



Открытое акционерное общество
«УРАЛМЕХАНОБР»

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

Заказчик – АО «Учалинский ГОК»

**АО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский
подземный рудник. Отработка запасов
месторождения на полное развитие - 4,5 млн т/год**

НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 2. Приложения. Книга 1. Начало

1412.14.2-ОВОС2.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Открытое акционерное общество
«УРАЛМЕХАНОБР»

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

Заказчик – АО «Учалинский ГОК»

**АО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский
подземный рудник. Отработка запасов
месторождения на полное развитие - 4,5 млн т/год**

НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 2. Приложения. Книга 1. Начало

1412.14.2-ОВОС2.1

Главный инженер



А.П. Пушкин

Зам. главного инженера по горным
работам

А.С. Морозов

Главный инженер проекта



Н.А. Ивлев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Система менеджмента качества ОАО «Уралмеханобр»
сертифицирована компанией TÜV NORD CERT на
соответствие требованиям ISO 9001:2015
Сертификат № 44 100 110014

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Список исполнителей

	И.О. Фамилия	Подпись	Дата	Пункт
/ Начальник	Г.Н. Суслонова		19.09.2019	
Разработал	О.М. Бычкова		19.09.2019	
Проверил	Е.Е. Данилова		19.09.2019	
Н. контроль	Е.С. Хорева		19.09.2019	
/ ГИП	Н.А. Ивлев		19.09.2019	



Содержание

Приложение А	Копия справок о наличии (отсутствии) ООПТ федерального, регионального и местного значения	3
Приложение Б	Копии справок о наличии (отсутствии) объектов историко-культурного наследия	10
Приложение В	Копии справок о наличии (отсутствии) полезных ископаемых	14
Приложение Г	Копии справок о наличии (отсутствии) скотомогильников	20
Приложение Д	Копии заключений на материалы по обоснованию санитарно-защитной зоны Учалинской промплощадки АО «Учалинский ГОК»	23
Приложение Е	Информация о климатических характеристиках района.»	97
Приложение Ж	Информация. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воздухе в районе проектирования	105
Приложение И	Справка о гидрологических характеристиках водоприемника сточных вод ОАО «Учалинский ГОК»	106
Приложение К	Справка о рыбохозяйственной категории р. Бюйда	110
Приложение Л	Копия справки о редких видах растений и животных, обитающих на территории Учалинского района Республики Башкортостан	111
Приложение М	Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух	117
Приложение Н	Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ при отработке запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. тонн в год	152

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Копия справок о наличии (отсутствии) ООПТ федерального, регионального и местного значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

01.11.2016 № 12-47/29477
на № _____ от _____

ООО «АльтаирГЕО»

ул. Пушкина, д. 114/2, г. Уфа, 450077

О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ООО «АльтаирГЕО» от 29.08.2016 № 1481-2016 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год. Промплощадка закладочного комплекса», расположенный в Учалинском районе Республики Башкортостан, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного, Лесного кодексов Российской Федерации и иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды

В.Б. Степаницкий



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10

сайт: www.mnr.gov.ru

e-mail: minprirody@mnr.gov.ru

телетайп 112242 СФЕН

22.05.2017 № 12-47/13631
на № _____ от _____

ООО «Уфагеотехпроект»

ул. Российская, д. 157/1, г. Уфа,
450098

О предоставлении информации


Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «Уфагеотехпроект» от 07.03.2017 № 9 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. т/год». Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)» (Учалинский район Республики Башкортостан) не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного, Лесного кодексов Российской Федерации и иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды


И.В. Давыдов

Исп. Гапченко С.А.
(499) 125-53-92

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫНЫҢ
ТӘБИҒАТТЕ ФАЙЗАЛАНЫУ ҺӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫ



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкологии РБ)

Ленин урамы, 86, Өфө калаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

Ленина ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

16 МАР 2017

№

12/2559

На № 7

от 07.03.2017

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий республиканского значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности выдано

ООО «УфаГеоТехПроект»

(наименование юридического лица)

о том, что в пределах проектируемого объекта: «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие - 4,5 млн. т/год». Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)» особо охраняемых природных территорий республиканского (регионального) значения не имеется.

Срок действия заключения с 16.03.2017 по 15.03.2018.

В соответствии с Положением о Министерстве природопользования и экологии Республики Башкортостан, утвержденным постановлением Правительства Республики Башкортостан от 17 мая 2013 года № 200, министерство курирует вопросы организации и функционирования особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

Заместитель министра

И.Р. Яхин

Исп.: Кугова Л.Н.
Исп.: 8 (347) 218-03-87

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫНЫҢ
ТӘБИҒӘТТЕ ФАЙЗАЛАНЫУ ҺӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫ



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкологии РБ)

Ленин урамы, 86, Өфө калаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

Ленин ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

05 СЕН 2016

№ 12/9217

На № _____ от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий республиканского значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности выдано

ООО «АльтаирГео»
(наименование юридического лица)

о том, что в пределах проектируемого объекта «ОАО «Учалинский ГОК», Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год» особо охраняемых природных территорий республиканского значения не имеется.

Срок действия заключения с 02.09.2016 по 01.09.2017.

Заместитель министра

И.Р. Яхин

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫНЫҢ
ТӘБИҒӘТТЕ ФАЙЗАЛАНУ ҺӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫ



Ленин урамы, 86, Өфө калаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкологии РБ)

Ленина ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

31 АВГ 2016 № 12/9082
На № _____ от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий республиканского значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности выдано

ООО «Геотек»

(наименование юридического лица)

о том, что в пределах проектируемого объекта «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год. Пром. площадка вентиляционного наклонного съезда» особо охраняемых природных территорий республиканского значения не имеется.

Срок действия заключения с 31.08.2016 по 30.08.2017.

В соответствии с Положением о Министерстве природопользования и экологии Республики Башкортостан, утвержденным постановлением Правительства Республики Башкортостан от 17 мая 2013 года № 200, министерство курирует вопросы организации и функционирования особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

Заместитель министра

И.Р. Яхин

Г.А.Шабалина
8(347)2180387

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫ
УЧАЛЫ РАЙОНЫ
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОН
ХАКИМИӘТЕ

К.Маркс урамы, 20, Учалы калаһы кала биләмәһе, 453700
Тел./факс (34791) 6-21-33, 6-12-47
E-mail: adm61@bashkortostan.ru, www. uchaly.bashkortostan.ru
ОКПО 04046306, ОГРН 1050203651740, ОКОГУ 32100, ИНН 0270016019, КПП 027001001, ОКУД 0253101



РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
УЧАЛИНСКИЙ РАЙОН

К.Маркса ул., д.20, городское поселение г.Учалы, 453700
Тел./факс (34791) 6-21-33, 6-12-47
E-mail: adm61@bashkortostan.ru, www. uchaly.bashkortostan.ru

от 16.03.2017 № 01-19/1128

На № 2 от 07.03.2017

Заместителю директора по
инженерным изысканиям
ООО «УфаГеоТехПроект»
Э.Р. Халилову

Уважаемый Эдуард Радикович!

Администрация муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан, рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения, наличия (отсутствия) зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; полигонов ТБО, полигонов промышленных отходов, санкционированных свалок в радиусе 1 км от участка выполнения инженерно-изыскательских работ по объекту: «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн.т/год». Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)», расположенного на территории муниципального района Учалинский район, сообщает следующее.

Согласно разработанных документов территориального планирования: «Внесение изменений в генеральный план с проектом планировки 1 очереди строительства г. Учалы муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан»; схемы территориального планирования муниципального района Учалинский район, особо охраняемых природных территорий местного значения на испрашиваемом участке промплощадки Учалинского подземного рудника – не выявлены. С северо-восточной стороны в радиусе 1 км к участку примыкает граница 3-го пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; с южной – на расстоянии 780 м расположен полигон ТБО с проектной мусороперерабатывающим предприятием.

Документы территориального планирования размещены на официальном сайте Администрации муниципального района Учалинский район в разделе «деятельность»: «архитектура и градостроительство» (сайт <https://uchaly.bashkortostan.ru>).

Первый заместитель главы администрации

Р.Г. Гилязетдинов

✓ Газизова Г.Ш.,
8 (34791) 6-00-01



DIRECTUM-22054-410004

61119

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҒЫ
УЧАЛЫ РАЙОНЫ
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОН
ХАКИМИӘТЕ

К.Маркс урамы, 20, Учалы калаһы кала биләмәһе, 453700
Тел./факс (34791) 6-21-33, 6-12-47
E-mail: adm61@bashkortostan.ru, www.uchaly.bashkortostan.ru
ОКПО 04046306, ОГРН 1050203651740, ОКОГУ 32100, ИНН 0270016019, КПП 027001001, ОКУД 0253101



РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
УЧАЛИНСКИЙ РАЙОН

К.Маркса ул., д.20, городское поселение г.Учалы, 453700
Тел./факс (34791) 6-21-33, 6-12-47
E-mail: adm61@bashkortostan.ru, www.uchaly.bashkortostan.ru

от 09.12.2016 № 01-19/5262

На № 1948-2016 от 07.12.2016

Директору ООО «АльтаирГео»
И.В. Серику

Уважаемый Игорь Владимирович!

