdot (365-T_c)\cdot N\cdot 10^{-3}=1489.488\ \text{т/год}\ \ (7.5,[1])$$

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{пд}$ =1.04 кг/км - удельное пылевыделение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

 $K_5=2.00$ - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

 L_{π} =3.1 км - длина дороги

 N_{pc} =42 - число рейсов в сутки

 T_c =255 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде дождя

N=25 - число одновременно работающей однотипной техники

N=7 - число одновременно работающей однотипной техники (на участке транспортировки до ЦПТ в карьере)

Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

$$G=2\cdot Q_{\pi\pi}\cdot K_5\cdot L_{\pi}\cdot N_{pq}\cdot N/3.6 = 75.2266666666667 \, r/c \, (7.6, [1])$$

 N_{pq} =3 - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$M{=}3.6{\cdot}Q_{\text{пк}}{\cdot}S{\cdot}N_{pc}{\cdot}N_{r}{\cdot}T_{p}{\cdot}K_{2}{\cdot}K_{6}{\cdot}N{\cdot}10^{\text{-}3}{=}36.75644973\text{ т/год}\quad(7.7,[1])$$

 $Q_{\text{пк}}$ =0.003 г/м² - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

S=66 м² - площадь поверхности материала

 N_{pc} =42 - число рейсов в сутки

T_p=0.065 час - среднее время движения с грузом

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

K₂=1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

К₆=1.38 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/с)

N=25 - число одновременно работающей однотипной техники

N=7 - число одновременно работающей однотипной техники (на участке транспортировки до ЦПТ в карьере)

Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$G=Q_{IIK}\cdot S\cdot N_{pq}\cdot T_p\cdot K_2\cdot K_6\cdot N=0.5594589 \text{ r/c}$$
 (7.10, [1])

 $N_{pq}=3$ - число рейсов в час

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Источник выделения № 32

А/с БелАЗ-75306/разгр.ск на ЦПТ

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Соругіght© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Источник выделений: №1, А/с БелАЗ-75306/разгр.ск на ЦП

Тип: Перегрузка *Несинхронная работа*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.416666640	7.257600000	0.00	0.416666640	7.257600000

Расчетные формулы, исходные данные

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

$$M{=}Q_{\pi ep}{\cdot}P_{\pi}{\cdot}K_{1}{\cdot}K_{2}{\cdot}K_{3}{\cdot}K_{4}{\cdot}N{\cdot}10^{-6}\;\text{т/год}\quad(8.1,\,[1])$$

 $Q_{\text{пер}}$ (до очистки)=0.32 г/т

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

 $Q_{\text{пер}}$ (после очистки)=0.32 г/т - удельное пылевыделение (среднее)

 $P_{\Pi} = \Pi_{\Pi} = G_{m} \cdot Q_{\Pi} = 84000000 \text{ т/год}$

 $\Pi_{\rm H}$ =84000000 т/год - количество перегружаемого материала

 K_2 =1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

N=1 - число одновременно работающей однотипной техники

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_3 =0.10 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

 K_4 =1.50 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 6 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

$$G=Q_{\text{nep}} \cdot P_{\text{q}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \, \Gamma/c \quad (8.2, [1])$$

$$P_{q} = \Pi_{q} = G_{m} \cdot Q_{q} = 17361.11 \text{ т/ч}$$

 $\Pi_{\rm H}$ =17361.11 т/ч - количество перегружаемого материала

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- 3. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-453/15-0 от 29.07.2015 г.

Источник выделения № 37

Бульдозер KomatsuWD900/p.МЖВ б

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №37, цех №1, площадка №1, вариант №1 Бульдозер КотаtsuWD900/р.МЖВ б

Источник выделений №1, Бульдозер KomatsuWD900/р.МЖВ б тип источника: Погрузка/разгрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
0101	диАлюминия триоксид	0.1204281	0.949456
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0.0046319	0.036518
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.2158443	1.701716
0143	Марганец и его соединения	0.0023159	0.018259
0146	Медь оксид (Меди оксид)	0.0087079	0.068653
0164	Никель оксид	0.0001019	0.000803
0184	Свинец и его неорганические соед	0.0000463	0.000365
0193	Теллур диоксид	0.0000019	0.000015
0260	Кобальт оксид	0.0000926	0.000730
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0454222	0.358109
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073811	0.058193
0325	Мышьяк, неорганические соед.	0.0000093	0.000073
0328	Углерод (Сажа)	0.0071667	0.056502
0329	Селен диоксид	0.0000296	0.000234
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0722222	0.584000
0337	Углерод оксид	0.0683889	0.539178
2732	Керосин	0.0583333	0.459900
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.5741607	4.526683

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер Крепость пород: Порода f=8

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $M = Q_{6y\pi} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_{\Gamma} \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N/(T_{\Pi 6} \cdot K_p) \text{ т/год}$ (6.5)

 $Q_{\text{бул}}$ =1.85 г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

 $G_{m}=3$ т/м³ - плотность материала (Руда с плотностью 3)

V=26 м³ - объем призмы волочения бульдозера

 $T_{\text{пб}}$ =162 с - время цикла бульдозера

 $K_p=1.5$ (плотность породы - 3 т/м³ (Руда с плотностью 3))

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

Т=6 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $G=(Q_{6y\pi}\cdot G_m\cdot V\cdot K_1\cdot K_2\cdot N)/(T_{\mu\delta}\cdot K_p)$ г/с (6.6)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3}$ т/год (6.7)

 $T_{xx}=20\%$

 $T_{\text{YM}} = 40\%$

 $T_{\text{мм}}$ =40% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
CO	0.1370	0.2050	0.3420
NOx	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

G= $(0.2 \cdot Q_{xx} + 0.4 \cdot Q_{yM} + 0.4 \cdot Q_{MM}) \cdot 10^3 \cdot N/3600 \text{ r/c}$ (1.28 MII)

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 $B_{\text{TT}} = 146 \text{ т/год}$ - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

G=0.02·B_{$^{\text{H}}$}·C_{$^{\text{S}}$}·N·10⁶/3600 r/c (1.31 MII)

 $B_{\text{ч}} = 0.065 \text{ т/ч}$ - средний часовой расход топлива

Источник выделения № 38

Бульдозер Komatsu D375A/рудаЖВ

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013

Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №38, цех №1, площадка №1, вариант №1 Бульдозер Котаtsи D375A/рудаЖВ

Источник выделений №1, Бульдозер Komatsu D375A/рудаЖВ тип источника: Погрузка/разгрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
0101	диАлюминия триоксид	0.0872053	1.054207
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0.0019379	0.023427
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.1072764	1.296842
0143	Марганец и его соединения	0.0014534	0.017570
0146	Медь оксид (Меди оксид)	0.0017995	0.021753
0164	Никель оксид	0.0000692	0.000837
0184	Свинец и его неорганические соед	0.0000346	0.000418
0193	Теллур диоксид	0.0000014	0.000017
0260	Кобальт оксид	0.0000692	0.000837
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0454222	0.549100
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073811	0.089229
0325	Мышьяк, неорганические соед.	0.0000069	0.000084
0328	Углерод (Сажа)	0.0071667	0.086636
0329	Селен диоксид	0.0000221	0.000268
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0600000	0.692000
0337	Углерод оксид	0.0683889	0.826740
2732	Керосин	0.0583333	0.705180
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.4922296	5.950465

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер Крепость пород: Порода f=8

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $M = Q_{6y\pi} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_r \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N/(T_{п6} \cdot K_p) \text{ т/год}$ (6.5)

 $Q_{\text{бул}}$ =1.85 г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

 $G_m=3.15 \text{ т/m}^3$ - плотность материала (Руда с плотностью 3,15)

 $V=18.5 \text{ m}^3$ - объем призмы волочения бульдозера

Тиб=162 с - время цикла бульдозера

 K_p =1.5 (плотность породы - 3.15 т/м³ (Руда с плотностью 3.15))

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

Т=9.2 час - чистое время работы в смену

 $N_r=365$ - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $G = (Q_{6y\pi} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N) / (T_{\mu \delta} \cdot K_p) \Gamma/c \quad (6.6)$

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

$$\dot{M} = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год}$$
 (6.7)

 $T_{xx} = 20\%$

 $T_{\text{чм}} = 40\%$

 $T_{\text{мм}}$ =40% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NOx	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

G= $(0.2 \cdot Q_{xx} + 0.4 \cdot Q_{yy} + 0.4 \cdot Q_{yy}) \cdot 10^3 \cdot N/3600 \text{ r/c}$ (1.28 MII)

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 $B_{\text{TT}} = 173 \text{ т/год}$ - суммарный годовой расход топлива

C_s=0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_{\text{H}} \cdot C_{\text{s}} \cdot N \cdot 10^{6}/3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 $B_{\rm H}\!\!=\!\!0.054$ т/ч - средний часовой расход топлива

Суммарные выбросы загрязняющих веществ источник выброса № 6201

код	наименование	г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,9660400	2,4240322
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0218870	0,0479010
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в	0,8604200	1,9595301
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксил)	0,0188680	0,0464278
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0445280	0,0962862
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007547	0,0018757
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003774	0,0009378
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000151	0,0000329

0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0012076	0,0030939
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0006038	0,0014541
0301	Азота диоксид	8,5062843	541,6259966
0304	Азот (II) оксид	1,3822713	88,0142246
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0002189	0,0005347
0328	Углерод (Сажа)	0,5029849	23,9496657
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0002415	0,0004982
0330	Сера диоксид	1,6200000	27,6393840
0333	Дигидросульфид	0,0001796	0,0064670
0337	Углерод оксид	5,8050000	235,4598986
0703	Бенз/а/пирен	0,0000062	0,0000598
1325	Формальдегид	0,0771430	0,6090000
2732	Керосин	1,7357140	81,1954457
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0639648	2,3030010
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	20,5735622	310,4737917
Пыль с учетом гравитационного оседания в пределах карьера (К=0,16)			

Источник выброса № 6202 Транспортировка руды на ОФ

Источник выделения № 28

А/с БелАЗ-75131/тр.руды МЖВ б

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №28, цех №2, площадка №1, вариант №1 А/с БелА3-75131/тр.руды МЖВ б

Источник выделений №1, А/с БелАЗ - 75131/тр. руды МЖВ тип источника: Транспортировка,

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код Макс. выброс Валовый выброс Название в-ва вещества (Γ/c) (т/год) ди Алюминий триоксид (в пересчете на 0101 0.018668 0.441792 алюминий) диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия 0110 0.000718 0.016992 пятиокись) диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в 0123 0.0334588 0.7918272 пересчете на железо) Марганец и его соединения (в пересчете на 0143 0.000359 0.008496 марганца (IV) оксид) Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на 0146 0.00134984 0.03194496 медь) 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) 0.000015796 0.000373824 Свинец и его неорганические соединения 0184 0.00000718 0.00016992 (в пересчете на свинец) 0193 2.872E-07 6.7968E-06 Теллур диоксид (в пересчете на теллур) 0260 Кобальт оксид (в пересчете на кобальт) 0.00001436 0.00033984 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) 3.1380160 64.324307 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0.5099276 10.452700 Мышьяк, неорганические соединения (в 0325 0.000001436 0.000033984 пересчете на мышьяк) 0328 Углерод (Сажа) 0.1216667 2.493972 4.5952E-06 0329 Селен диоксид (в пересчете на селен) 0.00010874 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый 0.2622222 5.132000 0337 Углерод оксид 1.1850400 24.291424 2732 Керосин 0.3975200 8.148524 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 369.250560 28.2324889 Пыль с учетом гидрообеспыливания в теплое 9.920114 130.154571 время года

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-7512 (8ДМ-21А) (120т)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=m\cdot N_{\Gamma}\cdot N\cdot K_{t}\cdot k\cdot 10^{-3}$ т/год (7.2)

 K_t =1.0 - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

k=1.2 - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=4 - число одновременно работающих единиц техники

 $m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot T_{cyt} \cdot 10^{-2} \text{ kg/cyt}$ (7.3)

 $T_{xx} = 35\%$

 $T_{\text{чм}} = 16\%$

 $T_{\text{мм}}$ =49% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.4940	1.0810	1.1080
NOx	0.3630	2.6600	4.8760
СН	0.1210	0.2420	0.4430
С	0.0230	0.0790	0.1440

 $T_{\text{сут}} = 15.6$ час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot k \cdot N/(100 \cdot 3.6) \, r/c \quad (1.29M\Pi)$

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 $B_{\text{TT}}\!\!=\!\!320.75$ т/год - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

G=0.02·B_{$^{\text{H}}$}·C_{$^{\text{S}}$}·N·10⁶/3600 $_{\text{\Gamma}}$ /c (1.31 MII)

 $B_{\rm q}$ =0.059 т/ч - средний часовой расход топлива

Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

 $M=2\cdot Q_{\Pi\Pi}\cdot K_5\cdot L_{\Pi}\cdot N_{pc}\cdot (365-T_c)\cdot N\cdot 10^{-3}=365.85216 \text{ T/rog}$ (7.5)

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{пд}$ =0.79 кг/км - удельное пылевыделение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

К₅=2.00 - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

 $L_{\text{д}}$ =4 км - длина дороги

N_{pc}=36 - число рейсов в сутки

 T_c =164 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде дождя

N=4 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

G= $2 \cdot Q_{\Pi \pi} \cdot K_5 \cdot L_{\pi} \cdot N_{pq} \cdot N/3.6 = 28.08888888888889 \ r/c \ (7.6)$

 $N_{pq}=2$ - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{pc}} \cdot N_{\text{r}} \cdot T_{\text{p}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 3.3984 \text{ т/год}$ (7.7)

 $Q_{\text{пк}}$ =0.003 г/м² - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

 $S=47.68 \text{ м}^2$ - площадь поверхности материала

 $N_{pc} \!\!=\!\! 36$ - число рейсов в сутки

Т_р=0.07 час - среднее время движения с грузом

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

K₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

K₆=1.38 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/с)

N=4 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $G=Q_{IIK}\cdot S\cdot N_{pq}\cdot T_{p}\cdot K_{2}\cdot K_{6}\cdot N=0.1436 \text{ r/c}$ (7.10)

 N_{pq} =2 - число рейсов в час

Источник выброса № 6203 Транспортировка руды на склад

Источник выделения № 23

А/с БелАЗ - 75306/транс.ЖВруды

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №23, цех №2, площадка №1, вариант №1 А/с БелАЗ-75306/тр-ка ЖВ руды

Источник выделений №1, А/с БелАЗ - 75306/транс.ЖВруды тип источника: Транспортировка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
	диАлюминий триоксид (в пересчете на	0.0107856	0.2054178
0101	алюминий)		
	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия	0.00023968	0.00456484
0110	пятиокись)		
	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в	0.013268	0.2526965
0123	пересчете на железо)		
	Марганец и его соединения (в пересчете на	0.00017976	0.00342363
0143	марганца (IV) оксид)		
	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на	0.00022256	0.00423878
0146	медь)		
	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.00000856	1.630300E-04
0164			

	Свинец и его неорганические соединения	0.00000428	0.000081515
0184	(в пересчете на свинец)		
	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	8.56E-08	1.6303E-06
0193			
	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0.000005992	0.000114121
0260			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.3850960	26.026231
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2250781	4.229263
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в	0.000000856	0.000016303
	пересчете на мышьяк)		
0328	Углерод (Сажа)	0.0571133	1.073171
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0.000000856	0.000016303
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.1244444	2.234600
0337	Углерод оксид	0.4976233	9.350442
2732	Керосин	0.1790600	3.364573
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11.6411556	122.873500
Пыль	с учетом гидрообеспыливания в теплое	4.105328	43.594686
время	года		

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-75125 (12ЧНІА26/26) (180т)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=m\cdot N_{\Gamma}\cdot N\cdot K_{t}\cdot k\cdot 10^{-3}$ т/год (7.2)

 K_t =1.0 - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

k=1.2 - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

$$\mathbf{m} = (\mathbf{Q}_{xx} \cdot \mathbf{T}_{xx} + \mathbf{Q}_{yx} \cdot \mathbf{T}_{yx} + \mathbf{Q}_{yx} \cdot \mathbf{T}_{yx} + \mathbf{Q}_{yx} \cdot \mathbf{T}_{yx}) \cdot \mathbf{T}_{cyt} \cdot 10^{-2} \, \text{kg/cyt} \quad (7.3)$$

 $T_{xx} = 35\%$

 $T_{\text{чм}} = 16\%$

 $T_{\text{мм}}$ =49% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
CO	0.8740	1.4130	1.9610
NOx	0.6420	4.7060	8.6050
СН	0.2140	0.4270	0.8040
С	0.0690	0.1390	0.2550

 $T_{\text{сут}} = 14.3$ час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

G= $(Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot k \cdot N/(100 \cdot 3.6) r/c$ (1.29MII)

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 $B_{\text{TT}} = 558.65 \text{ т/год}$ - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_{\text{H}} \cdot C_{\text{s}} \cdot N \cdot 10^6 / 3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 $B_{\text{ч}}\!\!=\!\!0.112$ т/ч - средний часовой расход топлива

Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

 $M=2\cdot Q_{\Pi \pi}\cdot K_5\cdot L_{\pi}\cdot N_{pc}\cdot (365-T_c)\cdot N\cdot 10^{-3}=121.2432$ т/год (7.5)

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{пд}$ =1.04 кг/км - удельное пылевыделение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

 $K_5=2.00$ - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

 L_{π} =5 км - длина дороги

N_{pc}=29 - число рейсов в сутки

 T_c =164 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде ложля

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

G=2·Q_{пд}·K₅·L_д·N_{pq}·N/3.6 = 11.5555555555556 г/с (7.6)

 N_{pq} =2 - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $M=3.6 \cdot Q_{IIK} \cdot S \cdot N_{pc} \cdot N_{r} \cdot T_{p} \cdot K_{2} \cdot K_{6} \cdot N \cdot 10^{-3}=1.6303 \text{ т/год}$ (7.7)

 $Q_{\text{пк}}$ =0.003 г/м² - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

 $S=47.6 \text{ м}^2$ - площадь поверхности материала

N_{pc}=29 - число рейсов в сутки

T_p=0.167 час - среднее время движения с грузом

 N_{Γ} =365 - число рабочих дней (смен) в году

K₂=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

 K_6 =1.38 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/с)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $G=Q_{IIK}\cdot S\cdot N_{pq}\cdot T_{p}\cdot K_{2}\cdot K_{6}\cdot N=0.0856 \text{ r/c}$ (7.10)

 N_{pq} =2 - число рейсов в час

Источник выброса № 6204

Транспортировка рыхлых вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 24

А/с БелАЗ - 75306/тр-ка рых.вс

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих вешеств в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №24, цех №2, площадка №1, вариант №1 А/с БелАЗ - 75306/тр-ка рых.вс

Источник выделений №1, А/с БелАЗ - 75306/тр-ка рых.вс тип источника: Транспортировка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.3850960	23.478208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2250781	3.815209
0328	Углерод (Сажа)	0.0571133	0.968105
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.1244444	2.015040
0337	Углерод оксид	0.4976233	8.435014
2732	Керосин	0.1790600	3.035174
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8.3769000	79.234076
Пыль	с учетом гидрообеспыливания в теплое	5.464900	51.841474
время	года		

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-75125 (12ЧНІА26/26) (180т)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=m\cdot N_{\Gamma}\cdot N\cdot K_{t}\cdot k\cdot 10^{-3}$ т/год (7.2)

 K_t =1.0 - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

k=1.2 - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

 $m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} \cdot T_{cy} \cdot 10^{-2} \text{ kg/cy}$ (7.3)

 $T_{xx} = 35\%$

 $T_{\text{MM}} = 16\%$

 $T_{\text{мм}}$ =49% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.8740	1.4130	1.9610
NOx	0.6420	4.7060	8.6050
СН	0.2140	0.4270	0.8040
С	0.0690	0.1390	0.2550

 $T_{\text{сут}} = 12.9$ час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot k \cdot N/(100 \cdot 3.6) \, r/c \quad (1.29M\Pi)$

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 $B_{\text{TT}} = 503.76$ т/год - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_{\text{H}} \cdot C_{\text{s}} \cdot N \cdot 10^{6}/3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 $B_{\text{ч}} \!\!=\!\! 0.112$ т/ч - средний часовой расход топлива

Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

 $M=2\cdot Q_{\pi \pi}\cdot K_5\cdot L_{\pi}\cdot N_{pc}\cdot (365-T_c)\cdot N\cdot 10^{-3}=78.264576 \text{ т/год}$ (7.5)

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{\Pi J}$ =1.04 кг/км - удельное пылевыделение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

К5=2.00 - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

L_л=3.6 км - длина дороги

 N_{pc} =26 - число рейсов в сутки

 T_c =164 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде дождя

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

 $G=2\cdot Q_{\Pi \pi}\cdot K_5\cdot L_{\pi}\cdot N_{pq}\cdot N/3.6 = 8.32 \text{ r/c}$ (7.6)

 $N_{pq}=2$ - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{pc}} \cdot N_{\text{r}} \cdot T_{\text{p}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.9695 \text{ т/год}$ (7.7)

 $Q_{\text{пк}}$ =0.003 г/м² - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

 $S=47.6 \text{ м}^2$ - площадь поверхности материала

N_{pc}=26 - число рейсов в сутки

Т_р=0.12 час - среднее время движения с грузом

 $N_r=365$ - число рабочих дней (смен) в году

 $K_2=1.20$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 3.1-5%)

K₆=1.38 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/с)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $G=Q_{\pi \kappa} \cdot S \cdot N_{pq} \cdot T_p \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0569 \text{ r/c}$ (7.10)

 N_{pq} =2 - число рейсов в час

Источник выброса № 6205

Транспортировка скальных и полускальных вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 25

А/с БелАЗ - 75306/тр-ка п/ск.в

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №25, цех №2, площадка №1, вариант №1 А/с БелАЗ - 75306/тр-ка п/ск.в

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.3850960	26.572236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2250781	4.317988
0328	Углерод (Сажа)	0.0571133	1.095685
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.1244444	2.283840
0337	Углерод оксид	0.4976233	9.546605
2732	Керосин	0.1790600	3.435159
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	54.0670778	137.858784
Пыль	с учетом гидрообеспыливания в теплое	8,491966667	22,4352576
время	года		

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-75125 (12ЧНІА26/26) (180т)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=m\cdot N_{\Gamma}\cdot N\cdot K_{t}\cdot k\cdot 10^{-3}$ т/год (7.2)

 K_t =1.0 - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

k=1.2 - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot T_{cyt} \cdot 10^{-2} \text{ kg/cyt}$$
 (7.3)

 $T_{xx} = 35\%$

 $T_{\text{чм}} = 16\%$

T_{мм}=49% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.8740	1.4130	1.9610
NOx	0.6420	4.7060	8.6050
СН	0.2140	0.4270	0.8040
C	0.0690	0.1390	0.2550

 $T_{\text{сут}} = 14.6$ час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot k \cdot N/(100 \cdot 3.6) \, r/c \quad (1.29M\Pi)$

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 B_{TT} =570.96 т/год - суммарный годовой расход топлива

 $C_s=0.2\%$ - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_q \cdot C_s \cdot N \cdot 10^6 / 3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 B_{9} =0.112 т/ч - средний часовой расход топлива

Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

 $M=2\cdot Q_{\Pi\Pi}\cdot K_5\cdot L_{\Pi}\cdot N_{pc}\cdot (365-T_c)\cdot N\cdot 10^{-3}=135,792384$ т/год (7.5)

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{пд}$ =1.04 кг/км - удельное пылевыделение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

К5=2.00 - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

 L_{π} =5.8 км - длина дороги

 $N_{pc}=28$ - число рейсов в сутки

 T_c =164 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде ложля

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

G=2·Q_{пд}·K₅·L_д·N_{pч}·N/3.6 = 53,6177777777778 г/с (7.6)

N_{рч}=8 - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{pc}} \cdot N_{\Gamma} \cdot T_{\text{p}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 2,0664 \text{ т/год}$ (7.7)

 $Q_{\text{пк}}$ =0.003 г/м² - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

 $S=47.6 \text{ м}^2$ - площадь поверхности материала

 N_{pc} =28 - число рейсов в сутки

T_p=0.19 час - среднее время движения с грузом

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

 $K_2=1.50$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

 $K_6=1.38$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/c)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

 $G=Q_{IIK}\cdot S\cdot N_{pq}\cdot T_{p}\cdot K_{2}\cdot K_{6}\cdot N=0.4493 \text{ r/c}$ (7.10)

 N_{pq} =8 - число рейсов в час

Источник выделения № 27

Примечание: Автосамосвалы в количестве 6 единиц транспортируют горную массу на Юго-западный отвал скальных и полускальных вскрышных пород №2 (на расчетный год). Условно принимаем, что часть а/с (3 ед.) – на участке дороги, часть (3 ед.) на отвале.

А/с БелАЗ-75306/тр.ск.п на отв

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №27, цех №2, площадка №1, вариант №1 A/c БелA3-75306/тр.ск.п на отв

Источник выделений №1, А/с БелА3-75306/тр.ск.п на отв тип источника: Транспортировка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8.310576000	159.433414214
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.350468600	25.907929810
0328	Углерод (Сажа)	0.342680000	6.574110192
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.746666667	13.757520000
0337	Углерод оксид	2.985740000	57.279630456
2732	Керосин	1.074360000	20.610951984
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	81.238189467	897.632234388
Пыль с учетом гидрообеспыливания в теплое			324,5681064
время	года	28,96085613	

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-75125 (12ЧНІА26/26) (180т)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=m\cdot N_{\Gamma}\cdot N\cdot K_{t}\cdot k\cdot 10^{-3}$ т/год (7.2)

 K_t =1.0 - коэффициент влияния климатических условий. Географическая широта местности: не более 60 градусов.

k=1.2 - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка. Эксплуатация более 2 лет.

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=6 - число одновременно работающих единиц техники

$$\mathbf{m} = (\mathbf{Q}_{xx} \cdot \mathbf{T}_{xx} + \mathbf{Q}_{ym} \cdot \mathbf{T}_{ym} + \mathbf{Q}_{mm} \cdot \mathbf{T}_{mm}) \cdot \mathbf{T}_{cyr} \cdot 10^{-2} \, \text{kg/cyr} \quad (7.3)$$

 $T_{xx} = 35\%$

 $T_{\text{чм}} = 16\%$

 $T_{\text{мм}}$ =49% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.8740	1.4130	1.9610
NOx	0.6420	4.7060	8.6050
СН	0.2140	0.4270	0.8040
С	0.0690	0.1390	0.2550

 $T_{\text{сут}} = 14.6$ час - чистое время работы в сутки

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot k \cdot N/(100 \cdot 3.6) \, r/c \quad (1.29M\Pi)$

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизель-троллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 B_{TT} =573.23 т/год - суммарный годовой расход топлива

C_s=0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива автомобилем, дизельтроллейвозом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_{\text{q}} \cdot C_{\text{s}} \cdot N \cdot 10^{6}/3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 $B_{\text{ч}} = 0.112 \text{ т/ч}$ - средний часовой расход топлива

Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

 $M=2\cdot Q_{\Pi \pi}\cdot K_5\cdot L_{\pi}\cdot N_{pc}\cdot (365-T_c)\cdot N\cdot 10^{-3}=872.95104$ т/год (7.5)

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{\Pi J}$ =1.04 кг/км - удельное пылевыделение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

К₅=2.00 - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

 L_{π} =5.8 км - длина дороги

 N_{pc} =30 - число рейсов в сутки

 T_c =162 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде дождя

N=6 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:

$$G=2\cdot Q_{\Pi\Pi}\cdot K_5\cdot L_{\Pi}\cdot N_{pq}\cdot N/3.6=80.4266666666667 \text{ r/c}$$
 (7.6, [1])

 N_{pq} =2 - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$M=3.6 \cdot Q_{IIK} \cdot S \cdot N_{DC} \cdot N_{\Gamma} \cdot T_{D} \cdot K_{2} \cdot K_{6} \cdot N \cdot 10^{-3} = 15.995114388 \text{ т/год}$$
 (7.7, [1])

 $Q_{\text{пк}}$ =0.003 г/м² - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

S=66 м² - площадь поверхности материала

N_{pc}=30 - число рейсов в сутки

 T_p =0.165 час - среднее время движения с грузом

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

 $K_2=1.50$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

K₆=1.38 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/с)

N=6 - число одновременно работающей однотипной техники

Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$G=Q_{\Pi K}\cdot S\cdot N_{pq}\cdot T_{p}\cdot K_{2}\cdot K_{6}\cdot N=0.8115228 \text{ r/c}$$
 (7.10, [1])

 $N_{pq}=2$ - число рейсов в час

Источник выброса № 6207

Западный отвал рыхлых вскрышных пород №2

Источник выделения № 30

А/с БелАЗ - 75306/разг.рых.п

Источник выделений №1, А/с БелАЗ - 75306/разгузка рых тип источника: Перегрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0173824	0.548352	0.00	0.0173824	0.548352

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

 $M = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$ (8.1)

 $Q_{\text{пер}}$ (до очистки)=0.32 г/т

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

 $Q_{\text{пер}}$ (после очистки)=0.32 г/т - удельное пылевыделение

 $P_{\Pi} = \Pi_{\Pi} = G_{m} \cdot Q_{\Pi} = 5950000 \text{ т/год}$

 $\Pi_{\rm n}$ =5950000 т/год - количество перегружаемого материала

K₂=1.20 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 3.1-5%)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_3 =0.10 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

K₄=2.00 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 8 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

 $G=Q_{\pi ep} \cdot P_{\tau} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \ r/c \quad (8.2)$

 $P_{y} = \Pi_{y} = G_{m} \cdot Q_{y} = 679 \text{ T/y}$

 $\Pi_{\rm q}$ =679 т/ч - количество перегружаемого материала

Источник выделения № 39

Бульдозер Komatsu D375A/рых.п

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №39, цех №3, площадка №1, вариант №1 Бульдозер Котаtsu D375A/рых.п

Источник выделений №1, Бульдозер Komatsu D375A/рых.n тип источника: Погрузка/разгрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0908444	1.945724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0147622	0.316180
0328	Углерод (Сажа)	0.0143333	0.306994
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.1200000	4.904000
0337	Углерод оксид	0.1367778	2.929534
2732	Керосин	0.1166667	2.498790
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.8593108	18.404890

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер Крепость пород: Порода f=8

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $M = Q_{6y\pi} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_{\Gamma} \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N/(T_{H6} \cdot K_p) \text{ т/год}$ (6.5)

 $Q_{\text{бул}}$ =1.85 г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

 $G_m=1.7 \text{ т/m}^3$ - плотность материала (Порода с плотностью 1,7)

V=18.5 м³ - объем призмы волочения бульдозера

 $T_{\text{цб}} = 156 \ \text{c}$ - время цикла бульдозера

 $K_p=1.25$ (плотность породы - 1.7 т/м³ (Порода с плотностью 1.7))

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.20 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 3.1-5%)

Т=16.3 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=2 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $G=(Q_{6V\pi}\cdot G_m\cdot V\cdot K_1\cdot K_2\cdot N)/(T_{116}\cdot K_p) \Gamma/c$ (6.6)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M \!\!=\!\! (Q_{xx} \cdot T_{xx} \!\!+\! Q_{\!\scriptscriptstyle MM} \cdot T_{\!\scriptscriptstyle MM} \!\!+\! Q_{\!\scriptscriptstyle MM} \cdot T_{\!\scriptscriptstyle MM}) \cdot 10^{\text{--}2} \cdot T \cdot N_{\scriptscriptstyle \Gamma} \cdot N \cdot 10^{\text{--}3} \text{ т/год} \quad (6.7)$

 $T_{xx}=20\%$

 $T_{\text{\tiny YM}} = 40\%$

 $T_{\text{мм}}$ =40% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NOx	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

G= $(0.2 \cdot Q_{xx} + 0.4 \cdot Q_{yy} + 0.4 \cdot Q_{yy}) \cdot 10^3 \cdot N/3600 \, r/c$ (1.28 MII)

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{\text{tt}} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

В_{тг}=613 т/год - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_{\text{H}} \cdot C_{\text{S}} \cdot N \cdot 10^{6} / 3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 $B_{\rm q}\!\!=\!\!0.054$ т/ч - средний часовой расход топлива

Источник выброса № 6215

Юго-Западный отвал скальных и полускальных пород №2

Источник выделения № 31

А/с БелАЗ - 75306/разгр. п/ск

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №31, цех №4, площадка №1, вариант №1 А/с БелАЗ - 75306/разгр. п/ск

Источник выделений №1, А/с БелАЗ - 75306/разгр. п/ск тип источника: Перегрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	_	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.2301440	0.725760	0.00	0.2301440	0.725760

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

 $M=Q_{\text{пер}}\cdot P_{\text{п}}\cdot K_1\cdot K_2\cdot K_3\cdot K_4\cdot N\cdot 10^{-6}$ т/год (8.1)

 $Q_{\text{пер}}$ (до очистки)=0.32 г/т

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

 $Q_{\text{пер}}$ (после очистки)=0.32 г/т - удельное пылевыделение

 $P_{\Pi} = \Pi_{\Pi} = G_{m} \cdot Q_{\Pi} = 6300000 \text{ т/год}$

 $\Pi_{\text{п}} = 6300000 \text{ т/год}$ - количество перегружаемого материала

 K_2 =1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_3 =0.10 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

К₄=2.00 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 8 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

 $G=Q_{\text{nep}} \cdot P_{\text{H}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \, \Gamma/c$ (8.2)

 $P_{q} = \Pi_{q} = G_{m} \cdot Q_{q} = 7192 \text{ т/ч}$

 $\Pi_{\text{ч}} = 7192 \text{ т/ч}$ - количество перегружаемого материала

Источник выделения № 40

Бульдозер Komatsu D375A/п/ск.п

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №40, цех №4, площадка №1, вариант №1 Бульдозер Котаtsu D375A/n/cк.n

Источник выделений №1, Бульдозер Komatsu D375A/n/cк.n mun источника: Погрузка/разгрузка,
Несинхронная работа

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0454222	1.134011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073811	0.184277
0328	Углерод (Сажа)	0.0071667	0.178923
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.9888889	2.500000
0337	Углерод оксид	0.0683889	1.707397
2732	Керосин	0.0583333	1.456350

2908 Пыль неорганическая: /U-20% S1U2 U./82/336 19.3422/	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.7827556	19.542275
--	------	----------------------------------	-----------	-----------

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер Крепость пород: Порода f=8

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $M = Q_{6y\pi} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_r \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{u6} \cdot K_p) T / год$ (6.5)

 $Q_{6v\pi}$ =1.85 г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

 $G_m=2.1 \text{ т/м}^3$ - плотность материала (Порода с плотностью 2,1)

V=27.2 м³ - объем призмы волочения бульдозера

Тцб=162 с - время цикла бульдозера

 $K_p=1.5$ (плотность породы - 2.1 т/м³ (Порода с плотностью 2.1))

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 $K_2=1.50$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