Администрация муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан, рассмотрев Ваше обращение от 07.12.2016 № 1948-2016, о предоставлении информации о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения, расположении зон санитарной охраны источников водоснабжения, а также наличии или отсутствии скотомогильников в районе размещения проектируемого объекта: «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие - 4,5 млн. т/год». Промплощадка складочного комплекса», расположенного на территории муниципального района Учалинский район, сообщает следующее.

Согласно разработанным документам территориального планирования: «Внесение изменений в генеральный план с проектом планировки 1 очереди строительства г. Учалы муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан»; «Правил землепользования и застройки городского поселения г. Учаль», выполненным институтом «Башкиргражданпроект» в 2009-2010 годах, в пределах границ проектирования вышеуказанного объекта – особо охраняемые природные территории местного значения, зоны санитарной охраны источников водоснабжения и скотомогильники отсутствуют.

Первый заместитель главы администрации

Р.Г. Гилязетдинов

Хаджиев А.А.,
8 (34791) 6-00-01



DIRECTUM-22054-386004

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Копии справок о наличии (отсутствии) объектов историко-культурного наследия

Башкортостан Республикаһының
мәҙәни мираҫ объекттарын
дәүләт һаҡлауы буйынса
И Д А Р А Л Ы Ғ Ы

450101, Өфө, Тукай урамы, 46
Тел. (347) 280-83-22
ИНН 0274923138



У П Р А В Л Е Н И Е
по государственной охране
объектов культурного наследия
Республики Башкортостан

450101, Уфа, ул. Тукаева, 46
Тел. (347) 280-83-22
ИНН 0274923138

от 27.03.17. № 01-04/201

На № 8 от 07.03.2017г.

Заместителю директора по
инженерным изысканиям
ООО «Уфагеотехпроект»
Э.Р. Халилову

ул. Российская, 157/1
г. Уфа
450098
Тел.: (347) 246-65-87

В соответствии с Указом Главы Республики Башкортостан от 14 ноября 2016 года № УГ-278 образовано Управление по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан, которому переданы полномочия Министерства культуры Республики Башкортостан в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Республики Башкортостан.

Управление по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан, рассмотрев Ваше обращение по вопросу предоставления сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия на территории производства работ по объекту «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. т/год». Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)», сообщает следующее.

На испрашиваемом участке объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, отсутствуют.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан не располагает. Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №73-ФЗ) обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона №73-ФЗ;

- представить в государственный орган охраны объектов культурного наследия 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 земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка) (в виде акта).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия государственным органом охраны объектов культурного наследия решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в государственный орган охраны объектов культурного наследия на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной государственным органом охраны объектов культурного наследия документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

В соответствии с федеральным законодательством объекты культурного наследия, включая выявленные, подлежат государственной охране. За нарушение настоящего Федерального закона должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации. Лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия - стоимость мероприятий, необходимых для его сохранения, что не освобождает данных лиц от административной и уголовной ответственности, предусмотренной за совершение таких действий.

Начальник управления



И.З. Фаткуллин

Ишегулов Д.С.
Тел. +7 (347) 272-28-40

**БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫ
МӘЗӘНИӘТ МИНИСТРЛЫҒЫ**

Революцион урамы, 18, Өфө калаһы, БР, 450015



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Революционная ул., 18, г. Уфа, 450015

тел. (347) 280-87-56, факс 273-67-17, e-mail: mkrb@bashkortostan.ru, www.culture.bashkortostan.ru, ИНН 0275071849

13.09.2016 № 02-15/С119
На № 24/с-2016 от 29.09.2016г.

Директору ООО «ГЕОТЕК»
А.Г. Ильину

450077, г. Уфа, ул. Пушкина, 114/2
Тел./факс: (347) 223-62-92

Министерство культуры Республики Башкортостан, рассмотрев Ваше обращение по вопросу предоставления информации о наличии (или отсутствии) объектов культурного наследия в пределах участка изысканий по объекту «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Оработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год». Пром. площадка вентиляционного наклонного съезда» (Республика Башкортостан, Учалинский район, г. Учалы, Ново-Учалинский подземный рудник), сообщает следующее.

Объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, на испрашиваемой территории отсутствуют.

Однако, в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

В соответствии со ст.3 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Под объектом археологического наследия понимаются частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека в прошлых эпохах (включая все связанные с такими следами археологические предметы и культурные слои), основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки или находки. Объектами археологического наследия являются в том числе городища, курганы, грунтовые могильники, древние погребения, селища, стоянки, каменные изваяния, стелы, наскальные изображения, остатки древних укреплений, производств, каналов, судов, дорог, места совершения древних религиозных обрядов, отнесенные к объектам археологического наследия культурные слои.

Под археологическими предметами понимаются движимые вещи, основным или одним из основных источников информации о которых независимо от обстоятельств их обнаружения являются археологические раскопки или находки, в том числе предметы, обнаруженные в результате таких раскопок или находок.

Под культурным слоем понимается слой в земле или под водой, содержащий следы существования человека, время возникновения которых превышает 100 лет, включающий археологические предметы.

Прямо или косвенно на признаки наличия объекта археологического наследия могут указывать фрагменты глиняных сосудов (орнаментированные и не орнаментированные), металлические изделия (бронза, серебро, золото, железо и т.д.), остеологический материал (костные останки животных и человека), древесный тлен, каменные и кирпичные выкладки искусственного происхождения образующие конструкцию, остатки костровищ (уголь, зола, грунт подверженный термическому воздействию), неестественное залегание грунта.

В соответствии с федеральным законодательством объекты культурного наследия, включая выявленные, подлежат государственной охране. За нарушение настоящего Федерального закона должностные лица, физические и юридические лица несут уголовную, административную и иную юридическую ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации. Лица, причинившие вред объекту культурного наследия, обязаны возместить стоимость восстановительных работ, а лица, причинившие вред объекту археологического наследия, - стоимость мероприятий, необходимых для его сохранения, что не освобождает данных лиц от административной и уголовной ответственности, предусмотренной за совершение таких действий.

Первый заместитель министра



В.В. Латыпова

В.В. Латыпова

Лукманов И.И.
Аминьева Н.М. (ГБУК НПЦ МК РБ)
Тел. +7 (347) 272-28-40

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Копии справок о наличии (отсутствии) полезных ископаемых



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
 (РОСНЕДРА)

**ДЕПАРТАМЕНТ
 ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
 ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
 ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
 (ПРИВОЛЖСКНЕДРА)**

пл. М. Горького, 4/2, г. Н. Новгород, 603000
 Тел./факс: (831) 433-74-03, тел.: 433-78-91
 E-mail: privolzh@rosnedra.gov.ru

Заместителю директора
 ООО «УфаГеоТехПроект»

Э.Р. Халилову

450098, г. Уфа, ул. Российская, д. 157/1

22.03.2017 № *157100-88-00-36/585*

на № _____ от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 93
об отсутствии полезных ископаемых в недрах
под участком предстоящей застройки

Под земельным участком предстоящей застройки, испрашиваемым под объект «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн.т/год. Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)», расположенным в МР Учалинский район Республики Башкортостан, с географическими координатами:

1) 54°16'51,31" с.ш. 59°25'08,11" в.д.; 2) 54°17'00,07" с.ш. 59°24'55,57" в.д.;
 3) 54°17'02,76" с.ш. 59°25'10,27" в.д.; 4) 54°16'55,46" с.ш. 59°25'14,93" в.д.
 месторождения полезных ископаемых, в т.ч. месторождения общераспространенных полезных ископаемых, питьевых подземных вод, питьевые водозаборы, отсутствуют.

Срок действия заключения – 1 год.