Т=19 час - чистое время работы в смену

 N_r =365 - число рабочих дней (смен) в году

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $G=(Q_{6y\pi}\cdot G_m\cdot V\cdot K_1\cdot K_2\cdot N)/(T_{\mu\delta}\cdot K_p)$ г/с (6.6)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $\dot{M} = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{yy} \cdot T_{yy} + Q_{yy} \cdot T_{yy}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год}$ (6.7)

 $T_{xx} = 20\%$

 $T_{\text{YM}} = 40\%$

 $T_{\text{мм}}$ =40% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
CO	0.1370	0.2050	0.3420
NOx	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $G=(0.2\cdot Q_{xx}+0.4\cdot Q_{yy}+0.4\cdot Q_{yy})\cdot 10^3\cdot N/3600 \text{ r/c}$ (1.28 MII)

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

В_{тт}=625 т/год - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

G=0.02·B_{4}·C_{6}·N·10⁶/3600 $_{\Gamma}$ /c (1.31 M Π)

 $B_{\rm q}\!\!=\!\!0.89$ т/ч - средний часовой расход топлива

Источник выброса № 6214

Юго-западный отвал скальных вскрышных пород №1 *Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №33, цех №11, площадка №1, вариант №1*

А/с БелАЗ-75306/разгр.ск на от

Источник выделений №1, А/с БелАЗ-75306/разгр.ск на от тип источника: Перегрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0281600	0.713434	0.00	0.0281600	0.713434

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

 $M=Q_{\text{пер}}\cdot P_{\text{п}}\cdot K_1\cdot K_2\cdot K_3\cdot K_4\cdot N\cdot 10^{-6}$ т/год (8.1)

 $Q_{\text{пер}}$ (до очистки)=0.32 г/т

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

 $Q_{\text{пер}}$ (после очистки)=0.32 г/т - удельное пылевыделение

 $P_{\Pi} = \Pi_{\Pi} = G_{m} \cdot Q_{\Pi} = 6193000 \text{ т/год}$

 $\Pi_{\rm n}$ =6193000 т/год - количество перегружаемого материала

 K_2 =1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_3 =0.10 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

К₄=2.00 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 8 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

 $G=Q_{\text{nep}} \cdot P_{\text{q}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \ \Gamma/c \quad (8.2)$

 $P_{\text{y}} = \Pi_{\text{y}} = G_m \cdot Q_{\text{y}} = 880 \text{ T/y}$

 $\Pi_{\rm H}$ =880 т/ч - количество перегружаемого материала

Источник выделения № 41

Бульдозер Komatsu D375A/ск.п

Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №41, цех №4, площадка №1, вариант №1

Бульдозер Komatsu D375A/ск.n

Источник выделений №1, Бульдозер Komatsu D375A/ск.n тип источника: Погрузка/разгрузка, Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.5904889	14.897326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0959544	2.420815
0328	Углерод (Сажа)	0.0931667	2.350483
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1.2855556	401.648000
0337	Углерод оксид	0.8890556	22.429805
2732	Керосин	0.7583333	19.131840
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	80.8080000	2038.688870

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер Крепость пород: Порода f=8

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

 $M = Q_{6y\pi} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_{\Gamma} \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{\mu\delta} \cdot K_p) \text{ т/год}$ (6.5)

 $Q_{\text{бул}}$ =1.85 г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

 $G_m=2.8 \text{ т/m}^3$ - плотность материала (Порода с плотностью 2,8)

V=27.2 м³ - объем призмы волочения бульдозера

 $T_{\text{пб}}$ =27.2 с - время цикла бульдозера

 K_p =1.5 (плотность породы - 2.8 т/м³ (Порода с плотностью 2.8))

 $K_1=1.20$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

K₂=1.50 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 0.6-1%)

Т=19.2 час - чистое время работы в смену

 $N_r=365$ - число рабочих дней (смен) в году

N=13 - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

G= $(Q_{6y\pi} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N)/(T_{\mu 6} \cdot K_p) \Gamma/c$ (6.6)

Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

$$M = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{ym} \cdot T_{ym} + Q_{mm} \cdot T_{mm}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_r \cdot N \cdot 10^{-3}$$
 т/год (6.7)

 $T_{xx} = 20\%$

 $T_{\text{YM}} = 40\%$

 $T_{\text{мм}}$ =40% - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холостой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

Вещество	Qxx	Qчм	Qмм
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NOx	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

 $K_{no} = 0.13$

 $K_{no2} = 0.8$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером

определяется по формуле:

G= $(0.2 \cdot Q_{xx} + 0.4 \cdot Q_{yy} + 0.4 \cdot Q_{yy}) \cdot 10^3 \cdot N/3600 \, r/c$ (1.28 MII)

Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $M=0.02 \cdot B_{TT} \cdot C_s \cdot N$ т/год (1.30 МП)

 $B_{\text{TT}}\!\!=\!\!7724$ т/год - суммарный годовой расход топлива

 C_s =0.2% - содержание серы в топливе

Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:

 $G=0.02 \cdot B_{\text{H}} \cdot C_{\text{s}} \cdot N \cdot 10^{6} / 3600 \text{ r/c}$ (1.31 MII)

 $B_{\text{ч}}\!\!=\!\!0.089$ т/ч - средний часовой расход топлива

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №48, цех №5, площадка №1, вариант №1 А/с БелАЗ-75306/разгр. ЖВ руды

Источник выделений №1, А/с БелАЗ-75306/разгр. ЖВ руды тип источника: Перегрузка, Несинхронная работа

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)		
	` .		(, , ,		
0101	диАлюминия триоксид	0,0015375	0,0540933		
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0000342	0,0012021		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0018914	0,0665434		
0143	Марганец и его соединения	0,0000256	0,0009016		
0146	Медь оксид (Меди оксид)	0,0000317	0,0011162		
0164	Никель оксид	0,0000012	0,0000429		
0184	Свинец и его неорганические соед	0,0000006	0,0000215		
0193	Теллур диоксид	0,0000000	0,0000004		
0260	Кобальт оксид	0,0000009	0,0000301		
0325	Мышьяк, неорганические соед.	0,0000001	0,0000043		
0329	Селен диоксид	0,0000001	0,0000043		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0086793	0,3053520		

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	_	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0122027	0.429312		0,0122027	0,429312

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

 $M = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$ (8.1)

 $Q_{\text{пер}}$ (до очистки)=0.32 г/т

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

 $Q_{\text{пер}}$ (после очистки)=0.32 г/т - удельное пылевыделение

 $P_{\Pi} = \Pi_{\Pi} = G_{m} \cdot Q_{\Pi} = 4300000 \text{ т/год}$

 $\Pi_{\rm n}\!\!=\!\!4300000$ т/год - количество перегружаемого материала

К2=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

 K_1 =1.20 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_3 =0.10 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

К₄=2.00 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 8 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

 $G=Q_{\text{nep}} \cdot P_{\text{y}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \, \Gamma/c$ (8.2)

 $P_{\rm q} = \Pi_{\rm q} = G_m \cdot Q_{\rm q} = 440 \text{ T/q}$

 $\Pi_{\rm q}$ =440 т/ч - количество перегружаемого материала

Источник выброса № 6209

Склад забалансовых медно-железо-ванадиевых руд (ПГР)

Источник выделения № 50

А/с БелАЗ-75131/разг. МЖВ заб

Предприятие №2311, Волковский рудник Источник выбросов №50, цех №6, площадка №1, вариант №1 А/с БелА3-75131/разг. МЖВ заб

Источник выделений №1, А/с БелАЗ-75131/разг. МЖВ заб тип источника: Перегрузка, Несинхронная работа

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(r/c)	(т/год)
0101	диАлюминия триоксид		0,003245
	_	0,001586	
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,000061	0,000125
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,002843	0,005816
0143	Марганец и его соединения	0,000031	0,000062
0146	Медь оксид (Меди оксид)	0,000115	0,000235
0164	Никель оксид	0,000001	0,000003
0184	Свинец и его неорганические соед	0,000001	0,000001
0193	Теллур диоксид	0,0000000	0,000000
0260	Кобальт оксид	0,000001	0,000002
0325	Мышьяк, неорганические соед.	0,000000	0,000000
0329	Селен диоксид	0,000000	0,000001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,007563	0,015470

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очист ки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0122027	0.024960	0.00	0,0122027	0,024960

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

Валовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

 $M = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$ (8.1)

 $Q_{\text{пер}}$ (до очистки)=0.32 г/т

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

 $Q_{\text{пер}}$ (после очистки)=0.32 г/т - удельное пылевыделение

 $P_{\Pi} = \Pi_{\Pi} = G_{m} \cdot Q_{\Pi} = 250000 \text{ т/год}$

 $\Pi_{\rm H}$ =250000 т/год - количество перегружаемого материала

К2=1.30 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3%)

N=1 - число одновременно работающих единиц техники

 $K_1=1.20$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)

 K_3 =0.10 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С одной стороны)

К4=2.00 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 8 м)

Максимально-разовый выброс пыли при работе автомобилей, думпкаров определяется по формуле:

 $G = Q_{\text{nep}} \cdot P_{\text{q}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \, \Gamma/c$ (8.2)

 $P_{\rm q} = \Pi_{\rm q} = G_{\rm m} \cdot Q_{\rm q} = 440 \ {\rm T/q}$

 $\Pi_{\text{ч}}$ =440 т/ч - количество перегружаемого материала

Источник выброса № 6210

Вспомогательная техника

Источник выделения № 11

Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС

Валовые и максимальные выбросы участка №11, цех №7, площадка №1, вариант №1 Погрузчик Котаtsи WA 900/ДВС,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												

Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	Π	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период	Месяцы	Всего
года		дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
 до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
 0.010
 0.020

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭC
Погрузчик Komatsu WA	Колесная	более 260 КВт (354 л.с.)	да
900/ДВС			

Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС: количество по месяцам

Месяц	Количество	Выезжающ	Работающ	Тсут	tдв	tнагр	txx
	в сутки	их за время	их в				
		Тср	течение 30				
			мин.				
Январь	2.00	2	2	1152	12	13	5
Февраль	2.00	2	2	1152	12	13	5
Март	2.00	2	2	1152	12	13	5
Апрель	2.00	2	2	1152	12	13	5
Май	2.00	2	2	1152	12	13	5
Июнь	2.00	2	2	1152	12	13	5
Июль	2.00	2	2	1152	12	13	5
Август	2.00	2	2	1152	12	13	5
Сентябрь	2.00	2	2	1152	12	13	5
Октябрь	2.00	2	2	1152	12	13	5
Ноябрь	2.00	2	2	1152	12	13	5
Декабрь	2.00	2	2	1152	12	13	5

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
6-6a	вещества	(z/c)	(т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.3373044	8.534127
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.2698436	6.827301
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0438496	1.109436
0328	Углерод (Сажа)	0.0560333	1.207481
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0336356	0.777020
0337	Углерод оксид	0.5965581	6.285170
0401	Углеводороды**	0.1017706	1.787047
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.1017706	1.787047

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не

соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	2.395050
	ВСЕГО:	2.395050
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	1.035674
	ВСЕГО:	1.035674
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	2.854445
	ВСЕГО:	2.854445
Всего за год		6.285170

```
Максимальный выброс составляет: 0.5965581 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{AB} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{AAP} + M_{XX} \cdot t'_{XX})) \cdot N_B \cdot D_P \cdot 10^{-6}, rge
М' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
М" - выброс вещества в сутки при въезде (г);
M' = M_{\Pi} \cdot T_{\Pi} + M_{\Pi P} \cdot T_{\Pi P} + M_{AB} \cdot T_{AB1} + M_{XX} \cdot T_{XX};
M''=M_{\text{MB.Ten.}} \cdot T_{\text{MB2}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}}
N_{B} - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в
течение суток;
D_{\rm p} - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
G_{i}=\text{Max}\left(\left(M_{\Pi}\cdot T_{\Pi}+M_{\Pi p}\cdot T_{\Pi p}+M_{\text{MB}}\cdot T_{\text{MB}}+M_{\text{XX}}\cdot T_{\text{XX}}\right)\cdot N'\right.\right/\left.T_{\text{CP}},\left(M_{1}\cdot t_{\text{MB}}+1.3\cdot M_{1}\cdot t_{\text{Harp}}+M_{\text{XX}}\cdot t_{\text{XX}}\right)\cdot N'\right.\right/\left.T_{\text{CP}}\right)
1800) r/c,
С учетом синхронности работы: G_{max} = \Sigma (G_i);
M_{\Pi} - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
T_{\pi} - время работы пускового двигателя (мин.);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
M_{\rm дв} = M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{\text{ЛВ.Теп.}} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
T_{\text{дв}1} = 60 \cdot L_1/V_{\text{дв}} = 0.090 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
T_{\text{лв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{лв}} = 0.090 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
L_{1}=(L_{16}+L_{1\pi})/2=0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_{2}=(L_{26}+L_{2\pi})/2=0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
M_{xx}- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
T_{xx}=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
t<sub>дв</sub> - движение техники без нагрузки (мин.);
t<sub>нагр</sub> - движение техники с нагрузкой (мин.);
t_{xx}- холостой ход (мин.);
t'_{\text{дв}} = (t_{\text{дв}} \cdot T_{\text{сут}})/30- суммарное время движения без нагрузки всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
t'_{\text{нагр}} = (t_{\text{нагр}} \cdot T_{\text{сут}})/30- суммарное время движения с нагрузкой всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
{\rm t'}_{\rm xx} = ({\rm t}_{\rm xx} \cdot {\rm T}_{\rm cyt})/30- суммарное время холостого хода для всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
```

 $T_{\text{сут}}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

 ${\tt N'}$ - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени ${\tt Tcp}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

 ${\tt N''}$ - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г. $T_{\text{сp}}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.000	4.0	18.800	28.0	6.470	5.300	10	9.920	да	
<i>Уобг</i> д Б С	0.000	4.0	18.800	28.0	6.470	5.300	10	9.920	да	0.5965581

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.682329
	ВСЕГО:	0.682329
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.293492
	ВСЕГО:	0.293492
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.811227
	ВСЕГО:	0.811227
Всего за год		1.787047

Максимальный выброс составляет: 0.1017706 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Погрузчик	0.000	4.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	да	
Komatsu										
WA										
900/ДВС										
	0.000	4.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	да	0.1017706

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	3.570117
	ВСЕГО:	3.570117
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	1.425088
	ВСЕГО:	1.425088
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	3.538921
	ВСЕГО:	3.538921
Всего за год		8.534127

Максимальный выброс составляет: 0.3373044 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Погрузчик	0.000	4.0	3.000	28.0	10.160	10.160	10	1.990	да	
Komatsu										
WA										
900/ДВС										
	0.000	4.0	3.000	28.0	10.160	10.160	10	1.990	да	0.3373044

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.399389
	ВСЕГО:	0.399389
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.214358
	ВСЕГО:	0.214358
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.593734
	ВСЕГО:	0.593734
Всего за год		1.207481

Максимальный выброс составляет: 0.0560333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Погрузчик	0.000	4.0	1.560	28.0	1.700	1.130	10	0.260	да	
Komatsu										
WA										
900/ДВС										
	0.000	4.0	1.560	28.0	1.700	1.130	10	0.260	да	0.0560333

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.295024
	ВСЕГО:	0.295024
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.128874
	ВСЕГО:	0.128874
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.353121
	ВСЕГО:	0.353121
Всего за год		0.777020

Максимальный выброс составляет: 0.0336356 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.000	4.0	0.320	28.0	0.980	0.800	10	0.390	да	
	0.000	4.0	0.320	28.0	0.980	0.800	10	0.390	да	0.0336356

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	2.856094
	ВСЕГО:	2.856094
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	1.140071
	ВСЕГО:	1.140071
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	2.831137
	ВСЕГО:	2.831137
Всего за год		6.827301

Максимальный выброс составляет: 0.2698436 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.464115
	ВСЕГО:	0.464115
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.185261
	ВСЕГО:	0.185261
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.460060

	ВСЕГО:	0.460060
Всего за год		1.109436

Максимальный выброс составляет: 0.0438496 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.682329
	ВСЕГО:	0.682329
Переходный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.293492
	ВСЕГО:	0.293492
Холодный	Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	0.811227
	ВСЕГО:	0.811227
Всего за год		1.787047

Максимальный выброс составляет: 0.1017706 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	%%	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.т	Vòe	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue			пуск.				en.			двиг.		
Погрузчик	0.000	4.0	0.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	100.0	да	
Komatsu												
WA												
900/ДВС												
	0.000	4.0	0.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	100.0	да	0.1017706

Источник выделения № 13

Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д

Валовые и максимальные выбросы участка №13, цех №7, площадка №1, вариант №1 Автогрейдер Котаtsи GD825A-2/Д,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °C

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	Т	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
 до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
 0.010
 0.020

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	Э <i>С</i>
Автогрейдер Komatsu	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
GD825A-2/Д			

Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д: количество по месяцам

Месяц	Количество	Выезжающ	Работающ	Тсут	tдв	tнагр	txx
	в сутки	их за время	их в				
		Тср	течение 30				
			мин.				
Январь	3.00	2	2	1152	12	13	5
Февраль	3.00	2	2	1152	12	13	5
Март	3.00	2	2	1152	12	13	5
Апрель	3.00	2	2	1152	12	13	5
Май	3.00	2	2	1152	12	13	5
Июнь	3.00	2	2	1152	12	13	5
Июль	3.00	2	2	1152	12	13	5
Август	3.00	2	2	1152	12	13	5
Сентябрь	3.00	2	2	1152	12	13	5
Октябрь	3.00	2	2	1152	12	13	5
Ноябрь	3.00	2	2	1152	12	13	5
Декабрь	3.00	2	2	1152	12	13	5