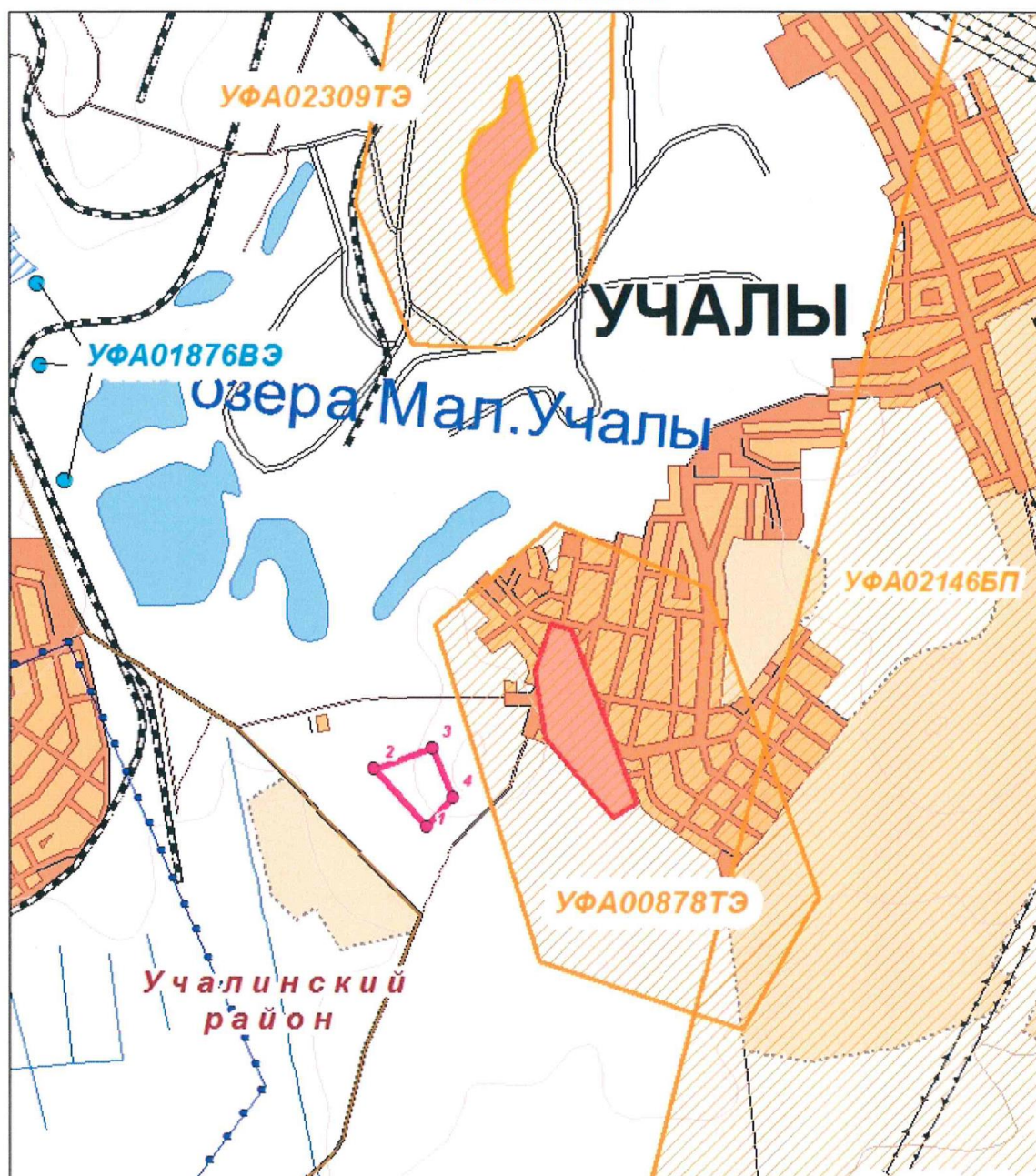
**И.о. заместителя начальника
 Приволжскнедра**



[Signature]
Р.Н. Мухаметшин

Исп. Лубянская М.А.,
 (347) 273-98-80,
 450006, г. Уфа, ул. Ленина, 86

Копия топоплана участка предстоящей застройки
Масштаб 1:25 000



Условные обозначения

- | | | | |
|---|---|--|---|
|  | Проектируемые объекты |  | Магистральные газопроводы |
|  | Лицензионный участок на ТПИ и номер лицензии (УФА00878ТЭ) |  | ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ |
|  | Контур месторождения ФЗ |  | ЛЭП |
|  | Водозабор группа скважин пресных вод для технологического водоснабжения и номер лицензии (УФА01876ВЭ) |  | 1 Угловые точки участка предстоящей застройки |

Топоплан подготовлен отделом формирования сводной цифровой геологической информации Башкортостанского филиала ФБУ "ТФГИ по ПФО"



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ПРИВОЛЖСКНЕДРА)

пл. М. Горького, 4/2, г. Н. Новгород, 603000
Тел./факс: (831) 433-74-03, тел.: 433-78-91
E-mail: privolzh@rosnedra.gov.ru

Директору
ООО «АльтаирГЕО»

И.В. Серику

450057, г. Уфа, ул. Пушкина,
д. 114/2

30.09 2016 № П7-П70-09-00-56/3096

на № _____ от _____

Заключение

о наличии полезных ископаемых в недрах
под участком предстоящей застройки

Земельный участок предстоящей застройки, испрашиваемый под объект «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год». Промплощадка закладочного комплекса», расположенный на территории Республики Башкортостан, Учалинский район, г. Учалы, Ново-Учалинский подземный рудник, с географическими координатами:

- 1) 54°18'29,0" с.ш. 59°24'58,5" в.д.;
- 2) 54°18'09,2" с.ш. 59°25'05,8" в.д.;
- 3) 54°18'04,0" с.ш. 59°25'26,0" в.д.;
- 4) 54°17'52,8" с.ш. 59°25'28,8" в.д.;
- 5) 54°17'55,4" с.ш. 59°24'49,5" в.д.;
- 6) 54°18'30,6" с.ш. 59°24'45,1" в.д.

частично (точки 1; 2; 3.) находится в пределах лицензионного участка Учалинского медноколчеданного месторождения (недропользователь ОАО «Учалинский ГОК», лицензия УФА 13204 ТЭ).

Под участком предстоящей застройки иные месторождения полезных ископаемых, в т.ч. месторождения питьевых подземных вод, лицензированные питьевые водозаборы, отсутствуют.

Срок действия заключения – 1 год.

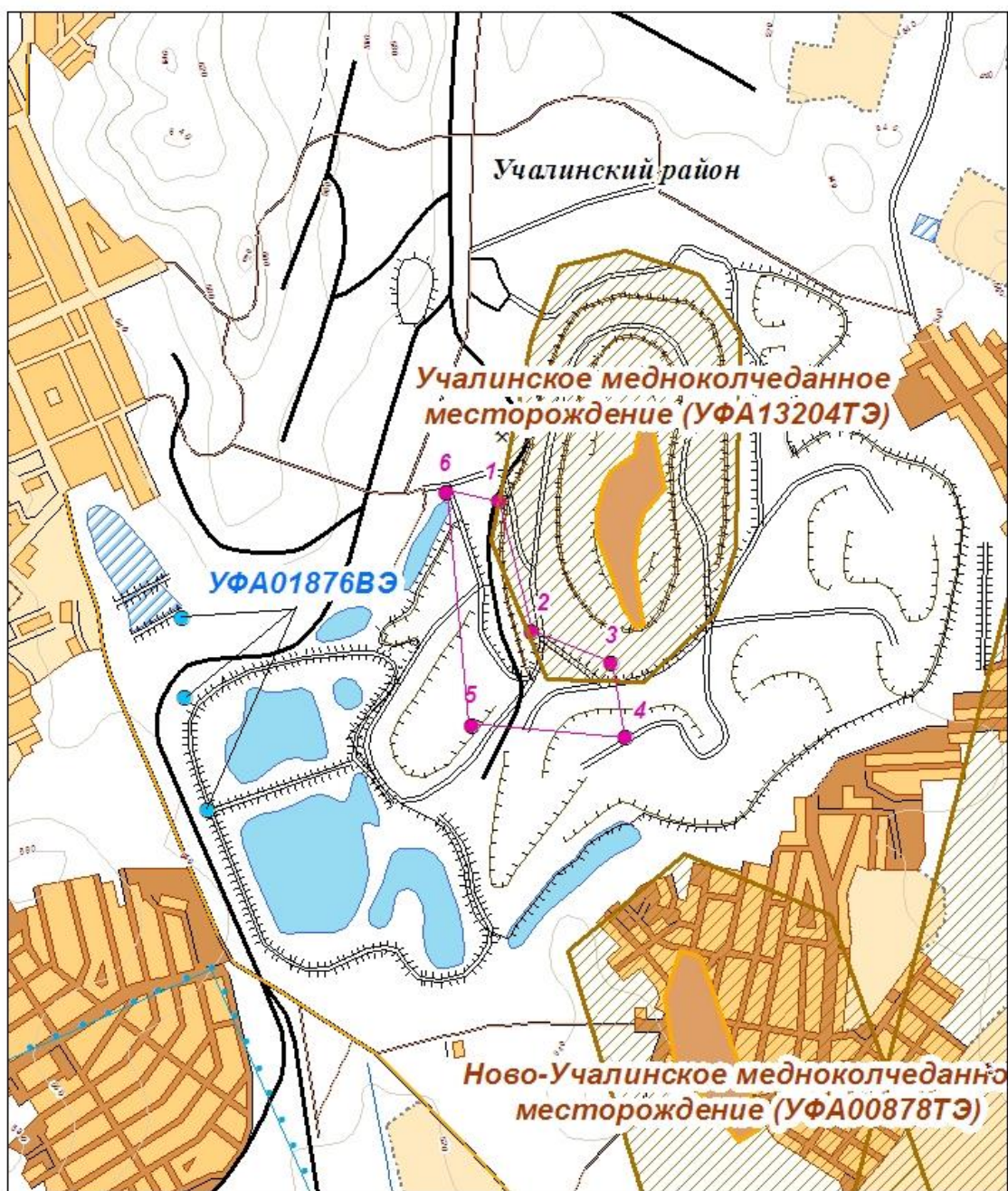
Приложение: Обзорная карта района работ на 1 л. в 1 экз.

Заместитель
начальника Приволжскнедра

Лубянская М.А.
(347) 273-98-80, 450006, г. Уфа, ул. Ленина, 86

Р.Х. Мутыгуллин

**Копия топоплана участка предстоящей застройки.
Масштаб 1:25000.**



Условные обозначения

- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 1 ● | угловые точки участка | ■ | месторождение ТПИ |
| — | границы участков предстоящей застройки | ▨ | лицензионные участки на ТПИ и номера лицензий (УФА 13204ТЭ) |
| —●— | магистральные газопроводы | ● | водозаборные скважины и номера лицензий (УФА 01876ВЭ) |

Топоплан подготовлен отделом формирования сводной цифровой геологической информации Башкортостанского филиала ФБУ "ТФГИ по ПФО"



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ПРИВОЛЖСКНЕДРА)

пл. М. Горького, 4/2, г. Н. Новгород, 603000
Тел./факс: (831) 433-74-03, тел.: 433-78-91
E-mail: privolzh@rosnedra.gov.ru

Директору
ООО «ГеоТек»

А.Г. Ильину

450019, г. Уфа, ул. Деревенская переправа,
д. 15

21.09.2016

№ ПТ-1740.09-00-36/2995

на № _____

от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Земельный участок предстоящей застройки, испрашиваемым под объект «ОАО «Учалинский ГОК» Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. т/год. Пром. площадка вентиляционного наклонного съезда», расположенный на территории ГП г. Учалы Республики Башкортостан, с географическими координатами:

- 1) 54°18'59,80" с.ш. 59°24'52,10" в.д.; 2) 54°18'55,10" с.ш. 59°24'58,20" в.д.;
- 3) 54°18'52,90" с.ш. 59°24'52,20" в.д.; 4) 54°18'58,40" с.ш. 59°24'48,40" в.д.

находится на территории Ново-Учалинского подземного рудника (недропользователь ОАО «Учалинский ГОК, лицензия УФА 00878 ТЭ).

Под участком предстоящей застройки иные месторождения полезных ископаемых, в т.ч. месторождения питьевых подземных вод и лицензированные водозаборы, отсутствуют.

Срок действия заключения – 1 год.

Приложение: Копия топографического плана участка предстоящей застройки – на 1 л. в 1 экз.

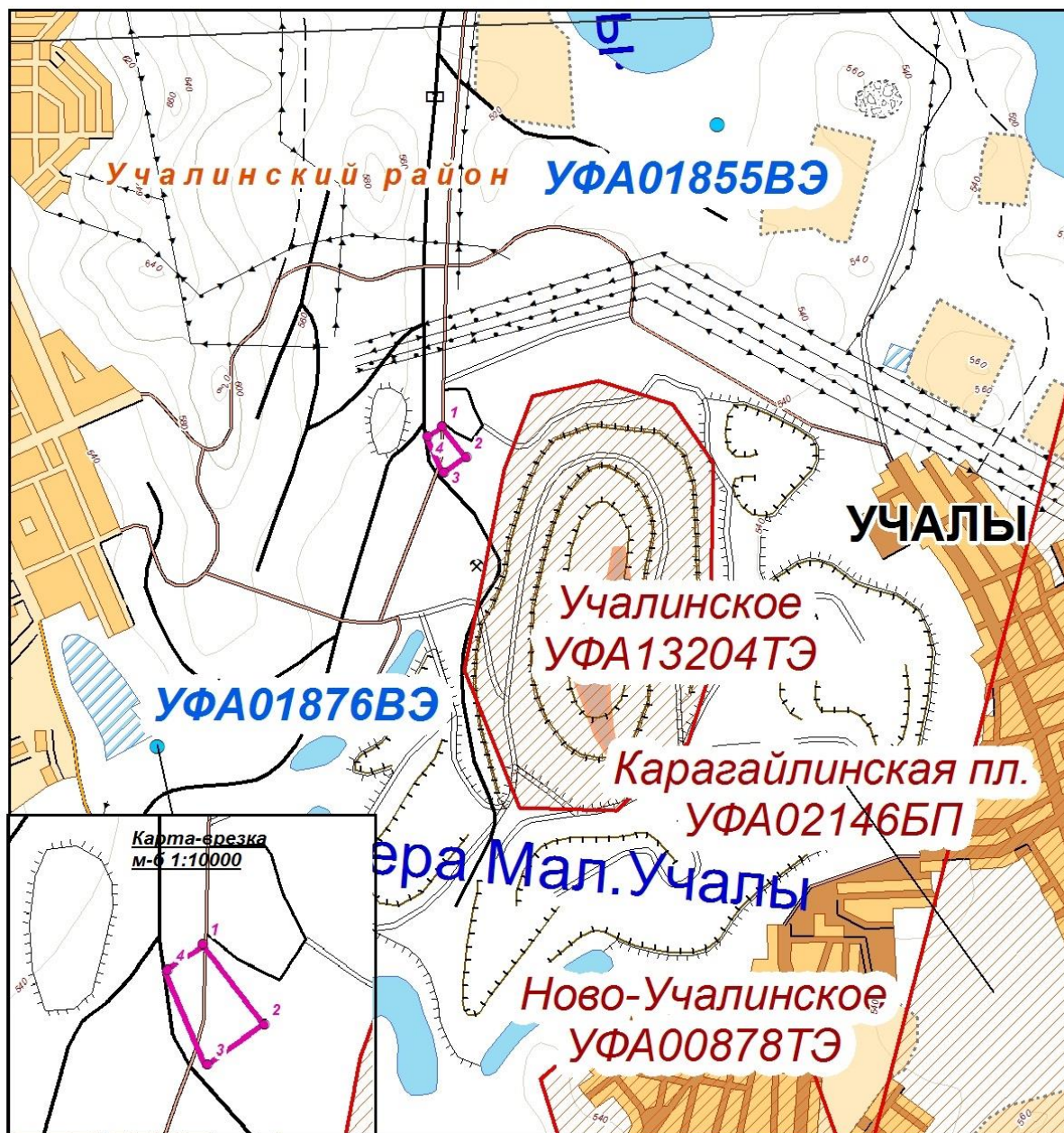
Заместитель начальника

Лубянская М.А.,
(347) 273-98-80,
450006, г. Уфа, ул. Ленина, 86









Р.Х. Мутыгуллин

Копия топоплана участка предстоящей застройки
Масштаб 1:25000



Условные обозначения

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | границы участков предстоящей застройки |  | месторождения ТПИ |
|  | угловые точки участка |  | лицензионные участки на ТПИ и номера лицензий (УФА13204ТЭ) |
|  | линии электропередач |  | водозаборные скважины и номера лицензий (УФА01876ВЭ) |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Копии справок о наличии (отсутствии) скотомогильников

Башкортостан Республикаһы ветеринария
 идаралығы
 БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҘЫ
 УЧАЛЫ КАЛАҘЫ ҺӘМ УЧАЛЫ РАЙОНЫНЫҢ
 ВЕТЕРИНАРИЯ СТАНЦИЯҘЫ ДӘУЛӘТ БЮДЖЕТ
 УЧРЕЖДЕНИЕҘЫ

453700, Башкортостан Республикаһының
 Учалы калаһы, Х. Әхмәтғалин урамы, 6
 Тел.: 6-12-16, 6-12-56,
 телефакс: (34791) 6-12-16; 2-07-91
 ИНН 0270005313



Управление ветеринарии Республики Башкортостан
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ Г.УЧАЛЫ И
 УЧАЛИНСКОГО РАЙОНА
 РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
 453700, Республика Башкортостан,
 г.Учалы, ул. Ахметгалина, 6
 Тел.: (34791) 6-12-16, 6-12-56,
 телефакс: (34791) 6-12-16; 2-07-91
 ИНН 0270005313

№ 48 от 14.03.2017 г.

Директору ООО «Уфагеотехпроект»
 Сабирьянову Ю.С.

Уважаемый Юлай Салаватович!