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(z/c)	(т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.2148144	8.152515
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1718516	6.522012
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0279259	1.059827
0328	Углерод (Сажа)	0.0356244	1.153037
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0216189	0.747983
0337	Углерод оксид	0.3994221	5.998462
0401	Углеводороды**	0.0647926	1.707730
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0647926	1.707730

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не

соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	2.284552
	ВСЕГО:	2.284552
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.987801
	ВСЕГО:	0.987801
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	2.726109
	ВСЕГО:	2.726109
Всего за год		5.998462

```
Максимальный выброс составляет: 0.3994221 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{AB} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{AAP} + M_{XX} \cdot t'_{XX})) \cdot N_B \cdot D_P \cdot 10^{-6}, rge
М' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
М" - выброс вещества в сутки при въезде (г);
M' = M_{\Pi} \cdot T_{\Pi} + M_{\Pi P} \cdot T_{\Pi P} + M_{AB} \cdot T_{AB1} + M_{XX} \cdot T_{XX};
M''=M_{\text{MB.Ten.}} \cdot T_{\text{MB2}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}}
N_{B} - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в
течение суток;
D_{\rm p} - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
G_{i}=\text{Max}\left(\left(M_{\Pi}\cdot T_{\Pi}+M_{\Pi p}\cdot T_{\Pi p}+M_{\text{MB}}\cdot T_{\text{MB}}+M_{\text{XX}}\cdot T_{\text{XX}}\right)\cdot N'\right.\right/\left.T_{\text{CP}},\left(M_{1}\cdot t_{\text{MB}}+1.3\cdot M_{1}\cdot t_{\text{Harp}}+M_{\text{XX}}\cdot t_{\text{XX}}\right)\cdot N'\right.\right/\left.T_{\text{CP}}\right)
1800) r/c,
С учетом синхронности работы: G_{max} = \Sigma (G_i);
M_{\Pi} - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
T_{\pi} - время работы пускового двигателя (мин.);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
M_{\rm дв} = M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{\text{ЛВ.Теп.}} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.090 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
T_{\text{лв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{лв}} = 0.090 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
L_{1}=(L_{16}+L_{1\pi})/2=0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_{2}=(L_{26}+L_{2\pi})/2=0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
M_{xx}- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
T_{xx}=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
t<sub>дв</sub> - движение техники без нагрузки (мин.);
t<sub>нагр</sub> - движение техники с нагрузкой (мин.);
t_{xx}- холостой ход (мин.);
t'_{\text{дв}} = (t_{\text{дв}} \cdot T_{\text{сут}})/30- суммарное время движения без нагрузки всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
t'_{\text{нагр}} = (t_{\text{нагр}} \cdot T_{\text{сут}})/30- суммарное время движения с нагрузкой всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
{\rm t'}_{\rm xx} = ({\rm t}_{\rm xx} \cdot {\rm T}_{\rm cyt})/30- суммарное время холостого хода для всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
```

 $T_{\text{сут}}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

 ${\tt N'}$ - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени ${\tt Tcp}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

 ${\tt N''}$ - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г. $T_{\text{сp}}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Автогрейде p Komatsu GD825A- 2/Д	0.000	4.0	12.600	28.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	28.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.3994221

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.651859
	ВСЕГО:	0.651859
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.280517
	ВСЕГО:	0.280517
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.775354
	ВСЕГО:	0.775354
Всего за год		1.707730

Максимальный выброс составляет: 0.0647926 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Автогрейде p Komatsu GD825A- 2/Д	0.000	4.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0647926

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

	Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--	--------	------------------	----------------

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	3.410476
	ВСЕГО:	3.410476
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	1.361365
	ВСЕГО:	1.361365
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	3.380674
	ВСЕГО:	3.380674
Всего за год		8.152515

Максимальный выброс составляет: 0.2148144 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Автогрейде p Komatsu GD825A- 2/Д	0.000	4.0	1.910	28.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	28.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.2148144

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.382107
	ВСЕГО:	0.382107
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.204471
	ВСЕГО:	0.204471
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.566459
	ВСЕГО:	0.566459
Всего за год		1.153037

Максимальный выброс составляет: 0.0356244 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Автогрейде p Komatsu GD825A- 2/Д	0.000	4.0	1.020	28.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	28.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0356244

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.282317
	ВСЕГО:	0.282317
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.124349
	ВСЕГО:	0.124349
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.341317
	ВСЕГО:	0.341317
Всего за год		0.747983

Максимальный выброс составляет: 0.0216189 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Автогрейде p Komatsu GD825A- 2/Д	0.000	4.0	0.310	28.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	28.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0216189

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	2.728381
	ВСЕГО:	2.728381
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	1.089092
	ВСЕГО:	1.089092
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	2.704539
	ВСЕГО:	2.704539
Всего за год		6.522012

Максимальный выброс составляет: 0.1718516 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.443362
	ВСЕГО:	0.443362
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.176977
	ВСЕГО:	0.176977
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.439488

	ВСЕГО:	0.439488
Всего за год		1.059827

Максимальный выброс составляет: 0.0279259 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.651859
	ВСЕГО:	0.651859
Переходный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.280517
	ВСЕГО:	0.280517
Холодный	Автогрейдер Komatsu GD825A-2/Д	0.775354
	ВСЕГО:	0.775354
Всего за год		1.707730

Максимальный выброс составляет: 0.0647926 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	%%	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.т	Vдв	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue			пуск.				en.			двиг.		
Автогрейде p Komatsu GD825A- 2/Д	0.000	4.0	0.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	28.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0647926

Источник выделения № 14

Тягач БелАЗ 74306/ДВС

Валовые и максимальные выбросы участка №14, цех №7, площадка №1, вариант №1 Тягач БелАЗ 74306/ДВС,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	Т	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020
 - Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.020

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Тягач БелАЗ 74306/ДВС	Колесная	более 260 КВт (354 л.с.)	да

Тягач БелАЗ 74306/ДВС: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	их за время	·	•	tòs	<i>tнагр</i>	txx
Январь	1.00	1	1	1152	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	1152	12	13	5
Март	1.00	1	1	1152	12	13	5

Апрель	1.00	1	1	1152	12	13	5
Май	1.00	1	1	1152	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	1152	12	13	5
Июль	1.00	1	1	1152	12	13	5
Август	1.00	1	1	1152	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	1152	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	1152	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	1152	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	1152	12	13	5

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
<i>в-ва</i>	вещества	(z/c)	(т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.1686522	4.267063
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1349218	3.413651
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0219248	0.554718
0328	Углерод (Сажа)	0.0280167	0.603741
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0168178	0.388510
0337	Углерод оксид	0.2982791	3.142585
0401	Углеводороды**	0.0508853	0.893523
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0508853	0.893523

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1.197525
	ВСЕГО:	1.197525
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.517837
	ВСЕГО:	0.517837
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1.427223
	ВСЕГО:	1.427223
Всего за год		3.142585

Максимальный выброс составляет: 0.2982791 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

```
Расчет валовых выбросов производился по формуле:  \text{M$_{i}$= ($\Sigma$ (M'+M")+$\Sigma$ (M$_{l}$ · t'$_{дв}$+1.3 · M$_{l}$ · t'$_{Harp}$+M$_{xx} · t'$_{xx})) · N$_{B}$ · D$_{p}$ · 10$^{-6}, где M' — выброс вещества в сутки при выезде (г);
```

М" - выброс вещества в сутки при въезде (г);

```
M' = M_{\Pi} \cdot T_{\Pi} + M_{\Pi D} \cdot T_{\Pi D} + M_{\Pi B} \cdot T_{\Pi B 1} + M_{XX} \cdot T_{XX};
M'' = M_{\text{дв.теп.}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{xx}} \cdot T_{\text{xx}};
{\rm N_B} - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в
течение суток;
D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
\mathsf{G_i} = \mathsf{Max} \left( \left( \mathsf{M_n} \cdot \mathsf{T_n} + \mathsf{M_{np}} \cdot \mathsf{T_{np}} + \mathsf{M_{MB}} \cdot \mathsf{T_{mb}} + \mathsf{M_{xx}} \cdot \mathsf{T_{xx}} \right) \cdot \mathsf{N'} \right) \cdot \mathsf{T_{cp}}, \\ \left( \mathsf{M_1} \cdot \mathsf{t_{mb}} + \mathsf{1.3} \cdot \mathsf{M_1} \cdot \mathsf{t_{harp}} + \mathsf{M_{xx}} \cdot \mathsf{t_{xx}} \right) \cdot \mathsf{N''} \right) \cdot \mathsf{N''} = \mathsf{Max} \cdot \mathsf{M_{1}} \cdot
1800) r/c,
С учетом синхронности работы: G_{max}=\Sigma(G_i);
M_{\Pi} - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
T_{\pi} - время работы пускового двигателя (мин.);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
M_{\rm ЛВ} = M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{\text{дв.теп.}} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
T_{\text{дв}1}=60 \cdot L_1/V_{\text{дв}}=0.090 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
T_{\text{дв2}}=60 \cdot L_2/V_{\text{дв}}=0.090 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_2 = (L_{26} + L_{2\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
M_{xx}- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
T_{xx}=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
t_{\text{дв}} - движение техники без нагрузки (мин.);
t<sub>нагр</sub> - движение техники с нагрузкой (мин.);
t_{xx}- холостой ход (мин.);
t'_{\text{дв}} = (t_{\text{дв}} \cdot T_{\text{сут}})/30- суммарное время движения без нагрузки всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
t'_{\text{нагр}} = (t_{\text{нагр}} \cdot T_{\text{сут}})/30- суммарное время движения с нагрузкой всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{CVT})/30 - суммарное время холостого хода для всей техники
данного типа в течение рабочего дня (мин.);
T_{\text{сут}}- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток
 (MNH.);
{\tt N'} - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в
течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью
выезда.
{\tt N''} - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в
течение 30 минут.
 (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и
контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
```

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

 $T_{cp} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Тягач	0.000	4.0	18.800	28.0	6.470	5.300	10	9.920	да	
БелАЗ										
74306/ДВС										
	0.000	4.0	18.800	28.0	6.470	5.300	10	9.920	да	0.2982791

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.341164
	ВСЕГО:	0.341164
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.146746
	ВСЕГО:	0.146746
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.405613
	ВСЕГО:	0.405613
Всего за год		0.893523

Максимальный выброс составляет: 0.0508853 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Тягач	0.000	4.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	да	
БелА3										
74306/ДВС										
	0.000	4.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	да	0.0508853

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1.785059
	ВСЕГО:	1.785059
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.712544
	ВСЕГО:	0.712544
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1.769461
	ВСЕГО:	1.769461
Всего за год		4.267063

Максимальный выброс составляет: 0.1686522 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Тягач	0.000	4.0	3.000	28.0	10.160	10.160	10	1.990	да	
БелА3										
74306/ДВС										
	0.000	4.0	3.000	28.0	10.160	10.160	10	1.990	да	0.1686522

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
Периоо	тирки ивтомовиля	Б иловый выброс

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.199694
	ВСЕГО:	0.199694
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.107179
	ВСЕГО:	0.107179
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.296867
	ВСЕГО:	0.296867
Всего за год		0.603741

Максимальный выброс составляет: 0.0280167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Тягач	0.000	4.0	1.560	28.0	1.700	1.130	10	0.260	да	
БелАЗ										
74306/ДВС										
	0.000	4.0	1.560	28.0	1.700	1.130	10	0.260	да	0.0280167

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.147512
	ВСЕГО:	0.147512
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.064437
	ВСЕГО:	0.064437
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.176561
	ВСЕГО:	0.176561
Всего за год		0.388510

Максимальный выброс составляет: 0.0168178 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.те	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue						n.				
Тягач	0.000	4.0	0.320	28.0	0.980	0.800	10	0.390	да	
БелАЗ										
74306/ДВС										
	0.000	4.0	0.320	28.0	0.980	0.800	10	0.390	да	0.0168178

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1.428047
	ВСЕГО:	1.428047
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.570035
	ВСЕГО:	0.570035
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1.415568
	ВСЕГО:	1.415568
Всего за год		3.413651

Максимальный выброс составляет: 0.1349218 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.232058
	ВСЕГО:	0.232058
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.092631
	ВСЕГО:	0.092631
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.230030
	ВСЕГО:	0.230030
Всего за год		0.554718

Максимальный выброс составляет: 0.0219248 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.341164
	ВСЕГО:	0.341164
Переходный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.146746
	ВСЕГО:	0.146746
Холодный	Тягач БелАЗ 74306/ДВС	0.405613
	ВСЕГО:	0.405613
Всего за год		0.893523

Максимальный выброс составляет: 0.0508853 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	%%	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.т	Vдв	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ие			пуск.				en.			двиг.		
Тягач	0.000	4.0	0.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	100.0	да	
БелАЗ												

74306/ДВС												
	0.000	4.0	0.0	3.220	28.0	2.150	1.790	10	1.240	100.0	да	0.0508853

Источник выделения № 15

Комбимашина на базе КаМАЗ 53605/ДВС

Валовые и максимальные выбросы участка №15, цех №7, площадка №1, вариант №1 Комбимашина на базе КаМАЗ 5360, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	<i>IV</i>	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	Т	Т	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Код топлива может принимать следующие значения

```
1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.
                     Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл
       1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
       2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
       3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)
```

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
0.010
0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
КаМАЗ	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
53605								

КаМАЗ 53605: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.0283667	0.007492
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0226933	0.005993
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0036877	0.000974
0328	Углерод (Сажа)	0.0017989	0.000433
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0018528	0.000531
0337	Углерод оксид	0.1040117	0.025889
0401	Углеводороды**	0.0139850	0.003514
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0139850	0.003514

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов

техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.002479
	ВСЕГО:	0.002479
Переходный	KaMA3 53605	0.002761
	ВСЕГО:	0.002761
Холодный	KaMA3 53605	0.020649
	ВСЕГО:	0.020649
Всего за год		0.025889

Максимальный выброс составляет: 0.1040117 г/с. Месяц достижения: Январь.

```
Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
M_1=M_{\pi p} \cdot T_{\pi p} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p \Pi p}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H\pi p}+M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p};
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{HTp} \Pi_p + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{HTp} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{HTp}
где n - число периодических прогревов в течение суток;
M_2=M_{1\text{men.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{htp}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{\text{htp}};
N_{\text{B}} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение
CYTOK;
D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
G_i = (M_{\text{HP}} \cdot T_{\text{HP}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTP}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTP}}) \cdot N' / T_{\text{CP}} \quad r/c \quad (*) ,
С учетом синхронности работы: G_{max}=\Sigma(G_i);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
{\rm K}_{	exttt{9}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении
экологического контроля;
K_{\text{нтрПр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя
при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
{
m M}_{
m lten}. - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_2 = (L_{26} + L_{2\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
K_{\text{нтр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном
нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
```

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда; (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

 M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

 $T_{\text{cp}} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

 $T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КаМАЗ 53605 (д)	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.1040117

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	KaMA3 53605	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	KaMA3 53605	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КаМАЗ 53605 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0139850

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000936
	ВСЕГО:	0.000936
Переходный	KaMA3 53605	0.000861
	ВСЕГО:	0.000861
Холодный	KaMA3 53605	0.005694
	ВСЕГО:	0.005694
Всего за год		0.007492

Максимальный выброс составляет: 0.0283667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)	
ue				p							
КаМАЗ 53605 (д)	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да		
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0283667	

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000031
	ВСЕГО:	0.000031
Переходный	KaMA3 53605	0.000047
	ВСЕГО:	0.000047
Холодный	KaMA3 53605	0.000355
	ВСЕГО:	0.000355
Всего за год		0.000433

Максимальный выброс составляет: 0.0017989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КаМАЗ 53605 (д)	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0017989

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный	KaMA3 53605	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055
Холодный	KaMA3 53605	0.000379
	ВСЕГО:	0.000379
Всего за год		0.000531

Максимальный выброс составляет: 0.0018528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						

КаМАЗ 53605 (д)	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0018528

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000749
	ВСЕГО:	0.000749
Переходный	KaMA3 53605	0.000689
	ВСЕГО:	0.000689
Холодный	KaMA3 53605	0.004555
	ВСЕГО:	0.004555
Всего за год		0.005993

Максимальный выброс составляет: 0.0226933 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000122
	ВСЕГО:	0.000122
Переходный	KaMA3 53605	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Холодный	KaMA3 53605	0.000740
	ВСЕГО:	0.000740
Всего за год		0.000974

Максимальный выброс составляет: 0.0036877 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	KaMA3 53605	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	KaMA3 53605	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	KaMA3 53605	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр							
КаМАЗ 53605 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0139850

Источник выделения № 16

Ремонтная машина ПАРМ на шасси

Валовые и максимальные выбросы участка №16, цех №7, площадка №1, вариант №1 Ремонтная машина ПАРМ на шасси, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Код топлива может принимать следующие значения

- 1 Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 Дизельное топливо;
- 4 Сжатый газ;
- 5 Неэтилированный бензин;
- 6 Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 до 1.2 л
- 2 свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 до 2 т
- 2 свыше 2 до 5 т
- 3 свыше 5 до 8 т
- 4 свыше 8 до 16 т
- 5 свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 Особо малый (до 5.5 м)
- 2 Малый (6.0-7.5 м)
- 3 Средний (8.0-10.0 м)
- 4 Большой (10.5-12.0 м)
- 5 Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
0.010
0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
КамАЗ-	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
43118								

КамАЗ-43118: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.0283667	0.007492
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0226933	0.005993
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0036877	0.000974
0328	Углерод (Сажа)	0.0017989	0.000433
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0018528	0.000531
0337	Углерод оксид	0.1040117	0.025889
0401	Углеводороды**	0.0139850	0.003514
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0139850	0.003514

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов

техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.002479
	ВСЕГО:	0.002479
Переходный	КамАЗ-43118	0.002761
	ВСЕГО:	0.002761
Холодный	КамАЗ-43118	0.020649
	ВСЕГО:	0.020649
Всего за год		0.025889

```
Максимальный выброс составляет: 0.1040117 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
M_1=M_{\pi p} \cdot T_{\pi p} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p \Pi p}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H\pi p}+M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p};
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{HTp} \Pi_p + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{HTp} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{HTp}
где n - число периодических прогревов в течение суток;
M_2=M_{1\text{men.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{htp}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{\text{htp}};
N_{\text{B}} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение
CYTOK;
D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
G_i = (M_{\text{HP}} \cdot T_{\text{HP}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTP}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTP}}) \cdot N' / T_{\text{CP}} \quad r/c \quad (*) ,
С учетом синхронности работы: G_{max}=\Sigma(G_i);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
{\rm K}_{	exttt{9}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении
экологического контроля;
K_{\text{нтрПр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя
при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{	ext{lten.}} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_2 = (L_{26} + L_{2\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
K_{\text{нтр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном
нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
T_{xx}=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
{\tt N'} - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение
времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и
контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
```

 $T_{\text{cp}} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КамА3- 43118 (д)	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.1040117

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	КамАЗ-43118	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	КамАЗ-43118	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КамАЗ- 43118 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0139850

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000936
	ВСЕГО:	0.000936
Переходный	КамАЗ-43118	0.000861
	ВСЕГО:	0.000861
Холодный	КамАЗ-43118	0.005694
	ВСЕГО:	0.005694
Всего за год		0.007492

Максимальный выброс составляет: 0.0283667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КамАЗ- 43118 (д)	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0283667

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000031
	ВСЕГО:	0.000031
Переходный	КамАЗ-43118	0.000047
	ВСЕГО:	0.000047
Холодный	КамАЗ-43118	0.000355
	ВСЕГО:	0.000355
Всего за год		0.000433

Максимальный выброс составляет: 0.0017989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
КамАЗ- 43118 (д)	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0017989

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный	КамАЗ-43118	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055
Холодный	КамАЗ-43118	0.000379
	ВСЕГО:	0.000379
Всего за год		0.000531

Максимальный выброс составляет: 0.0018528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						

КамА3- 43118 (д)	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
, ,	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0018528

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000749
	ВСЕГО:	0.000749
Переходный	КамАЗ-43118	0.000689
	ВСЕГО:	0.000689
Холодный	КамАЗ-43118	0.004555
	ВСЕГО:	0.004555
Всего за год		0.005993

Максимальный выброс составляет: 0.0226933 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000122
	ВСЕГО:	0.000122
Переходный	КамАЗ-43118	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Холодный	КамАЗ-43118	0.000740
	ВСЕГО:	0.000740
Всего за год		0.000974

Максимальный выброс составляет: 0.0036877 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КамАЗ-43118	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	КамАЗ-43118	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	КамАЗ-43118	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр		•					
КамАЗ- 43118 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0139850

Источник выделения № 17

Водовозка БелАЗ-76473/ДВС

Валовые и максимальные выбросы участка №17, цех №7, площадка №1, вариант №1 Водовозка БелАЗ-76473/ДВС,

тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
Расчетные периоды	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
года												
Средняя минимальная температура, °C	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
Расчетные периоды	X	X	X	П	Т	Т	T	T	Т	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы			
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153		
Переходный	Апрель; Октябрь;	61		
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151		
Всего за год	Январь-Декабрь	365		

Расшифровка кодов топлива и графы "O/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Кол топпива может принимать спелующие значения

```
Код топлива может принимать следующие значения

1 — Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;

2 — Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;

3 — Дизельное топливо;

4 — Сжатый газ;

5 — Неэтилированный бензин;

6 — Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

1 — до 1.2 л

2 — свыше 1.2 до 1.8 л

3 — свыше 1.8 до 3.5 л

4 — свыше 3.5 л
```

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

1 - до 2 т 2 - свыше 2 до 5 т 3 - свыше 5 до 8 т 4 - свыше 8 до 16 т 5 - свыше 16 т 3. Для автобусов - кла

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1 - Особо малый (до 5.5 м) 2 - Малый (6.0-7.5 м) 3 - Средний (8.0-10.0 м) 4 - Большой (10.5-12.0 м) 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
0.010
0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	0/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
Водовозка	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-
БелАЗ-								
76473/ДВС								

Водовозка БелАЗ-76473/ДВС: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(z/c)	(т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.0283708	0.007497
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0226967	0.005998
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0036882	0.000975
0328	Углерод (Сажа)	0.0017997	0.000434
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0018553	0.000534
0337	Углерод оксид	0.1040275	0.025906
0401	Углеводороды**	0.0139858	0.003515
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0139858	0.003515

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не

соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.002485
	ВСЕГО:	0.002485
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.002764
	ВСЕГО:	0.002764
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.020656
	ВСЕГО:	0.020656
Всего за год		0.025906

```
Максимальный выброс составляет: 0.1040275 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
M_1=M_{\pi p} \cdot T_{\pi p} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p \Pi p}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H\pi p}+M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p};
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{HTP} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{HTP} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{HTP}
где n - число периодических прогревов в течение суток;
M_2=M_{1\text{Ten.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{\text{HTP}};
N_{\text{B}} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение
CYTOK;
D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
G_i = (M_{\text{HP}} \cdot T_{\text{HP}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTP}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTP}}) \cdot N' / T_{\text{CP}} \quad r/c \quad (*) ,
С учетом синхронности работы: G_{\text{max}} = \Sigma (G_i);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
K_{\text{\tiny 9}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении
экологического контроля;
K_{\text{нтрПр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя
при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{1	ext{Ten.}} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_2=(L_{26}+L_{2\pi})/2=0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
К<sub>нтр</sub> - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном
```

 M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Водовозка БелАЗ- 76473/ДВС (д)	8.200	25.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	25.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.1040275

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000378
	ВСЕГО:	0.000378
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.002788
	ВСЕГО:	0.002788
Всего за год		0.003515

Максимальный выброс составляет: 0.0139858 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Водовозка БелАЗ- 76473/ДВС (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0139858

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000939
	ВСЕГО:	0.000939
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000862
	ВСЕГО:	0.000862
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.005696
	ВСЕГО:	0.005696
Всего за год		0.007497

Максимальный выброс составляет: 0.0283708 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Водовозка БелАЗ- 76473/ДВС (д)	2.000	25.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0283708

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000031
	ВСЕГО:	0.000031
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000047
	ВСЕГО:	0.000047
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000356
	ВСЕГО:	0.000356
Всего за год		0.000434

Максимальный выброс составляет: 0.0017997 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Водовозка БелАЗ- 76473/ДВС (д)	0.160	25.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0017997

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000098
	ВСЕГО:	0.000098
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000056
	ВСЕГО:	0.000056
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000380
	ВСЕГО:	0.000380
Всего за год		0.000534

Максимальный выброс составляет: 0.0018553 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Водовозка БелАЗ- 76473/ДВС (д)	0.136	25.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	25.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0018553

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000751
	ВСЕГО:	0.000751
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000690
	ВСЕГО:	0.000690
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.004557
	ВСЕГО:	0.004557
Всего за год		0.005998

Максимальный выброс составляет: 0.0226967 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000122
	ВСЕГО:	0.000122
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000741
	ВСЕГО:	0.000741
Всего за год		0.000975

Максимальный выброс составляет: 0.0036882 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.000378
	ВСЕГО:	0.000378
Холодный	Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	0.002788
	ВСЕГО:	0.002788
Всего за год		0.003515

Максимальный выброс составляет: 0.0139858 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр		•					
Водовозка БелАЗ- 76473/ДВС (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0139858

Источник выделения № 18

Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС

Валовые и максимальные выбросы участка №18, цех №7, площадка №1, вариант №1 Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС,

тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1

температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная температура, °C	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
Расчетные периоды	X	X	X	П	Т	T	T	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период	Месяцы	Всего
года		дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Код топлива может принимать следующие значения

- 1 Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 Дизельное топливо;
- 4 Сжатый газ;
- 5 Неэтилированный бензин;
- 6 Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 до 1.2 л
- 2 свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 до 2 т
- 2 свыше 2 до 5 т
- 3 свыше 5 до 8 т
- 4 свыше 8 до 16 т
- 5 свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 Особо малый (до 5.5 м)
- 2 Малый (6.0-7.5 м)
- 3 Средний (8.0-10.0 м)
- 4 Большой (10.5-12.0 м)
- 5 Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
0.010
0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	0/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
Урал NEXT	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	нет
3255-5013-								
71Е5/ДВС								

Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	5.00	3
Февраль	5.00	3
Март	5.00	3
Апрель	5.00	3
Май	5.00	3
Июнь	5.00	3
Июль	5.00	3
Август	5.00	3
Сентябрь	5.00	3
Октябрь	5.00	3
Ноябрь	5.00	3
Декабрь	5.00	3

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс	
в-ва	вещества	(z/c)	(т/год)	
	Оксиды азота (NOx)*	0.0344208	0.016430	
	В том числе:			
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0275367	0.013144	
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0044747	0.002136	
0328	Углерод (Сажа)	0.0040475	0.001621	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0044315	0.002147	
0337	Углерод оксид	0.1693550	0.076928	
0401	Углеводороды**	0.0304775	0.012998	
	В том числе:			
2732	**Керосин	0.0304775	0.012998	

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не

соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.011684
	ВСЕГО:	0.011684
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.008108
	ВСЕГО:	0.008108
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.057136
	ВСЕГО:	0.057136
Всего за год		0.076928

Максимальный выброс составляет: 0.1693550 г/с. Месяц достижения: Январь.

```
Здесь и далее:
```

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

 $M_i=\Sigma$ ((M_1+M_2) $\cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}$), где

 M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

 M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

 $M_1=M_{\pi p} \cdot T_{\pi p} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p \Pi p}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H\pi p}+M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p};$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

 $M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{HTP} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{HTP} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{HTP}$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

 $M_2=M_{1\text{Ten.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{\text{HTP}}$;

 N_{B} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

 D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

 $G_{i} = (M_{\text{np}} \cdot T_{\text{np}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTp}\text{Np}} + M_{1} \cdot L_{1} \cdot K_{\text{HTp}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{HTp}}) \cdot N' / T_{\text{cp}} \quad r/c \quad (*),$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_{\text{i}})$;

 $M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

 $T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

 $K_{\text{-}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

 $K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

 M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

 $M_{1 ext{Ten.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

 $L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

 $L_2=(L_{26}+L_{2\pi})/2=0.015$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

 $K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

 M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

 $T_{xx} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Tcp, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г. $T_{\rm cp}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Урал NEXT 3255-5013- 71E5/ДВС (д)	4.400	25.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	25.0	0.9	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.1693550

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001535
	ВСЕГО:	0.001535
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001359
	ВСЕГО:	0.001359
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.010104
	ВСЕГО:	0.010104
Всего за год		0.012998

Максимальный выброс составляет: 0.0304775 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Урал NEXT 3255-5013- 71E5/ДВС (д)	0.800	25.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.300	да	
	0.800	25.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.300	да	0.0304775

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.002834
	ВСЕГО:	0.002834
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001862
	ВСЕГО:	0.001862
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.011733
	ВСЕГО:	0.011733
Всего за год		0.016430

Максимальный выброс составляет: 0.0344208 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Урал NEXT 3255-5013- 71E5/ДВС (д)	0.800	25.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	25.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0344208

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.000115
	ВСЕГО:	0.000115
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.000175
	ВСЕГО:	0.000175
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001332
	ВСЕГО:	0.001332
Всего за год		0.001621

Максимальный выброс составляет: 0.0040475 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Урал NEXT 3255-5013- 71E5/ДВС (д)	0.120	25.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.030	да	
	0.120	25.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.030	да	0.0040475

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.000403
	ВСЕГО:	0.000403
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.000226
	ВСЕГО:	0.000226
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001519
	ВСЕГО:	0.001519
Всего за год		0.002147

Максимальный выброс составляет: 0.0044315 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Урал NEXT 3255-5013- 71E5/ДВС (д)	0.108	25.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	25.0	0.9	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.0044315

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.002267
	ВСЕГО:	0.002267
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001490
	ВСЕГО:	0.001490
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.009387
	ВСЕГО:	0.009387
Всего за год		0.013144

Максимальный выброс составляет: 0.0275367 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.000368
	ВСЕГО:	0.000368
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.000242
	ВСЕГО:	0.000242
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001525
	ВСЕГО:	0.001525
Всего за год		0.002136

Максимальный выброс составляет: 0.0044747 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001535
	ВСЕГО:	0.001535
Переходный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.001359
	ВСЕГО:	0.001359
Холодный	Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	0.010104
	ВСЕГО:	0.010104
Всего за год		0.012998

Максимальный выброс составляет: 0.0304775 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр		•					
Урал NEXT 3255-5013- 71E5/ДВС (д)	0.800	25.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.300	100.0	да	
	0.800	25.0	0.9	1.0	1.100	0.900	1.0	0.300	100.0	да	0.0304775

Источник выделения № 19

Машина зарядная На шасси SCANI

Валовые и максимальные выбросы участка №19, цех №7, площадка №1, вариант №1 Машина зарядная На шасси SCANI, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1

температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная температура, °С	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период	Месяцы	Всего		
года		дней		
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153		
Переходный	Апрель; Октябрь;	61		
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151		
Всего за год	Январь-Декабрь	365		

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Код топлива может принимать следующие значения

- 1 Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 Дизельное топливо;
- 4 Сжатый газ;
- 5 Неэтилированный бензин;
- 6 Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 до 1.2 л
- 2 свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 до 2 т
- 2 свыше 2 до 5 т
- 3 свыше 5 до 8 т
- 4 свыше 8 до 16 т
- 5 свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 Особо малый (до 5.5 м)
- 2 Малый (6.0-7.5 м)
- 3 Средний (8.0-10.0 м)
- 4 Большой (10.5-12.0 м)
- 5 Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
0.010
0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	0/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
Машина	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	да	нет	-
зарядная								
MMU (s) -								
20								

Машина зарядная ММU (s) - 20: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	8.00	4
Февраль	8.00	4
Март	8.00	4
Апрель	8.00	4
Май	8.00	4
Июнь	8.00	4
Июль	8.00	4
Август	8.00	4
Сентябрь	8.00	4
Октябрь	8.00	4
Ноябрь	8.00	4
Декабрь	8.00	4

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
<i>в-ва</i>	вещества	(z/c)	(т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.0530411	0.029362
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0424329	0.023490
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0068953	0.003817
0328	Углерод (Сажа)	0.0021003	0.001115
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0073373	0.004278
0337	Углерод оксид	0.1273000	0.067530
0401	Углеводороды**	0.0491733	0.027445
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0491733	0.027445

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.009760
	ВСЕГО:	0.009760
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.006925
	ВСЕГО:	0.006925
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.050845
	ВСЕГО:	0.050845
Всего за год		0.067530

Максимальный выброс составляет: 0.1273000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

 $M_{\text{i}} = \Sigma$ (($M_1 + M_2$) $\cdot N_{\text{B}} \cdot D_{\text{p}} \cdot 10^{-6}$), где

 M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

 M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

 $M_1=M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_9 \cdot K_{\text{HTP}\Pi\text{p}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{\text{XX}} \cdot T_{\text{XX}} \cdot K_9 \cdot K_{\text{HTP}};$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

 $M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{HTP} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{HTP} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{HTP}$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

 $M_2=M_{1\text{Ten.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{\text{HTP}}$;

 N_{B} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

 D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

 $G_i = (M_{np} \cdot T_{np} \cdot K_{\ni} \cdot K_{\text{HTP}\Pi p} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{\text{HTP}}) \cdot N' / T_{cp} \text{ r/c (*),}$

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;

 $M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

 $T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

 K_{9} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

 $K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

 M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

 $M_{
m lten.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

 $L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

 $L_2=(L_{26}+L_{2\pi})/2=0.015$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

 $K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

 M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

 $T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

 ${\tt N'}$ - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени ${\tt Tcp}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

 T_{cp} =1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина зарядная MMU (s) - 20 (д)	2.500	25.0	0.9	1.0	7.200	6.000	1.0	1.030	да	
	2.500	25.0	0.9	1.0	7.200	6.000	1.0	1.030	да	0.1273000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)			
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.004810			
	ВСЕГО:	0.004810			
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.002790			
	ВСЕГО:	0.002790			
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.019845			
	ВСЕГО:	0.019845			
Всего за год		0.027445			

Максимальный выброс составляет: 0.0491733 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина	0.960	25.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	да	
зарядная										
MMU (s) -										
20 (д)										
	0.960	25.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	да	0.0491733

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.004550
	ВСЕГО:	0.004550
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.003327
	ВСЕГО:	0.003327
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.021486
	ВСЕГО:	0.021486
Всего за год		0.029362

Максимальный выброс составляет: 0.0530411 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина зарядная MMU (s) - 20 (д)	0.930	25.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	25.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0530411

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000146
	ВСЕГО:	0.000146
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000120
	ВСЕГО:	0.000120
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000849
	ВСЕГО:	0.000849
Всего за год		0.001115

Максимальный выброс составляет: 0.0021003 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина	0.046	25.0	0.8	1.0	0.450	0.300	1.0	0.023	да	
зарядная										
MMU (s) - 20 (д)										
	0.046	25.0	0.8	1.0	0.450	0.300	1.0	0.023	да	0.0021003

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000807
	ВСЕГО:	0.000807
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000450
	ВСЕГО:	0.000450
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.003022
	ВСЕГО:	0.003022