Государственное бюджетное учреждение Ветстанция г.Учалы и Учалинского района в ответ на письмо от 07.03.2017г. под № 6, доводит до Вашего сведения, что на объекте «ОАО Учалинский ГОК Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. т/год» Учалинского района Республики Башкортостан с географическими координатами :


T.1	54°16'51.31"C	59°25'8.11"B
T.2	54°17'0.07"C	59°24'55.57"B
T.3	54°17'2.76"C	59°25'10.27"B
T.4	54°16'55.46"C	59°25'14.93"B

в радиусе 1км находится скотомогильник г.Учалы с кадастровым номером 02:48:190301:67. Характеристика объекта прилагается.

Начальник ГБУ Ветстанции
 г.Учалы и Учалинского района:

С.Т.Исламов.

Исп.:зам.начальника Альхамов С.Т.
 тел.:8(34791)6-12-56

<p>Башкортостан Республикаһы ветеринария идаралығы БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҘЫ УЧАЛЫ КАЛАҘЫ ҺӘМ УЧАЛЫ РАЙОНЫНЫН ВЕТЕРИНАРИЯ СТАНЦИЯҘЫ ДӘУЛӘТ БЮДЖЕТ УЧРЕЖДЕНИЕҘЫ</p> <p>453700, Башкортостан Республикаһының Учалы калаһы, Х. Әхмәтғалин урамы, 6 Тел.: 6-12-16, 6-12-56, телефакс: (34791) 6-12-16; 2-07-91 ИНН 0270005313</p>		<p>Управление ветеринарии Республики. Башкортостан ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ Г.УЧАЛЫ И УЧАЛИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН</p> <p>453700, Республика Башкортостан, г.Учалы, ул. Ахметғалина, 6 Тел.: (34791) 6-12-16, 6-12-56, телефакс: (34791) 6-12-16; 2-07-91 ИНН 0270005313</p>
<p>на № 293 от 31.08.2016</p>		

Директору ООО «АльтаирГео»
Серик И.В.


Ответ на письмо № 1485-2016 от 29.08.2016г

ГБУ Ветстанция г.Учалы и Учалинского района сообщает, что на территории Ново-Учалинского подземного рудника не имеется скотомогильников, биотермической ямы и санитарно-защитных зон ветеринарных объектов.

Начальник ГБУ Ветстанция
г.Учалы и Учалинского района РБ:



С.Т.Исламов

<p>Башкортостан Республикаһы ветеринария идаралығы БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҘЫ УЧАЛЫ КАЛАҘЫ ҺӘМ УЧАЛЫ РАЙОНЫНЫН ВЕТЕРИНАРИЯ СТАНЦИЯҘЫ ДӘУЛӘТ БЮДЖЕТ УЧРЕЖДЕНИЕҘЫ</p> <p>453700, Башкортостан Республикаһының Учалы калаһы, Х. Әхмәтғалин урамы, 6 Тел.: 6-12-16, 6-12-56, телефакс: (34791) 6-12-16; 2-07-91 ИНН 0270005313</p>		<p>Управление ветеринарии Республики Башкортостан ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ Г.УЧАЛЫ И УЧАЛИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН</p> <p>453700, Республика Башкортостан, г.Учалы, ул. Ахметғалина, 6 Тел.: (34791) 6-12-16, 6-12-56, телефакс: (34791) 6-12-16; 2-07-91 ИНН 0270005313</p>
<p>на № 292 от 31.08.2016</p>		

Директору ООО «Геотек»
А.Г.Ильину

Ответ на письмо № 26/е-2016 от 29.08.2016г

ГБУ Ветстанция г.Учалы и Учалинского района сообщает, что на территории Ново-Учалинского подземного рудника не имеется скотомогильников, биотермической ямы и санитарно-защитных зон ветеринарных объектов.

Начальник ГБУ Ветстанция
г.Учалы и Учалинского района



С.Т.Исламов

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02.БЦ.01.742.Т.000972.09.12 от 19.09.2012 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для ОАО "Учалинский ГОК" в г. Учалы
ООО "УГМК-Холдинг", АНО "УРЦЭЭ" 624091, Свердловская область, г. Верхняя Пышма, ул. Ленина, 1
(Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ ~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~ государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" (с изменениями); СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест"; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение № 520-556 от 14.03.2011 г. ФГУН "Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий". Письмо Роспотребнадзора № 01/1057-12-27 от 07.02.2012 г. "Об установлении расчетного размера СЗЗ"



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



№ 1134783



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
(РОСПОТРЕБНАДЗОР)

Вадковский пер., д. 18, стр. 5 и 7, г. Москва, 127994

Тел.: 8 (499) 973-26-90; Факс: 8 (499) 973-26-43

E-mail: depart@gse.ru http://www.rosпотребнадзор.ru

ОКПО 00083339 ОГРН 1047796261512

ИНН 7707515984 КПП 770701001

07.02.2012 № 01/1057-12-27

На № _____ от _____

Руководителю Управления
Роспотребнадзора по
Республике Башкортостан
Е.Г. Степанову

Директору по горному
производству

ООО «УГМК-Холдинг»

Г.Н. Рудому

524091, Свердловская область,

г. Верхняя Пышма,

ул. Ленина, 1

Об установлении расчетного размера СЗЗ

Уважаемый Евгений Георгиевич!

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека рассмотрела проект расчетной санитарно-защитной зоны промышленной площадки ОАО «Учалинский ГОК» в г. Учалы с учетом экспертного заключения (№ 520-556) ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора и сообщает.

Основными видами деятельности ОАО «Учалинский ГОК» являются:

- добыча полезных ископаемых открытым и подземным способами, их обогащение с получением медного, цинкового и пиритного концентратов;
- производство и реализация строительных материалов (щебень, известь, пиломатериалы, бетон, железобетонные изделия и др.);
- производство тепловой энергии, кислорода, азота, товаров народного потребления;
- эксплуатация, обслуживание и ремонт горного и обогатительного оборудования, машин и механизмов, автотранспорта, железнодорожных путей и железнодорожного транспорта, сетей электроснабжения и водоснабжения, тепловых сетей, газового хозяйства, гидротехнических сооружений, сооружений отвода производственных и фекальных стоков, средств связи, электротехнического оборудования, лабораторного оборудования;
- строительные и ремонтно-строительные работы;
- перевозка грузов автомобильным и железнодорожным транспортом;
- внешнеэкономическая и лизинговая деятельность.

Ориентировочная СЗЗ предприятия в соответствии с действующей санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», единую ориентировочную санитарно-защитную зону промплощадки ГОКа формируют размеры СЗЗ четырех основных производственных объектов: обогатительной фабрики, карьера, отвалов вскрышных пород, хвостохранилища.

Согласно действующей санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размеры ориентировочных СЗЗ для объектов промплощадки составляют:

- карьер, отвалы, шламонакопители при добыче цветных металлов - 500 м (п.7.1.3, класс II);
- обогатительная фабрика с мокрым процессом обогащения - 300 м (п.7.1.3, класс III).

Ориентировочные СЗЗ всех побочных производственных объектов, которые находятся внутри промплощадки (ТЭЦ, АТП, СМУ и РМЗ), не выходят за пределы размера СЗЗ обогатительной фабрики, карьера, отвалов и хвостохранилища.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размер ориентировочной СЗЗ для железнодорожного цеха составляет 100 м (п.7.1.2, класс IV).

В пределах ориентировочной СЗЗ (500 м) хвостохранилища и отвалов вскрышных пород ОАО «Учалинский ГОК» расположены следующие объекты:

- школа №2 в 225 метрах от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород;
- психоневрологический диспансер в 280 метрах от юго-восточной границы земельного отвода отвалов;
- 806 частных, в основном 1-2 этажных, жилых домов (количество населения, проживающего в этих домах, составляет 2797 человек).

Наиболее близкое расположение селитебной территории установлено в 50 метрах от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород и в 50 метрах от южной границы земельного отвода хвостохранилища.

В восточном направлении проектируемой СЗЗ расстояние до селитебной территории не менее 65 метров, на юго-западе - 150 метров и на западе - 350 метров.

Коллективные сады в пределах ориентировочной СЗЗ не располагаются. Ближайшие коллективные сады находятся в 520 метрах на юго-восточном секторе СЗЗ (ориентировочная СЗЗ отвала вскрышных пород 500 м) и в 115 метрах к востоку от железнодорожного депо (ориентировочная СЗЗ - 100 метров).

Жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, территории курортов, санаториев и домов отдыха, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования на территории расчетной СЗЗ не размещены.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 3.00, по методикам, согласованным ГТО им. А.И. Воейкова.

Расчетные максимальные концентрации при наихудших условиях (летний период) рассеивания не превышают 1,0 ПДК атмосферного воздуха населенных мест, на границе коллективных садов - 0,8ПДК.

Шумовые характеристики источников шума приняты по натурным замерам внутри и снаружи зданий, а также расчетным путем и подтверждены документально протоколами натуральных измерений шума.