Всего за год	0.004278

Максимальный выброс составляет: 0.0073373 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина зарядная MMU (s) - 20 (д)	0.134	25.0	0.9	1.0	0.860	0.690	1.0	0.112	да	
	0.134	25.0	0.9	1.0	0.860	0.690	1.0	0.112	да	0.0073373

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.003640
	ВСЕГО:	0.003640
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.002661
	ВСЕГО:	0.002661
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.017188
	ВСЕГО:	0.017188
Всего за год		0.023490

Максимальный выброс составляет: 0.0424329 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000591
	ВСЕГО:	0.000591
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.000432
	ВСЕГО:	0.000432
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.002793
	ВСЕГО:	0.002793
Всего за год		0.003817

Максимальный выброс составляет: 0.0068953 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.004810
	ВСЕГО:	0.004810
Переходный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.002790
	ВСЕГО:	0.002790
Холодный	Машина зарядная ММU (s) - 20	0.019845
	ВСЕГО:	0.019845
Всего за год		0.027445

Максимальный выброс составляет: 0.0491733 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	% %	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр		•					
Машина	0.960	25.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
зарядная											
MMU (s) -											
20 (д)											
	0.960	25.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0491733

Источник выделения № 20

Забоечная машина ЗС-2М на базе

Валовые и максимальные выбросы участка №20, цех №7, площадка №1, вариант №1 Забоечная машина 3C-2M на базе,

тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	\boldsymbol{X}	XI	XII	ĺ
----------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	------------------	----	-----	---

Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	T	T	T	T	П	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	Т	Т	T	Т	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Код топлива может принимать следующие значения

- 1 Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 Дизельное топливо;
- 4 Сжатый газ;
- 5 Неэтилированный бензин;
- 6 Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 до 1.2 л
- 2 свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 до 2 т
- 2 свыше 2 до 5 т
- 3 свыше 5 до 8 т
- 4 свыше 8 до 16 т
- 5 свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 Особо малый (до 5.5 м)
- 2 Малый (6.0-7.5 м)
- 3 Средний (8.0-10.0 м)
- 4 Большой (10.5-12.0 м)
- 5 Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
 до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
 0.010
 0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	0/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
Машина	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
забоечная								
3С-2М на								
базе								

Машина забоечная 3С-2М на базе: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код	Название	Макс. выброс	Валовый выброс
в-ва	вещества	(z/c)	(т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.0283667	0.007492
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0226933	0.005993
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0036877	0.000974
0328	Углерод (Сажа)	0.0017989	0.000433
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0018528	0.000531
0337	Углерод оксид	0.1040117	0.025889
0401	Углеводороды**	0.0139850	0.003514
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0139850	0.003514

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.002479
	ВСЕГО:	0.002479
Переходный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.002761
	ВСЕГО:	0.002761
Холодный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.020649
	ВСЕГО:	0.020649
Всего за год		0.025889

Максимальный выброс составляет: 0.1040117 г/с. Месяц достижения: Январь.

```
Здесь и далее:
```

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

 $M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

 M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

 M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

 $M_1=M_{\pi p} \cdot T_{\pi p} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p \Pi p}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H\pi p}+M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{H\pi p};$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

 $M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{H \pi p \Pi p} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H \pi p} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{H \pi p}$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

 $M_2=M_{1\text{Ten.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{\text{HTP}}$;

 N_{B} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

 D_{p} - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

 $G_i = (M_{np} \cdot T_{np} \cdot K_{\ni} \cdot K_{\text{HTP}\Pi p} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{HTP}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{\ni} \cdot K_{\text{HTP}}) \cdot N' / T_{cp} \text{ r/c (*),}$

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;

 $M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

 $T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

 K_{9} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

 $K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

 M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

 $M_{
m lten.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

 $L_1 = (L_{16} + L_{1\pi})/2 = 0.015$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

 $L_2 = (L_{26} + L_{2\pi})/2 = 0.015$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

 $K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

 M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

 $T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

 ${\tt N'}$ - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени ${\tt Tcp}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

 T_{cp} =1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина забоечная 3C-2M на базе (д)	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.1040117

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина забоечная 3C-2M на базе (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0139850

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000936
	ВСЕГО:	0.000936
Переходный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000861
	ВСЕГО:	0.000861
Холодный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.005694
	ВСЕГО:	0.005694
Всего за год		0.007492

Максимальный выброс составляет: 0.0283667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина забоечная 3C-2M на базе (д)	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0283667

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.000031
	ВСЕГО:	0.000031
Переходный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000047
	ВСЕГО:	0.000047
Холодный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000355
	ВСЕГО:	0.000355
Всего за год		0.000433

Максимальный выброс составляет: 0.0017989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина забоечная 3C-2M на базе (д)	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0017989

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055
Холодный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000379
	ВСЕГО:	0.000379

Всего за год	0.000531

Максимальный выброс составляет: 0.0018528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Машина забоечная 3C-2M на базе (д)	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0018528

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000749
	ВСЕГО:	0.000749
Переходный	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.000689
	ВСЕГО:	0.000689
Холодный	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.004555
	ВСЕГО:	0.004555
Всего за год		0.005993

Максимальный выброс составляет: 0.0226933 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000122
	ВСЕГО:	0.000122
Переходный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Холодный	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000740
	ВСЕГО:	0.000740
Всего за год		0.000974

Максимальный выброс составляет: 0.0036877 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Машина забоечная 3С-2М на базе	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	Машина забоечная ЗС-2М на базе	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр		•					
Машина забоечная 3C-2M на базе (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0139850

Источник выделения № 21

Перевозка с-в инициирования Ка

Валовые и максимальные выбросы участка №21, цех №7, площадка №1, вариант №1 Перевозка с-в инициирования Ка,

тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка, предприятие №2311, Волковский рудник, Екатеринбург, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Екатеринбург, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	\boldsymbol{X}	XI	XII	ı
----------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	------------------	----	-----	---

Среднемесячная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	Π	T	T	T	T	T	Π	X	X
года												
Средняя минимальная	-15.5	-13.6	-6.9	2.7	10	15.1	17.2	14.9	9.2	1.2	-6.8	-13.1
температура, °С												
Расчетные периоды	X	X	X	П	T	Т	Т	T	T	П	X	X
года												

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..." Код топлива может принимать следующие значения

- 1 Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 Дизельное топливо;
- 4 Сжатый газ;
- 5 Неэтилированный бензин;
- 6 Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 до 1.2 л
- 2 свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 до 2 т
- 2 свыше 2 до 5 т
- 3 свыше 5 до 8 т
- 4 свыше 8 до 16 т
- 5 свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 Особо малый (до 5.5 м)
- 2 Малый (6.0-7.5 м)
- 3 Средний (8.0-10.0 м)
- 4 Большой (10.5-12.0 м)
- 5 Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

до ближайшего к въезду места стоянки:
до наиболее удаленного от въезда места стоянки:
0.010
0.020

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Место пр-ва	0/Г/К	Тип двиг.	Код	Экоконт	Нейтрал	Маршру
автомобиля					топл.	роль	изатор	тный
Перевозка	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
С-В								
инициирова								
ния Ка								

Перевозка с-в инициирования Ка: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код 6-6а	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
	Оксиды азота (NOx)*	0.0283667	0.007492
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0226933	0.005993
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0036877	0.000974
0328	Углерод (Сажа)	0.0017989	0.000433
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0018528	0.000531
0337	Углерод оксид	0.1040117	0.025889
0401	Углеводороды**	0.0139850	0.003514
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0139850	0.003514

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

 $NO_2 - 0.80$

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.002479
	ВСЕГО:	0.002479
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.002761
	ВСЕГО:	0.002761
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.020649
	ВСЕГО:	0.020649
Всего за год		0.025889

```
Максимальный выброс составляет: 0.1040117 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
M_i=\Sigma ((M_1+M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
M_1=M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{нтрПр}}+M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}}+M_{\text{xx}} \cdot T_{\text{xx}} \cdot K_{\text{9}} \cdot K_{\text{нтр}};
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
M_1=M_{\pi p} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_9 \cdot K_{H\pi p \Pi p} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{H\pi p} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_9 \cdot K_{H\pi p}
где n - число периодических прогревов в течение суток;
M_2=M_{1\text{men.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{htp}} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{9} \cdot K_{\text{htp}};
N_{\text{B}} - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение
CYTOK;
Dp - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
G_i = \left( \text{M}_{\text{np}} \cdot \text{T}_{\text{np}} \cdot \text{K}_{\text{9}} \cdot \text{K}_{\text{HTp} \text{\Pip}} + \text{M}_1 \cdot \text{L}_1 \cdot \text{K}_{\text{HTp}} + \text{M}_{\text{XX}} \cdot \text{T}_{\text{XX}} \cdot \text{K}_{\text{9}} \cdot \text{K}_{\text{HTp}} \right) \cdot \text{N'} / \text{T}_{\text{cp}} \text{ r/c} \quad (*) \text{,}
С учетом синхронности работы: G_{max}=\Sigma(G_i);
M_{\text{пр}} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
T_{\text{пр}} - время прогрева двигателя (мин.);
{\rm K}_9 - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении
экологического контроля;
K_{\text{нтрПр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве
двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);
M_{1 	ext{Ten.}} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
L_{1}=(L_{16}+L_{1\pi})/2=0.015 км - средний пробег при выезде со стоянки;
L_2 = (L_{26} + L_{2\pi})/2 = 0.015 км - средний пробег при въезде на стоянку;
K_{\text{нтр}} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном
нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
T_{xx}=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
{\tt N'} - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в
течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью
выезда;
```

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и

контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

 T_{cp} =1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Перевозка	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
с-в										
инициирова										
ния Ка (д)										
	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.1040117

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Перевозка	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
С-В										
инициирова										
ния Ка (д)										
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0139850

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000936
	ВСЕГО:	0.000936
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000861
	ВСЕГО:	0.000861
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.005694

Ī		ВСЕГО:	0.005694
I	Всего за год		0.007492

Максимальный выброс составляет: 0.0283667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Перевозка	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
С-В										
инициирова										
ния Ка (д)										
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0283667

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000031
	ВСЕГО:	0.000031
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000047
	ВСЕГО:	0.000047
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000355
	ВСЕГО:	0.000355
Всего за год		0.000433

Максимальный выброс составляет: 0.0017989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Перевозка	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
С-В										
инициирова										
ния Ка (д)										
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0017989

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000055
	ВСЕГО:	0.000055

Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000379
	ВСЕГО:	0.000379
Всего за год		0.000531

Максимальный выброс составляет: 0.0018528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	КнтрП	Ml	Mlmen.	Кнтр	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
ue				p						
Перевозка	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
С-В										
инициирова										
ния Ка (д)										
	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0018528

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000749
	ВСЕГО:	0.000749
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000689
	ВСЕГО:	0.000689
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.004555
	ВСЕГО:	0.004555
Всего за год		0.005993

Максимальный выброс составляет: 0.0226933 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000122
	ВСЕГО:	0.000122
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000740
	ВСЕГО:	0.000740
Всего за год		0.000974

Максимальный выброс составляет: 0.0036877 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000349
	ВСЕГО:	0.000349
Переходный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.000377
	ВСЕГО:	0.000377
Холодный	Перевозка с-в инициирования Ка	0.002787
	ВСЕГО:	0.002787
Всего за год		0.003514

Максимальный выброс составляет: 0.0139850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mnp	Tnp	Кэ	Кнтр	Ml	Mlmen	Кнтр	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
ue				Пр		•					
Перевозка	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
С-В											
инициирова											
ния Ка (д)											
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0139850

Источник выброса № 6200

Карьер (Залповые выбросы)

Источник выделения № 45, 46

Взрывные работы/руда

Взрывные работы/скала

В качестве взрывчатых веществ на рыхлении горной массы рекомендуется принятие в качестве основного BB — водоэмульсионное BB «Фортис» производства ООО «Орика - УГМК» г. Красноуральск.

Взрывные работы производятся в рабочие дни недели, в светлое время суток, до 5 раз в неделю при максимальном объеме массового взрыва ЭВВ 271,5 т/сут.

Взрывные работы:

на руде МЖВ баланс - 12 раз в год;

на руде МЖВ забаланс - 1 раза в год.

на руде ЖВ забаланс - 5 раза в год;

на полускальной породе – 5 раз в год.

на скальной породе – 133 раза в год.

Расчет выбросов при проведении взрывных работ произведен на основании «Отраслевой методики расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу за год $(M_i^{\text{вз}})$ рассчитывается по формуле:

 $M_{i}^{B3}=M_{1i}+M_{2i}$, т/год

Где M_{1i} – количество i-того 3B, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

 M_{2i} – количество i-того 3B постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной массы, т/год.

 $M_{1i} = \sum q_{ij} * A_j * (1-\eta), \text{ т/год}$

 Γ де q_{ij} – удельное выделение i-того 3B, при взрывании 1 тонны j-того взрывчатого вещества, $_{\mathrm{T/T}}$;

Аі-количество взорванного ј-того взрывчатого вещества, т/год;

 η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления.

 $M_{2i}=\Sigma q_{ij}*A_i$, т/год

 Γ де q_{ij} — удельное выделение i-того 3B из взорванной горной массы, τ/τ взрывчатого вещества (табл. 5.1).

Количество пыли $(M_n^{\mbox{\tiny B3}})$ выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

 $M_n^{B3}=0,16* q_n*V_{\Gamma M}*(1-\eta)*10^{-3}, т/год$

Где q_n – удельное пылевыделение на 1 м³ взорванной горной массы, кг/ м³(табл. 5.2);

0,16 — безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

 $V_{\text{гм}}$ объем взорванной горной массы, м³/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрыве, г/с, и приведенное к 20-минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

Для газов: $M^{\text{вз}}_{\text{imax}} = q_{\text{ij}} * A_{\text{j}} * (1-\eta) * 10^6 / 1200$, г/с

Для пыли $M^{\text{вз}}_{\text{nmax}}$ =0,16* q_n * $V_{\text{гм}}$ *(1- $\eta)$ * $10^3/1200$, г/с

	,	1 ,
Вещество	г/с	т/год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	94,484480	0,769567
диВанадий пентоксид (пыль)	2,140664	0,029599
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	70,199016	1,379300
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)	1,845400	0,014799
оксид)		
Медь оксид (в пересчете на медь)	4,355144	0,055646
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,073816	0,000651
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на	0,036908	0,000296
свинец)		
Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,001476	0,000012
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,118106	0,000000
Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,059053	0,000592
Азота диоксид	128,960000	28,005000
Азот (II) оксид	32,240000	4,550000
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на	0,021407	0,000059
мышьяк)		
Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,023621	0,000189
Углерод оксид	905,000000	247,104000
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	225,900000	53,021866

Высота пылегазового облака рассчитывается по формуле: h=b(164+0.258A), м

где: А-количество взрываемого ВВ, т;

b — безразмерный коэффициент, учитывающий глубину схватывания (при глубине до 15 м $^{\rm B}$ = 1; при более глубоких скважинах $^{\rm B}$ = 0,8). Глубина схватывания составляет 13 м, соответственно $^{\rm B}$ = 1.

 $h=1(164+0,258\times265)=233 \text{ M}$

Высота пылегазового облака составляет 233 м. Усредненная глубина карьера на расчетный 2029-2030 год, (максимальный по добыче) – 90 м. Таким образом, принимаем высоту выброса 3В 143 м.