Согласно приведенным расчетам, уровень звука внутри жилых помещений без учета транзитного потока автотранспорта через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» удовлетворяют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для ночного и для дневного времени суток.

Оценка риска для здоровья населения выполнена с целью оценить аэрогенный химический риск для здоровья населения при эксплуатации Учалинской промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в рамках обоснования размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Риск для здоровья оценен на границе расчетной СЗЗ (от 50 до 500 м), ориентировочной СЗЗ (500 метров), для населения, проживающего в пределах данной ориентировочной СЗЗ, а также в ближайших жилых массивах г.Учалы, прилегающих к ориентировочной СЗЗ.

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществлен с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала. Из расчета риска следует, что в течение всей жизни изучаемой популяции при условии сохранения существующих уровней экспозиции к канцерогенным веществам, случаев онкологических заболеваний не прогнозируется.

Расчеты неканцерогенного риска свидетельствуют о низкой вероятности возникновения неблагоприятных эффектов от воздействия приоритетных веществ и не превышает 1,0 во всех точках.

Суммарный неканцерогенный риск, рассчитанный от всех приоритетных загрязнителей не превышает 1,0 во всех расчетных точках, что свидетельствуют о низкой вероятности возникновения неблагоприятных эффектов воздействия на критические органы/системы.

На основании рассмотрения проектной документации с расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и акустическими расчетами считает обоснованным возможность установления границы расчетной санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» переменной длины:

- в северном направлении - 300 м от границы земельного отвода обогатительной фабрики; 500 м от границы карьера; 50 м от границы отвалов вскрышных пород;

- в северо-восточном направлении - 50 м от границы промышленной площадки;

- в восточном, юго-восточном, южном, юго-западном направлениях - 50 м от границы промышленной площадки;

- в западном направлении – 50 м от границы земельного отвода хвостохранилища; 300 м от границы промышленной площадки обогатительной фабрики;

- в северо-западном направлении – 300 м от границы промышленной площадки обогатительной фабрики.

В зоне обслуживания железнодорожного транспорта и депо граница СЗЗ совпадает с границей ориентировочной СЗЗ - 100 м от границы земельного отвода по всем румбам.

Достаточность расчетного размера СЗЗ следует подтвердить данными натурных исследований и измерений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух в рамках производственного контроля в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция с Изменениями №1, №2 и №3).

Приложение: на 34 л. в 1 экз.

Заместитель руководителя



И.В. Брагина



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПРОФИЛАКТИКИ И ОХРАНЫ
ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ ПРОМПРЕДПРИЯТИЙ»
(ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)**

Попова ул., д. 30, г. Екатеринбург, 620014, Российская Федерация. Телефон: (8- 343) 371-87-54, факс: (8- 343) 371-87-40.
E-mail: info@ymrc.ru, mrc@etel.ru: http // www.ymrc.ru



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора

д.м.н. В.Б. Гурвич
2011 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 520-556

**на материалы по обоснованию расчетной (предварительной) СЗЗ
промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в г.Учалы**

1. Наименование материалов: Проект обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы

2. Наименование предприятия: ОАО «Учалинский ГОК»

3. Министерство (ведомство) _____

4. Местонахождение: 453700, Россия, Республика Башкортостан, г.Учалы, ул.Горнозаводская, д.2
(адрес)

5. Представленные документы:

5.1) Проект обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы.

- Том 1. Пояснительная записка.

- Том 2. Приложения.

5.2) Оценка риска для здоровья населения при обосновании санитарно-защитной зоны Учалинской промплощадки ОАО «Учалинский ГОК».

5.3) Ответы на замечания экспертного заключения ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП №520-556 (исх. ООО УГМК-Холдинг» № 22-05-242 от 25.10.2010г.)..

6. Проект разработан: ООО «УГМК-Холдинг», АНО «УРЦЭЭ»
(наименование проектной организации)

7. Материалы представлены: ОАО «Учалинский ГОК»
(наименование учреждения или предприятия)

8. При рассмотрении материалов установлено:

«Проект обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК»» (далее по тексту – проект СЗЗ, проект) разработан для промплощадки предприятия, расположенной в городе Учалы (далее по тексту – промплощадка).

Основными видами деятельности Открытого акционерного общества «Учалинский горно-обогатительный комбинат» (далее по тексту – Учалинский ГОК, ГОК, предприятие) являются:

- добыча полезных ископаемых открытым и подземным способами, их обогащение с получением медного, цинкового и пиритного концентратов;
- производство и реализация строительных материалов (щебень, известь, пиломатериалы, бетон, железобетонные изделия и др.);
- производство тепловой энергии, кислорода, азота, товаров народного потребления;
- эксплуатация, обслуживание и ремонт горного и обогатительного оборудования, машин и механизмов, автотранспорта, железнодорожных путей и железнодорожного транспорта, сетей электроснабжения и водоснабжения, тепловых сетей, газового хозяйства, гидротехнических сооружений, сооружений отвода производственных и фекальных стоков, средств связи, электротехнического оборудования, лабораторного оборудования;

- строительные и ремонтно-строительные работы;
- перевозка грузов автомобильным и железнодорожным транспортом;
- внешнеэкономическая и лизинговая деятельность.

Ориентировочная СЗЗ предприятия в соответствии с действующей санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 (новая редакция с изменениями). Единую ориентировочную санитарно-защитную зону промплощадки ГОКа формируют размеры СЗЗ четырех основных производственных объектов:

- обогатительной фабрики,
- карьера,
- отвалов вскрышных пород,
- хвостохранилища.

Согласно действующей санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями) размеры ориентировочных СЗЗ для объектов промплощадки составляют:

- карьер, отвалы, шламонакопители при добыче цветных металлов - 500 м (п.7.1.3, класс II);
- обогатительная фабрика с мокрым процессом обогащения - 300 м (п.7.1.3, класс III).

Указанными объектами определена граница промплощадки по внешнему периметру.

Ориентировочные СЗЗ всех побочных производственных объектов, которые находятся внутри промплощадки (ТЭЦ, АТП, СМУ и РМЗ), не выходят за пределы размера СЗЗ обогатительной фабрики, карьера, отвалов и хвостохранилища.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями) размер ориентировочной СЗЗ для железнодорожного цеха составляет 100 м (п.7.1.2, класс IV).

Краткая характеристика территории размещения. ОАО «Учалинский ГОК» расположен на территории Республики Башкортостан, в предгорье восточного склона Южного Урала, южных отрогов хребта Ирэндык.

ОАО «Учалинский ГОК» имеет несколько промышленных площадок. Кроме описываемой в данном проекте промплощадки в городе Учалы на территории Верхнеуральского района Челябинской области располагается Межозерная промплощадка и на территории Учалинского района РБ - Юлдашевский карьер известняка.

Описываемая промышленная площадка расположена с восточной стороны г.Учалы, который окружает промплощадку полукольцом с запада и с востока на юг. Минимальное расстояние от промплощадки до жилых кварталов старой части города - 350 м.

В северном направлении промплощадка примыкает к залесенным окрестностям озер Учалы и Карагайлы.

Промплощадка располагается на юго-восточном склоне горы с высотной отметкой 659 м над уровнем моря. Наиболее низкая отметка местности, 507 м над уровнем моря, приурочена к отметке воды на озере Учалы. Таким образом, перепад отметок местности достигает 148 метров.

Город Учалы располагается в ложбине между двумя горными хребтами, которые протянулись с юго-запада на северо-восток. Доминантное направление розы ветров также совпадает с направлением этих хребтов. Поэтому застойные атмосферные явления на данной местности очень редки.

Функциональное зонирование территории промплощадки. Промплощадка в границах определяемых земельными отводами объектов, входящих в состав ОАО «Учалинский ГОК», за исключением вкрапленных земельных отводов других юридических лиц, имеет размер 983,37 га и представлена несколькими десятками отдельно выделенных земельных участков. Состав земель промышленной площадки, кадастровые номера земельных участков и их правоустанавливающие документы представлен в таблице 1.

Таблица 1- Состав земель на промплощадке ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы.

№ п/п	Краткое описание земельного участка	Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности
Железнодорожный цех				
1	Железнодорожный цех 1 (Учалинский район)	26,9052	02:48:100502:0003	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
Учалинская промплощадка				
2	Железнодорожный цех 2 (ж.д.пути на промплощадке)	29,1033	02:67:000000:0014	Договор аренды № 05-457/23-127 от 22.12.2005
3	Обогатительная фабрика	58,6510	02:67:010304:0142	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005

№ п/п	Краткое описание земельного участка	Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности
4	Цех технологических гидротехнических сооружений 1 (отсеки водохранилища)	223,7909	02:67:010304:0112	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005
5	Цех технологических гидротехнических сооружений 2 (сооружения водовода)	3,1906	02:67:010304:0092	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
6	Цех технологических гидротехнических сооружений 3 (сооружения водовода)	0,4444	02:67:010304:0100	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
7	Цех технологических гидротехнических сооружений 4 (подземные резервуары водовода)	1,8915	02:67:010304:0189	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
8	Цех технологических гидротехнических сооружений 5 (водовод)	0,7801	02:67:010304:0134	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
9	Цех технологических гидротехнических сооружений 6 (водовод)	0,5450	02:67:010304:0128	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
10	Цех технологических гидротехнических сооружений 7 (водовод)	0,1523	02:67:010304:0129	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
11	Цех технологических гидротехнических сооружений 8 (водовод)	2,9134	02:67:010304:0121	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
12	Цех технологических гидротехнических сооружений 9 (насосная ОФ)	0,6579	02:67:010304:0105	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
13	Цех технологических гидротехнических сооружений 11 (водовод)	2,1152	02:67:010304:0151	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
14	Цех технологических гидротехнических сооружений 12 (водовод)	0,2177	02:67:010304:0177	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
15	Цех технологических гидротехнических сооружений 13 (колодец водовода)	0,0004	02:67:010304:0203	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
16	Цех технологических гидротехнических сооружений 15(водовод)	0,3343	02:67:010304:0208	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
17	Автотранспортное предприятие 1 (гаражи ЦГВТ)	5,3736	02:67:010304:0079	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
18	Автотранспортное предприятие 2 (мойка, гаражи)	3,2105	02:67:010304:0033	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
19	Автотранспортное предприятие 3 (гаражи АБК)	1,6188	02:67:010304:0104	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
20	Энергоцех	4,4496	02:67:010304:0097	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
21	Ремонтно-механический завод -1	3,8172	02:67:010304:0113	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
22	Ремонтно-механический завод -2 (проезжая часть)	0,6752	02:67:010304:0096	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
23	Служба социального развития -1 (здание)	0,0896	02:67:010304:0141	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
24	Служба социального развития -2 (пожарное депо)	0,5703	02:67:010304:0133	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
25	Служба социального развития -3 (АБК)	1,5094	02:67:010304:0124	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
26	Служба социального развития -4 (столовая №5)	0,4693	02:67:010304:0126	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
27	Служба социального развития -5 (АБК КОПиИТ)	0,5645	02:67:010304:0118	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
28	Служба социального развития -6 (столовая №13)	0,6874	02:67:010304:0103	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
29	Служба социального развития -7 (столовая №4)	0,2091	02:67:010304:0029	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
30	Служба социального развития -8 (теплотрасса)	0,0234	02:67:010304:0136	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005
31	Цех складского хозяйства -1 (центральный склад)	7,9552	02:67:010304:0116	Свид. Право собст. № 698367 04АА от 12.03.2007
32	Цех складского хозяйства -2 (склад ГСМ)	4,6479	02:67:010304:0030	Договор аренды № 12-1546УД от 22.12.2005
33	Отвал Учалинского подземного рудника	322,4814	02:67:010304:0132	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005
34	Карьер Учалинского подземного рудника	188,8986	02:67:010304:0095	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005

№ п/п	Краткое описание земельного участка	Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности
35	Учалинский подземный рудник -1 (север)	34,5126	02:67:010304:0114	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
36	Учалинский подземный рудник -2 (юг)	65,2099	02:67:010304:0025	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
37	Участок строительно-монтажного управления	6,6678	02:67:010304:0026	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
38	ВЛ-6кВ Ф-3 ГСМ-ГСН	0,0003	02:67:010304:0239	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
39	ВЛ-6кВ Ф-19	0,0006	02:67:010304:0241	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
40	ВЛ-6кВ Ф-5 насосная - оборотная	0,0006	02:67:010304:0240	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
41	ВЛ-0,4кВ ТП	0,0021	02:67:010304:0242	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
42	ВЛ-6кВ Ф-7 АТП-ГСМ	0,0001	02:67:010304:0243	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
43	ВЛ-6кВ Ф-7 АТП-АБК	0,0001	02:67:010304:0244	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
44	Цех нестандартного оборудования	3,6769	02:67:010304:0027	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
45	Прочие участки земель размером менее 0,0001 га	1,2634	б/н	не уст.
	Всего по промплощадке земель ОАО Учалинский ГОК	983,37	ю/н	не уст.

По функциональному зонированию всю территорию промплощадки условно разделена на следующие основные производственные зоны:

- карьер;
- подземный рудник;
- отвалы (восточный, центральный и западный);
- хвостовое хозяйство;
- железнодорожный цех;
- собственно территория, занятая под объектами - обогатительная фабрика, АТП, ТЭЦ, РМЗ, и т.п.(далее по тексту - промзона).

Через промзону и хвостовое хозяйство протянуты линейные сооружения в виде пульпопроводов, водоводов, ЛЭП, автомобильных дорог и железнодорожных путей.

Железнодорожный цех располагается отдельным земельным массивом в 600-800 метрах к северу от промзоны и отделен автомобильной дорогой город Учалы - село Учалы. Земельный участок железнодорожного депо имеет размер 26,91 га.

На территории промплощадки не размещены жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, территории курортов, санаториев и домов отдыха, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

На территории промплощадки также не размещены объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Карта-схема размещения производственных объектов и источников выбросов на промплощадке представлена в приложение 17.1 проекта СЗЗ.

Хвостовое хозяйство. Хвостохранилище занимает площадь 223,79 га, что соответствует 22,8% земельного отвода промплощадки. Территория хвостохранилища не смыкается с земельными отводами объектов промзоны, и находится в 600-1000 м к югу от земельного отвода обогатительной фабрики.

По западному, восточному и южному направлениям периметра хвостохранилища имеется канал для перехвата фильтрационных вод.

Водная поверхность хвостохранилища возвышается над местностью максимально на 10 м.

Хвостовое хозяйство представлено хвостохранилищем, каналами для перехвата и транспортировки фильтрационных вод, насосными станциями, пульповодом, технологическими прудами и осветлительным прудом на реке Буйда. По восточной дамбе хвостохранилища проложена железная дорога на Узельгинский рудник.

На территории хвостохранилища на 01 января 2009 года размещено 69967889,47 тонн хвостов обогащения медно-колчеданных руд (код по ФККО 3990000000000). По степени вредного воздействия на окружающую среду хвосты обогащения отнесены к 5 классу, а по опасности для здоровья человека к 4 классу.

Кроме хвостов обогащения, в хвостохранилище поступают промышленные, хозяйственно-бытовые и ливневые стоки комбината, а также шахтные и подотвальные воды. В хвостохранилище происходит усреднение и осветление этих сточных вод. Основной объем осветленных вод используется в качестве оборотной воды для обогатительной фабрики. Излишки воды сбрасываются в технологический пруд на реке Буйда и используются предприятием в оборотной системе водоснабжения.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями) размер ориентировочной для описываемого хвостохранилища составляет 500 м (п.7.1.3, класс II).

Карьер и отвалы (западный, центральный и восточный) располагаются к юго-западу от промзоны и отделены от нее автомобильной дорогой города. Ширина земельного отвода дороги не менее 25 м. Каждый из этих объектов имеет индивидуальный земельный отвод.

Карьер находится к востоку от промзоны и занимает 188,90 га, что составляет около 19,2% земельного отвода промплощадки. Глубина карьера около 300 м.

Отвалы примыкают полукольцом к земельному отводу карьера с юга и с востока. Они занимают 322,48 га, что составляет 32,8% земельного отвода промплощадки. Поверхность стародавних отвалов на северо-востоке заросла молодым сосняком. Наиболее высокая отметка отвала 60 м над уровнем поверхности ближайшего участка селитебной зоны к востоку от отвала.

Поверхностный сток к востоку и к югу от отвалов и хвостохранилища имеет естественный уклон на юг к заболоченной низине (пойма Учалинского озера), которая служит технологическим прудом для накопления и транспортировки на хвостохранилище подотвальных и фильтрационных вод.

Таким образом, карьер, восточные и южные участки отвалов располагаются на водосборной площади реки Буйда (бассейн рек Уй – Тобол – Иртыш - Обь).

Поверхностный сток к северу от промышленной площадки направлен в сторону озера Учалы, который связан с гидросетью реки Урал.

На территории отвалов на 01 января 2009 года размещено 270463985 т отходов при добыче рудных полезных ископаемых (код по ФККО 3450000000000). По степени вредного воздействия на окружающую среду эти отходы отнесены к 5 классу, а по опасности для здоровья человека — к 4 классу.

Промышленная зона (зона всех побочных производственных объектов ТЭЦ, АТП, СМУ и РМЗ) занимает площадь 248,20 га, что составляет 25,2% от всей территории промышленной площадки. Промышленная зона в виде вытянутого сверху вниз прямоугольника занимает середину восточного склона горы Олытау и находится к северу от хвостохранилища. От карьера и отвалов промзона располагается к западу. Она отделена от них автомобильной дорогой и земельным отводом подземного рудника.