Источник выделения № 1

Резервуары

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Соругіght© 2008-2017 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2138 ОАО "Святогор". Месторождение "Волковское"

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №2 налив топливозаправщика

Источник выделения: №1 налив топливозаправщика

Наименование жидкости: Дизельное топливо Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс	с, г/с	Валовый выброс, т/год	
	0.0310000		1.138188

Код	Название вещества	Содержание,	Максимально-	Валовый выброс,
		%	разовый выброс, г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0,0000868	0,003187
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.72	0,0309132	1,135001

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в резервуары:

$$M = C_p^{\text{max}} \cdot V_{\text{c}\pi} \cdot (1-n/100)/T (7.2.1 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G=G^{3ak}+G^{\pi p}$$
 (7.2.3 [1])

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар:

$$G^{\text{\tiny 3ak}} \!\!=\!\! [(C_p^{\text{\tiny o3}} \!\!\cdot\! (1 \!\!-\!\! n_1 \!/\! 100) \!\!+\! (C_p^{\text{\tiny BJ}} \!\!\cdot\! (1 \!\!-\!\! n_1 \!/\! 100)) \!\cdot\! Q^{\text{\tiny BJ}}] \!\!\cdot\! 10^{\text{\tiny -6}} (7.2.4 \, [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр.}}=0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{o3}}+Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} (1.35 \text{ [2]})$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м (C_p^{max}): 1 86

Среднее время слива, сек (Т): 1200

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м3 (V_{сл}): 20.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении

резервуаров, г/куб. м: Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 1.32 Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 0.96

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков

автомашин, г/куб. м: Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 2.2 Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 21771.000 Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 21771.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n₁): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
- 3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
- 4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Соругіght© 2008-2017 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2138 ОАО "Святогор". Месторождение "Волковское"

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №3 заправка баков техники

Источник выделения: №1 заправка баков техники Наименование жидкости: Дизельное топливо Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0331444	1.171280

Код	Название вещества	Содержание,	Максимально-	Валовый выброс,
		%	разовый выброс, г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0,0000928	0,003280
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.72	0,0330516	1,168000

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

 $M = C_6^{max} \cdot V_{q. \phi akt} \cdot (1 - n_2/100)/3600 (7.2.2 [1])$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G=G^{3a\kappa}+G^{\pi p}$$
 (7.2.3 [1])

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{3ak}} = [C_6^{\text{o3}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{o3}} + C_6^{\text{BJI}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{BJI}}] \cdot 10^{-6} (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр.}}=0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{o3}}+Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} (1.35 \text{ [2]})$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

 $G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк.}}/k = 1.088550 [т/год]$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м

 $(C_6^{max}): 3.140$

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч (V_{ч. факт}): 38.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении

резервуаров, г/куб. м: Весна-лето (Срвл): 1.32 Осень-зима (C_p^{o3}): 0.96

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето (Сбвл): 2.2 Осень-зима (C_6^{o3}): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето (Q^{вл}): 21771.000 Осень-зима (Q^{оз}): 21771.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n₂): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
- 2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
- 3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
- 4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Источник выброса № 6217

Котельная № 1

Источник выброса Организованный /Котельная № 1 Административная

зона

Номер источника выброса

6217

Источник выделения

Котлы

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.5.57 от 01.06.2018

Соругіght© 1996-2018 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"
Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2311 Волковский рудник

Площадка: 1 Цех: 14 Вариант: 1

Название источника выбросов: №61 Котельная № 1

Результаты расчетов

	1		
Код	Название вещества	Максимальный	Валовой выброс,
		разовый выброс,	т/год
		г/c	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0960569	8.535009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0156092	1.386939
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0011971	0.106450
0337	Углерод оксид	0.0125074	0.763164
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000007572	0.00000672775

Источники выделений

Син.	Код загр.	Название загр.	Максимальный	Валовой выброс, т/год
	в-ва	в-ва	•	
	0201	Apor (IV) orong		1.909932
	0301	\ /	0.0900309	1.909932
		`		
	0204		0.0156002	0.310364
	0304		0.0156092	0.310304
	0220		0.0011071	0.022021
	0330		0.00119/1	0.023821
		` *		
			0.0400070	2.122.71
	0337	Углерод оксид		0.198951
	0703		0.00000007572	0.00000150551
		` '		
	0301		0.0960569	1.909932
		(Азота		
		диоксид)		
	0304	Азот (II) оксид	0.0156092	0.310364
		(Азота оксид)		
	0330	Сера диоксид	0.0011971	0.023821
	0337	Углерод оксид	0.0100059	0.198951
			0.00000007572	0.00000150551
		, ·		
	0301	A /	0.0960569	1.909932
		`		
	0304		0.0156092	0.310364
				312 2 30 0 .
	Син.	B-Ba 0301 0304 0337 0703 0301 0304 0337 0703 0337 0703	в-ва в-ва 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый) 0337 Углерод оксид 0703 Бенз/а/пирен (З, 4-Бензпирен) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) 0304 Азот (II) оксид	В-ва В-ва разовый выброс, г/с 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый) 0337 Углерод оксид 0.0100059 0703 Бенз/а/пирен (З, 4-Бензпирен) 0301 Азот (IV) оксид (Азота оксид) 0302 Сера диоксид 0.0960569 (Азота диоксид) 0303 Сера диоксид 0.0156092 (Азота оксид) 0330 Сера диоксид 0.011971 (Ангидрид сернистый) 0337 Углерод оксид 0.011971 (Ангидрид сернистый) 0337 Углерод оксид 0.0010059 0703 Бенз/а/пирен (З, 4-Бензпирен) 0301 Азот (IV) оксид 0.00000007572 (З, 4-Бензпирен) 0301 Азот (IV) оксид 0.00000007572 (З, 4-Бензпирен) 0301 Азот (IV) оксид 0.0960569 (Азота диоксид) 0304 Азот (II) оксид 0.0960569

	0330	Сера диоксид	0.0011971	0.023821
		(Ангидрид сернистый)		
	0337	Углерод оксид	0.0125074	0.248689
	0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	0.00000007572	0.00000150551
Котел №5	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0450637	0.895281
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073228	0.145483
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0005616	0.011166
	0337	Углерод оксид	0.0058677	0.116573
		Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	0.00000003552	0.00000070571
Котел № 4	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0960569	1.909932
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0156092	0.310364
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0011971	0.023821
	0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	0.00000007572	0.00000150551

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.5.57 от 01.06.2018

Соругіght© 1996-2018 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2311 Волковский рудник

Площадка: 1 Цех: 14 Вариант: 1

Название источника выбросов: №61 Котельная № 1 Источник выделения: №1-4 Котел № 1 (4 ед.)

Результаты расчетов

	esymbiatible pactic to b						
Код	Наименование выброса	Максимально-разовый	Валовый выброс, т/год				
		выброс, г/с					
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0960569	1.909932				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0156092	0.310364				
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0011971	0.023821				
0337	Углерод оксид	0.0100059	0.198951				
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000007572	0.00000150551				

Исходные данные

Наименование топлива: Газ

Тип топлива: Газ Характер топлива: Газ Фактический расход топлива (В, В')

B = 1611.84 тыс.м³/год

B' = 81 π/c

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α₀=1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм $^3)$ топлива . (V_{cr})

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0 %

 $CO_2 = 0.015 \%$

 $H_2 = 0.0014 \%$

 $H_2S = 0.001 \%$

 $CH_4 = 98.22 \%$

 $C_2H_6 = 0.65 \%$

 $C_3H_8 = 0.19 \%$

 $C_4H_{10} = 0.059 \%$

 $C_5H_{12} = 0 \%$

 $O_2 = 0.0084 \%$

 $N_2 = 0.85 \%$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м^3 сухого газа $d = 0.753 \text{ г/м}^3$

 $V_0 = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot CO + 0.5 \cdot H_2 + 1.5 \cdot H_2 S + Cymma((m + n/4) \cdot C_m H_n) - O_2) = 9.5220135 \text{ m}^3/\text{m}^3$

 $V_B = 0.01 \cdot (H_2 + H_2S + 0.5 \cdot \Sigma(n \cdot C_m H_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_0 = 2.1487121 \text{ m}^3/\text{m}^3$

 $V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma (m \cdot C_m H_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_B = 10.6830228 \text{ m}^3/\text{m}^3$

 $V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_B = 12.343116 \text{ m}^3/\text{m}^3$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 1611.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$

B' = 81 Γ/c (π/c)

 $B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 1611.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B_{p}' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.2916 \text{ T/y (TMC.M}^3/\text{y})$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{NOx}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_{T}=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксидов азота

Средняя ($C_{NO_{X \text{ изм}}}$): 120 мг/нм³

Максимальная ($C_{NOx \mu 3m}$ '): 120 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{NOx} = C_{NOx \, \mu_{3M}} \cdot \alpha_{T}/\alpha_{0} = 120 \, \text{мг/нм}^{3}$

Максимальная: C_{NOx} '= $C_{NOx \, H3M}$ ' $\cdot \alpha_T/\alpha_0$ =120 мг/нм³

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')

$$M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{rr} = 2.3874154$$
 т/год

$$M_{NOx}$$
' = C_{NOx} ' · V_{cr} · B_p ' · k_{rr} = 0.1200711 $_{\Gamma}/c$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.310364$$
 т/год

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0156092 \, \text{r/c}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 1.9099323$$
 т/год

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0960569 \, \Gamma/c$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 1611.84$$
 тыс. $M^3/год$

$$B' = 81 \text{ J/c} = 0.081 \text{ M}^3/\text{c}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_{г серы}, S_{г серы}')

 $S_{r \text{ серы}} = 0.000147 \%$ (для валового)

 $S_{r \text{ серы}}$ ' = 0.000147 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔSr)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2 S = 0.0009 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H₂S=0.001 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2})

Тип топлива: Газ

 η_{SO2} ' = 0

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2} ''): 0

Плотность топлива (P_r): 0.6798

Выброс диоксида серы (М_{SO2}, М_{SO2}')

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{r \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}) \cdot (1 - \eta_{SO2}) \cdot P_r = 0.0238211 \text{ т/год}$$

$$M_{SO2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{r \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0011971 \text{ g/c}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 1611.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B' = 81 \, \Gamma/c \, (\pi/c)$

$$B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 1611.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$$

$$B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.2916 \text{ T/y (Tыс.м}^3/\text{y})$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{CO}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0=1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_{\rm r}$ =1.4

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 10 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}$ '): 10 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при α₀= 1.4

Средняя: $C_{CO} = C_{CO} + C_{T} +$

Максимальная: C_{CO} '= $C_{CO \text{ изм}}$ ' · α_{T}/α_{0} = 10 мг/нм^{3}

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\pi} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{II} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо')

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{cr} \cdot Bp \cdot k_{\pi} = 0.1989513$$
 т/год

$$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{cr} \cdot Bp' \cdot k_{rr} = 0.0100059 \text{ g/c}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_n):

$$K_{\text{d}} = 2.6 \text{-} 3.2 \cdot (D_{\text{отн}} \text{-} 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{\text{отн}} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (К_р)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K_{cr} : 0

$$K_{ct} = K_{ct}'/0.14+1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (qv)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

Среднее:
$$B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.081 \text{ кг/с (м}^3/c)$$

Максимальное:
$$B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.081 \text{ кг/с (м}^3/c)$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_H): 0.081 кг/с (M^3 /с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33460 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры ($V_{\rm T}$): 2.2 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Среднее: $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.081 \cdot 33460 / 2.2 = 1231.9363636 \text{ кBт/м}^3$

Максимальное: $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.081 \cdot 33460 / 2.2 = 1231.9363636 \text{ кBt/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена (Сбп')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T ''): 1.05

Среднее:
$$C_{6\pi}$$
' = 0.000001·((0.11·q_v-7)/Exp(3.5·(α_T ''-1))· K_{π} · K_{p} · K_{cr})= 0.0001079 мг/м³

Максимальное: $C_{6\pi}$ ' = 0.000001·((0.11·q_v-7)/Exp(3.5·(α_T ''-1))· K_{π} · K_{p} · $K_{c\tau}$)= 0.0001079 мг/м³

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $lpha_0$ =1.4 $m C_{6\pi}$ = $m C_{6\pi}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$

Среднее: 0.0000809 мг/м^3

Максимальное: 0.0000809 мг/м^3

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.46 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 11.5437 \text{ м}^3/\text{кг}$$
 топлива (м $^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп')

$$M_{\text{dif}} = C_{\text{dif}} \, \cdot \, V_{\text{cr}} \, \cdot \, B_{\text{p}} \, \cdot \, k_{\text{fi}}$$

Расчетный расход топлива (Вр, Вр')

$$B_p = B \cdot (1-q_4/100) = 1611.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p$$
' = B'·(1-q₄/100)·0.0036 = 0.2916 т/ч (тыс.м³/ч)

$$C_{\delta\pi} = 0.0000809 \ \text{MG/m}^3$$

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\rm n} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

 $\mathbf{M}_{\mathrm{бn}} = 0.0000809 \cdot 11.544 \cdot 1611.84 \cdot 0.000001 = 0.00000150551$ т/год

 $M_{6\pi}$ ' = 0.0000809·11.544·0.2916·0.000278 = 0.00000007572 г/с

Источник выделения: №5 Котел №5

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый	Валовый выброс, т/год
		выброс, г/с	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0450637	0.895281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073228	0.145483
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0005616	0.011166
0337	Углерод оксид	0.0058677	0.116573
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000003552	0.00000070571

Исходные данные

Наименование топлива: Газ

Тип топлива: Газ Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

B = 755.55 тыс.м³/год

 $B' = 38 \pi/c$

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0 %

 $CO_2 = 0.015 \%$

 $H_2 = 0.0014 \%$

 $H_2S = 0.001 \%$

 $CH_4 = 98.22 \%$

 $C_2H_6 = 0.65 \%$

 $C_3H_8 = 0.19 \%$

 $C_4H_{10} = 0.059 \%$

 $C_5H_{12} = 0 \%$

 $O_2 = 0.0084 \%$

 $N_2 = 0.85 \%$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м^3 сухого газа $d = 0.753 \text{ г/м}^3$

$$V_0 = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot CO + 0.5 \cdot H_2 + 1.5 \cdot H_2S + Cymma((m+n/4) \cdot C_mH_n) - O_2) = 9.5220135 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

$$V_{\scriptscriptstyle B} = 0.01 \cdot (H_2 + H_2 S + 0.5 \cdot \Sigma (n \cdot C_m H_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 2.1487121 \ {\scriptscriptstyle M}^3/{\scriptscriptstyle M}^3$$

$$V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma (m \cdot C_m H_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_B = 10.6830228 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_B = 12.343116 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

B' = 38 Γ/c (π/c)

 $B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 B_p ' = $(1-q_4/100) \cdot B$ ' $\cdot 0.0036 = 0.1368$ т/ч (тыс.м³/ч)

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{NOx}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_{T}=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксидов азота

Средняя ($C_{NOx \, H3M}$): 120 мг/нм³

Максимальная ($C_{NOx \, \mu 3M}$ '): 120 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{NOx} = C_{NOx \, \mu_{3M}} \cdot \alpha_{T} / \alpha_{0} = 120 \, \text{мг/нм}^{3}$

Максимальная: $C_{NOx} = C_{NOx \mu 3M} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 120 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\pi} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm H} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx} , M_{NO} , M_{NO} , M_{NO2} , M_{NO2} , M_{NO2})

 $M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{rr} = 1.119101$ т/год

 $M_{NOx}' = C_{NOx}' \cdot V_{cr} \cdot B_p' \cdot k_n = 0.0563296 \text{ g/c}$

 $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.1454831 \text{ т/год}$

 M_{NO} ' = 0.13 · M_{NOx} ' = 0.0073229 Γ/c

 $M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.8952808$ т/год

 $M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0450637 \text{ r/c}$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

B = 755.55 тыс. $M^3/год$

 $B' = 38 \text{ J/c} = 0.038 \text{ M}^3/\text{c}$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{r \text{ серы}}$, $S_{r \text{ серы}}$)

 $S_{r \text{ серы}} = 0.000147 \%$ (для валового)

 $S_{r \text{ ceph}}$ ' = 0.000147 % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔSr)

 $\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2 S = 0.0009 \%$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H₂S=0.001 %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2})

Тип топлива: Газ

 η_{SO2} ' = 0

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2} ''): 0

п (п₅₀₂). 0

Плотность топлива (P_r): 0.6798

Выброс диоксида серы (М_{SO2}, М_{SO2}')

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{r \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot P_r = 0.0111662$$
 т/год

$$M_{SO2}$$
' = 0.02·B'·($S_{r \text{ cephi}} + \Delta S_{r}$)·(1- η_{SO2} ')·(1- η_{SO2} '')·1000· P_{r} = 0.0005616 r/c

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

B' = 38 Γ /c (π /c)

 $B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.1368 \text{ T/y (Tыс.м}^3/\text{y})$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{CO}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке α₀=1.4

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_r = 1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 10 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}$ '): 10 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при α₀= 1.4

Средняя: C_{CO} =СсоИзм· α_{T} / α_{0} =12.5 мг/нм³

Максимальная: $C_{CO}' = C_{CO \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 12.5 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета (kn)

 $k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm H} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо')

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{cr} \cdot Bp \cdot k_{rr} = 0.116573$$
 т/год

$$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{cr} \cdot Bp' \cdot k_{rr} = 0.0058677 \text{ r/c}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания $(\mathbf{K}_{\!\scriptscriptstyle J})$:

$$K_{\text{II}} = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{\text{OTH}} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{\text{отн}} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K_{cr} : 0

$$K_{ct} = K_{ct}^{2}/0.14+1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (qv)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (Вр):

Среднее:
$$B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.081 \text{ кг/с (м}^3/c)$$

Максимальное: $B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.081 \text{ кг/с (м}^3/c)$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_H): 0.081 кг/с (M^3/c)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33460 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры ($V_{\rm T}$): 2.2 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Среднее: $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.081 \cdot 33460 / 2.2 = 1231.9363636 \text{ кBт/м}^3$

Максимальное: $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.081 \cdot 33460 / 2.2 = 1231.9363636 \text{ кB}_T / \text{м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена (Сбп')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T ''): 1.05

Среднее: $C_{6\pi}$ ' = 0.000001·((0.11·q_v-7)/Exp(3.5·(α_T ''-1))· K_{π} · K_{p} · K_{cr})= 0.0001079 мг/м³

Максимальное: $C_{6\pi}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7)/Exp(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1)) \cdot K_{\pi} \cdot K_p \cdot K_{c\tau}) = 0.0001079 \text{ мг/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $lpha_{O}$ =1.4 $C_{6\pi}$ = $C_{6\pi}$ '· $lpha_{T}$ ''/ $lpha_{O}$

Среднее: 0.0000809 мг/м^3

Максимальное: 0.0000809 мг/м^3

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.46 МДж/кг (МДж/нм³)

 $V_{cr} = K \cdot Q_r = 11.5437 \text{ м}^3/\text{кг}$ топлива (м $^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп')

 $M_{\delta\pi} = C_{\delta\pi} \, \cdot \, V_{cr} \, \cdot \, B_{\text{p}} \, \cdot \, k_{\pi}$

Расчетный расход топлива (Вр, Вр')

 $B_p = B \cdot (1-q_4/100) = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B_p' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.1368 \text{ т/ч (тыс.м}^3/ч)$

 $C_{6\pi} = 0.0000809 \text{ M}\Gamma/\text{M}^3$

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\rm n} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

 $\mathbf{M}_{\mathrm{бn}} = 0.0000809 \cdot 11.544 \cdot 755.55 \cdot 0.000001 = 0.00000070571 \text{ т/год}$

 $M_{\delta n}$ ' = 0.0000809·11.544·0.1368·0.000278 = 0.00000003552 r/c

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «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», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
- 2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час»"
- 3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
- 4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Источник выброса Организованный /Котельная № 2 Очистные сооружения

Номер источника выброса 6218

Источник выделения Котлы

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.5.57 от 01.06.2018

Copyright© 1996-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2311 Волковский рудник