Селитебная зона нового участка г. Учалы находится по другую сторону горы Олытау - на западном его склоне. Таким образом, вершина горы закрывает объекты промышленной зоны от города с перепадом 50 м. С учетом доминирования ветров западных направлений город Учалы располагается на наветренной стороне относительно промышленной зоны.

На территории промышленной зоны находятся следующие производственные и прочие объекты:

- главный корпус обогатительной фабрики;
- корпус крупного дробления;
- корпус среднего и мелкого дробления;
- перегрузочные узлы № № 2-8;

- участок проборазделки;
- фильтровально-сушильное отделение;
- склад медного концентрата;
- склад цинкового концентрата;
- склад пиритного концентрата;
- измельчительное отделение участка обжига извести;
- прачечная, химчистка;
- отделение приготовления реагентов;
- АБК обогатительной фабрики, СТК, гараж;
- участок обжига извести;
- кислородная станция;
- энергоцех, центральная котельная;
- канализационная насосная станция (КНС-1);
- лабораторный корпус;
- кузница, участок вулканизации, сварочный участок;
- ремонтно-механический завод;
- гараж;
- автотранспортный цех;
- участок ремонта, ЦЛАП и ИТ;

Собственно промышленную зону по функциональному зонированию территории, локализации зданий и сооружений на местности на основе единой технологии и производственного назначения можно условно разделить на следующие подзоны:

- обогатительная фабрика;
- склады с подъездными путями;
- железнодорожные подъездные пути;
- АТП и вспомогательные цеха;
- прочие объекты (дороги, ЛЭП, водоводы, пустыри и т.п.).

Каждая из этих подзон достаточно четко локализована на местности и выполняет обособленную производственную функцию. Границы между ними представлены контурами линейных объектов - автодорогами, железнодорожными путями, водоводами, пульповодами, заборами т.п.

Подземный рудник и прочие объекты. В данную зону производственных объектов кроме подземного рудника включены все прочие объекты со вспомогательными функциями, которые располагаются от промзоны к югу и к востоку:

- склад щебня;
- понижающая подстанция (ГПП);
- здание подъемных машин скипового ствола УПР;
- подземный закладочный комплекс;
- управление подземного рудника;
- шахта «Главная»;
- ремонтная база подземного рудника;
- компрессорная и градирня;
- мех.бокс, гаражи, склад, АБК и столовая УПР;
- здание ПМ клетьевого ствола УПР;
- парк хозяйственных машин, РММ;
- профилакторий большегрузных автомобилей;
- тракторный парк;
- мойка автомашин;
- электроцех;
- ремонтный цех и участок ЖБИ;
- хозбытовые очистные сооружения;
- очистные сооружения промышленных стоков;
- отделение обработки металла;

- слесарно-сварочный участок;
- СМУ (бетонный узел, растворный узел, пилорама, столярный участок);
- механические мастерские (мехслужба);
- канализационная насосная станция (КНС-2);
- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК-РРС);
- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК-2);
- ж.д. пути на склад ГСМ и на Узельгинский рудник;
- Управление ОАО Учалинский ГОК и гараж легковых автомобилей;
- АЗС и склад ГСМ.

Все эти объекты со своими земельными отводами образуют единый территориальный массив, который находится на стыке с земельными отводами карьера и Западного отвала, а также за пределами промзоны и отделен от них автомобильной дорогой.

Функциональное зонирование территории ориентировочной СЗЗ. Площадь ориентировочной СЗЗ описываемой промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» равна 750 га, а СЗЗ отдельного железнодорожного цеха - 20 га.

В пределах ориентировочной санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК», на юге, на севере и западе, расположены производственные предприятия и объекты меньшего класса опасности, что допускается требованиями санитарных правил СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями). Общая площадь земель, занятых другими юридическими лицами (предприятиями), на территории этой СЗЗ равна 70 га.

Дороги и другие линейные сооружения в пределах ориентировочной СЗЗ занимают площадь 36,6 га. Площадь лесных насаждений Ургуновского лесничества ГЛФ на территории ориентировочной СЗЗ равна 200 га. Площадь городского пруда (малый отсек и часть большого отсека) на территории СЗЗ равна 5,4 га.

В 2004-2005 годах ООО «Стройгеодезия» провела работу по землеустройству промплощадки ОАО «Учалинский ГОК». В ходе этих работ за пределами промплощадки были выявлены примыкающие к земельному отводу ОАО «Учалинский ГОК» промышленные предприятия и иные объекты (таблица 2, приложение 12 проекта СЗЗ).

В 2004-2005 годах ООО «Стройгеодезия» провела работу по землеустройству промплощадки ОАО «Учалинский ГОК». В ходе этих работ за пределами промплощадки были выявлены примыкающие к земельному отводу ОАО «Учалинский ГОК» промышленные предприятия. Был составлен перечень промышленных предприятий. В ходе этих работ в пределах ориентировочной СЗЗ (500 м) хвостохранилища и отвалов вскрышных пород ОАО «Учалинский ГОК» выявлены следующие земельные участки, занятые объектами, нахождение которых в ориентировочной СЗЗ промплощадки противоречит требованиям п.5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями 2007-2009 г.г.):

- школа №2 в 225 метрах от юго-восточной границы земельного отвала отвалов вскрышных пород;
- психоневрологический диспансер в 280 метрах от юго-восточной границы земельного отвала отвалов;
- 806 частных, в основном 1-2 этажных, жилых домов (количество населения, проживающего в этих домах, составляет 2797 человек).

Наиболее близкое расположение селитебной территории установлено в 50 метрах от юго-восточной границы земельного отвала отвалов вскрышных пород и в 50 метрах от южной границы земельного отвала хвостохранилища.

На восточном секторе проектируемой СЗЗ расстояние до селитебной территории не менее 65 метров, на юго-западе - 150 метров и на западе - 350 метров. На северном секторе СЗЗ селитебная территория не выявлена.

Коллективные сады в пределах ориентировочной СЗЗ не располагаются. Ближайшие коллективные сады находятся в 520 метрах на юго-восточном секторе СЗЗ (ориентировочная СЗЗ отвала вскрышных пород 500 м) и в 115 метрах к востоку от железнодорожного депо (ориентировочная СЗЗ 100 метров).

Указанные данные подтверждены документально – оригиналом выкопировок генерального плана города Учалы за подписью главного маркшейдера предприятия с указанием точного расстояния от границы земельного отвода до границы ближайшей жилой застройки и садов по всем румбам (Приложение 26 проекта).

Общая площадь селитебной части ориентировочной СЗЗ (на юго-западе и на юго-востоке) равна 190 га.

Количество населения, проживающего в этих домах, составляет 2797 человек.

Таблица 2 - Список выявленных землепользований юридических лиц на территории промплощадки ОАО «УГОК» и ее ориентировочной СЗЗ.

№№	Наименование землепользователя	СЗЗ или ПП (пром-площадка)	Фактическое использование участка земли	Площадь м ²
1	ИП Махиянов Руслан Ангамович	ПП	Производственная база	1109
2	ОАО «Башкирэнерго»	ПП	Электростанция ГПП 110-6 кВ	2737,7
3а	ОАО «ЛЭССОР»	СЗЗ	Производственная база	26225
3б	ООО «Тантал»	СЗЗ	Производственная база	6333
3	ОАО «Кровля»	СЗЗ	Промплощадка	292300
4	ОАО «Башсантехмонтаж»	СЗЗ	Производственная база	681
5	АЗС №124	СЗЗ	Автозаправочная станция	6012
6	ООО «Светлый дом»	ПП	Производственная база	3060
7	Отдел образования г.Учалы	СЗЗ	Средняя школа №2	3274,4
8	ОАО Кровля	СЗЗ	Очистные сооружения	47000
9	СВГРЭ ОАО «Башкиргеология»	СЗЗ	Производственная база	37771
10	Психоневрологический диспансер	СЗЗ	Учреждение здравоохранения	6084
11	ГСК №2	СЗЗ	1490 индивидуальных гаражей	6084
12	АТП	СЗЗ	Автотранспортное предприятие	11263
13	ООО «Уральские камни»	СЗЗ	Производственная база, обработка мрамора	30500
14	ЧП Калимуллин	СЗЗ	Производственная база, пилорама	9300
15	АЗС №246	СЗЗ	Автозаправочная станция	3500
16	АЗС № (лесмаш)	СЗЗ	Автозаправочная станция	2600
17	АГЭС ООО «Экосистемз»	СЗЗ	Газозаправочная станция	2512
18	ЗАО СМУ-7 «Эколог» «Башспец-	СЗЗ	Производственная база	13347
19	ЧП Гайфуллин Ф. Ф.	СЗЗ	Производственная база	2891
20	ГСК №4	СЗЗ	370 индивидуальных гаражей	
21	ГСК №7	СЗЗ	543 индивидуальных гаражей	
22	