Площадка: 1 Цех: 14 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6218 Котельная № 2/очистные

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Максимальный	
		разовый	выброс, т/год
		выброс, г/с	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0853838	5.999430
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0138749	0.974907
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0010641	0.074826
0337	Углерод оксид	0.0111177	0.781175
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000006730	0.00000412387

Источники выделений

Название	Син.	Код загр.	Название загр. в-ва	Максимальный	Валовой выброс,
источника		в-ва		разовый выброс, г/с	т/год
Котел № 1		0301	Азот (IV) оксид	0.0853838	1.701383
			(Азота диоксид)		
		0304	Азот (II) оксид	0.0138749	0.276475
			(Азота оксид)		
		0330	Сера диоксид	0.0010641	0.021220
			(Ангидрид		
			сернистый)		
		0337	Углерод оксид	0.0111177	0.221534
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-	0.00000006730	0.00000134112
			Бензпирен)		
Котел №4		0301	Азот (IV) оксид	0.0065817	0.895281
			(Азота диоксид)		
		0304	Азот (II) оксид	0.0010695	0.145483
			(Азота оксид)		
		0330	Сера диоксид	0.0000820	0.011166
			(Ангидрид		
			сернистый)		
		0337	Углерод оксид	0.0008570	0.116573
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-	0.00000000074	0.00000010051
			Бензпирен)		
Котел № 2		0301	Азот (IV) оксид	0.0853838	1.701383
			(Азота диоксид)		
		0304	Азот (II) оксид	0.0138749	0.276475
			(Азота оксид)		

	0330	Сера диоксид	0.0010641	0.021220
		(Ангидрид		
		сернистый)		
	0337	Углерод оксид	0.0111177	0.221534
	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-	0.00000006730	0.00000134112
		Бензпирен)		
Котел № 3	0301	Азот (IV) оксид	0.0853838	1.701383
		(Азота диоксид)		
	0304	Азот (II) оксид	0.0138749	0.276475
		(Азота оксид)		
	0330	Сера диоксид	0.0010641	0.021220
		(Ангидрид		
		сернистый)		
	0337	Углерод оксид	0.0111177	0.221534
	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-	0.00000006730	0.00000134112
		Бензпирен)		

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.5.57 от 01.06.2018

Соругіght© 1996-2018 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2311 Волковский рудник

Площадка: 1 Цех: 14 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6218 Котельная № 2/очистные

Источник выделения: №13 Котел № 1-3

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый	Валовый выброс, т/год
	-	выброс, г/с	•
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0853838	1.701383
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0138749	0.276475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0010641	0.021220
0337	Углерод оксид	0.0111177	0.221534
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000006730	0.00000134112

Исходные данные

Наименование топлива: Газ

Тип топлива: Газ Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

 $B = 1435.84 \text{ тыс.м}^3/год$

B' = 72 π/c

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0 %

 $CO_2 = 0.015 \%$

 $H_2 = 0.0014 \%$

 $H_2S = 0.001 \%$

 $CH_4 = 98.22 \%$

 $C_2H_6 = 0.65 \%$

 $C_3H_8 = 0.19 \%$

 $C_4H_{10} = 0.059 \%$

 $C_5H_{12} = 0 \%$

 $O_2 = 0.0084 \%$

 $N_2 = 0.85 \%$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м^3 сухого газа $d = 0.753 \text{ г/м}^3$

 $V_0 = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot \text{CO} + 0.5 \cdot \text{H}_2 + 1.5 \cdot \text{H}_2 \text{S} + \text{Cymma}((\text{m} + \text{n}/4) \cdot \text{C}_{\text{m}} \text{H}_{\text{n}}) - \text{O}_2) = 9.5220135 \text{ m}^3/\text{m}^3$

 $V_B = 0.01 \cdot (H_2 + H_2S + 0.5 \cdot \Sigma(n \cdot C_m H_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_o = 2.1487121 \text{ m}^3/\text{m}^3$

 $V_r = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma(m \cdot C_m H_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_B = 10.6830228 \text{ m}^3/\text{m}^3$

 $V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_B = 12.343116 \text{ m}^3/\text{m}^3$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$

B' = 72 Γ/c (π/c)

 $B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$

 $B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.2592 \text{ T/H} (Tыс.м^3/H)$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{NOx}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_{T}=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксидов азота

Средняя ($C_{NOx \, H3M}$): 120 мг/нм³

Максимальная ($C_{NOx \, H3M}$): 120 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при α₀= 1.4

Средняя: $C_{NOx} = C_{NOx \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 120 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: C_{NOx} '= $C_{NOx \mu_{3M}}$ '· α_{τ}/α_{0} =120 мг/нм³

Коэффициент пересчета (kn)

 $k_{\pi} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота $(M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')$

 $M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{rr} = 2.1267288$ т/год

 M_{NOx} ' = C_{NOx} ' · V_{cr} · B_p ' · k_{rr} = 0.1067298 Γ/c

 $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.2764747 \text{ т/год}$

 $M_{NO}\text{'}=0.13\,\cdot\,M_{NOx}\text{'}=0.0138749~\text{g/c}$

 $M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 1.701383$ т/год

 M_{NO2} ' = $0.8 \cdot M_{NOx}$ ' = 0.0853839 g/c

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$

B' = 72
$$\Gamma/c$$
 (π/c)

$$B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$$

$$B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.2592 \text{ т/ч (тыс.м}^3/ч)$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{SO2}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_T = 1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха диоксида серы

Средняя ($C_{SO2 \text{ изм}}$): 0 мг/нм³

Максимальная ($C_{SO2 \text{ изм}}$ '): 0 мг/нм^3

Массовая концентрация диоксида серы при α₀= 1.4

Средняя: $C_{SO2} = C_{SO2 \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: $C_{SO2}' = C_{SO2 \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс диоксида серы (Mso2, Mso2').

$$M_{SO2} = C_{SO2} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_\pi = 0$$
 т/год

$$M_{SO2}$$
' = C_{SO2} '· V_{cr} · B_p '· $k_n = 0$ Γ/c

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

B' = 72 Γ/c (π/c)

$$B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$$

$$B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.2592 \text{ т/ч (тыс.м}^3/ч)$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{CO}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0=1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_r = 1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 10 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}$ '): 10 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: C_{CO} = C_{CO} $H_{3M} \cdot \alpha_{T}/\alpha_{0}$ = $12.5 \text{ M}\Gamma/\text{H}M^{3}$

Максимальная: C_{CO} '= $C_{CO \text{ изм}}$ ' · α_{T}/α_{0} =12.5 мг/нм³

Коэффициент пересчета (kn)

 $k_{\rm n} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{II} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (МСО, МСО')

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{cr} \cdot Bp \cdot k_{rr} = 0.2215342$$
 т/год

$$M_{CO}$$
' = C_{CO} ' $\cdot V_{cr} \cdot Bp$ ' $\cdot k_{rr} = 0.0111177 \ r/c$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_n):

$$K_{\text{d}} = 2.6 \text{-} 3.2 \cdot (D_{\text{oth}} \text{-} 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{\text{отн}} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K_{cr} : 0

$$K_{ct} = K_{ct}'/0.14+1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (qv)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

Среднее:
$$B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.081 \text{ кг/с (м}^3/c)$$

Максимальное:
$$B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.081 \text{ кг/с (м}^3/c)$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_H): 0.081 кг/с (M^3/c)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33460 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры ($V_{\rm T}$): 2.2 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Среднее:
$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.081 \cdot 33460 / 2.2 = 1231.9363636 \text{ кBт/м}^3$$

Максимальное:
$$q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.081 \cdot 33460 / 2.2 = 1231.9363636 \text{ кBT/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена (Сбп')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_т''): 1.05

Среднее:
$$C_{6\pi}$$
' = 0.000001·((0.11·q_v-7)/Exp(3.5·(α_T ''-1))· K_{π} · K_{p} · K_{cr})= 0.0001079 мг/м³

Максимальное:
$$C_{6\pi}$$
' = 0.000001·((0.11·q_v-7)/Exp(3.5·(α_T ''-1))· K_{π} · K_{p} · K_{cr})= 0.0001079 мг/м³

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_{O}=1.4~C_{6\pi}=C_{6\pi}\cdot\alpha_{T}\cdot\alpha_{O}$

Среднее: 0.0000809 мг/м^3

Максимальное: 0.0000809 мг/м^3

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.46 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 11.5437 \text{ м}^3/\text{кг}$$
 топлива (м $^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп')

$$M_{6\pi} \equiv C_{6\pi} \, \cdot \, V_{cr} \, \cdot \, B_{\text{p}} \, \cdot \, k_{\pi}$$

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$$B_p = B \cdot (1-q_4/100) = 1435.84 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.2592 \text{ T/Y (TMC.M}^3/\text{Y})$$

 $C_{6\pi} = 0.0000809 \text{ MF/M}^3$

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm H} = 0.000278$ (для максимально-разового)

 $\mathbf{M}_{6\pi} = 0.0000809 \cdot 11.544 \cdot 1435.84 \cdot 0.000001 = 0.00000134112$ т/год

 $M_{\delta n}' = 0.0000809 \cdot 11.544 \cdot 0.2592 \cdot 0.000278 = 0.0000000673 \text{ r/c}$

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.5.57 от 01.06.2018

Copyright© 1996-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр" Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №2311 Волковский рудник

Площадка: 1 Цех: 14 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6218 Котельная № 2/очистные

Источник выделения: №16 Котел №4

Результаты расчетов

	I		
Код	Наименование выброса	Максимально-разовый	Валовый выброс, т/год
		выброс, г/с	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0065817	0.895281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010695	0.145483
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000820	0.011166
0337	Углерод оксид	0.0008570	0.116573
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000074	0.0000010051

Исходные данные

Наименование топлива: Газ

Тип топлива: Газ Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В')

 $B = 755.55 \text{ тыс.м}^3/год$

B' = 5.55 n/c

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по составу топлива. Топливо газообразное.

Состав топлива

CO = 0 %

 $CO_2 = 0.015 \%$

 $H_2 = 0.0014$ %

 $H_2S = 0.001 \%$

 $CH_4 = 98.22 \%$

 $C_2H_6 = 0.65 \%$

 $C_3H_8 = 0.19 \%$

 $C_4H_{10} = 0.059 \%$

 $C_5H_{12} = 0 \%$

 $O_2 = 0.0084 \%$

 $N_2 = 0.85 \%$

Влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м^3 сухого газа $d = 0.753 \text{ г/м}^3$

$$V_0 = 0.0476 \cdot (0.5 \cdot \text{CO} + 0.5 \cdot \text{H}_2 + 1.5 \cdot \text{H}_2 \text{S} + \text{Cymma}((\text{m} + \text{n}/4) \cdot \text{C}_{\text{m}} \text{H}_{\text{n}}) - \text{O}_2) = 9.5220135 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

$$V_{\scriptscriptstyle B} = 0.01 \cdot (H_2 + H_2 S + 0.5 \cdot \Sigma (n \cdot C_m H_n) + 0.124 \cdot d) + 0.0161 \cdot V_{\scriptscriptstyle O} = 2.1487121 \ {\scriptscriptstyle M}^3/{\scriptscriptstyle M}^3$$

$$V_{\scriptscriptstyle \Gamma} = 0.01 \cdot (CO_2 + CO + H_2S + \Sigma (m \cdot C_m H_n)) + 0.79 \cdot V_o + N_2/100 + V_{\scriptscriptstyle B} = 10.6830228 \ \text{m}^3/\text{m}^3$$

$$V_{cr} = V_r + (\alpha_o - 1) \cdot V_o - V_B = 12.343116 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

B' = $5.55 \text{ r/c} (\pi/c)$

 $B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.01998 \text{ T/y (TMC.M}^3/\text{y})$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{NOx}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_{T}=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксидов азота

Средняя ($C_{NOx \, H3M}$): 120 мг/нм³

Максимальная ($C_{NOx \, \mu 3M}$ '): 120 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{NOx} = C_{NOx \, \mu_{3M}} \cdot \alpha_{T} / \alpha_{0} = 120 \, \text{мг/нм}^{3}$

Максимальная: C_{NOx} '= $C_{NOx \mu_{3M}}$ ' · α_{T}/α_{0} =120 мг/нм³

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\pi} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx} , M_{NO} , M_{NO} , M_{NO2} , M_{NO2} , M_{NO2})

 $M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{rr} = 1.119101$ т/год

 $M_{NOx}' = C_{NOx}' \cdot V_{cr} \cdot B_p' \cdot k_n = 0.0082271 \text{ g/c}$

 $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.1454831 \text{ т/год}$

 M_{NO} ' = 0.13 · M_{NOx} ' = 0.0010695 г/с

 $M_{NO2} = 0.8 \, \cdot \, M_{NOx} = 0.8952808 \; \text{т/год}$

 $M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0065817 \text{ r/c}$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

B' = $5.55 \text{ г/c} (\pi/c)$

 $B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.01998 \text{ T/y (TMC.M}^3/y)$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{SO2}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_0 = 1.4$

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_{T}=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха диоксида серы Средняя ($C_{SO2\; изм}$): 0 мг/нм³

Максимальная ($C_{SO2 \text{ изм}}$ '): 0 мг/нм^3

Массовая концентрация диоксида серы при α₀= 1.4

Средняя: $C_{SO2} = C_{SO2 \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: C_{SO2} '= $C_{SO2 \text{ изм}}$ ' · $\alpha_{\text{т}}/\alpha_0$ = 0 мг/нм^3

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс диоксида серы (Mso2, Mso2').

$$M_{SO2} = C_{SO2} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{rr} = 0$$
 т/год

$$M_{SO2}' = C_{SO2}' \cdot V_{cr} \cdot B_p' \cdot k_{rr} = 0 \Gamma/c$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива (Вр, Вр')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (В, В')

 $B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

B' = 5.55 г/c (л/c)

$$B_p = (1-q_4/100) \cdot B = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = (1-q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.01998 \text{ T/y (TMC.M}^3/y)$$

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{CO}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке а0=1.4

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_r = 1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 10 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}$): 10 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: C_{CO} = C_{CO} $H_{3M} \cdot \alpha_{T}/\alpha_{0}$ = 12.5 мг/нм^{3}

Максимальная: C_{CO} '= $C_{CO \text{ изм}}$ ' · $\alpha_{\text{т}}/\alpha_0$ =12.5 мг/нм³

Коэффициент пересчета (k_п)

 $k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm II} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (Мсо, Мсо')

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{cr} \cdot Bp \cdot k_{\pi} = 0.116573$$
 т/год

$$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{cr} \cdot Bp' \cdot k_{rr} = 0.000857 \text{ r/c}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_д):

$$K_{\pi} = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{\text{oth}} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{\text{отн}} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K_{cr} : 0

$$K_{ct} = K_{ct}'/0.14+1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (qv)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (Вр):

Среднее: $B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.0055 \text{ кг/с (м}^3/c)$

Максимальное: $B_p = B_H \cdot (1-q_4/100) = 0.0055 \text{ кг/с (м}^3/c)$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_H): 0.0055 кг/c (M^3/c)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33460 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры ($V_{\rm T}$): $0.8~{\rm M}^3$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Среднее: $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.0055 \cdot 33460 / 0.8 = 230.0375 \text{ кBт/м}^3$

Максимальное: $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.0055 \cdot 33460 / 0.8 = 230.0375 \text{ kBr/m}^3$

Концентрация бенз(а)пирена (Сби')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T ''): 1.05

Среднее: $C_{6\pi}$ ' = 0.000001 · ((0.11 · q_v -7)/Exp(3.5 · (α_T ''-1)) · K_π · K_p · $K_{c\tau}$)= 0.0000154 мг/м³

Максимальное: $C_{6\pi}$ ' = 0.000001·((0.11·q_v-7)/Exp(3.5·(α_T ''-1))· K_{π} · K_p · $K_{c\tau}$)= 0.0000154 мг/м³

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_O=1.4~C_{6\pi}=C_{6\pi}\cdot\alpha_T\cdot\alpha_O$

Среднее: 0.0000115 мг/м^3

Максимальное: 0.0000115 мг/м³

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_0 =1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.46 МДж/кг (МДж/нм³)

 $V_{cr} = K \cdot Q_r = 11.5437 \text{ м}^3/\text{кг}$ топлива (м $^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп')

$$M_{\text{б\pi}} = C_{\text{б\pi}} \cdot V_{\text{cr}} \cdot B_{\text{p}} \cdot k_{\pi}$$

Расчетный расход топлива (Вр, Вр')

 $B_p = B \cdot (1-q_4/100) = 755.55 \text{ т/год (тыс.м}^3/год)$

 $B_p' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.01998 \text{ T/y (TMC.M}^3/y)$

 $C_{6\pi} = 0.0000115 \text{ MF/M}^3$

Коэффициент пересчета (k_n)

 $k_{\rm n} = 0.000001$ (для валового)

 $k_{\rm n} = 0.000278$ (для максимально-разового)

 $\mathbf{M}_{\text{бп}} = 0.0000115 \cdot 11.544 \cdot 755.55 \cdot 0.000001 = 0.00000010051$ т/год

 $M_{\text{dif}} \text{'} = 0.0000115 \cdot 11.544 \cdot 0.01998 \cdot 0.000278 = 0.000000000074 \text{ g/c}$

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «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», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
- 2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов

выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час»"

- 3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
- 4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
- 5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Выбросы загрязняющих веществ от очистных сооружений приняты по объекту- аналогу.

Выбросы загрязняющих веществ от объектов инфраструктуры приняты по объектам аналогам.

Выбросы загрязняющих веществ от объектов *обогатительной фабрики* приняты в соответствии с проектной документацией: Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (2137.19 АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения)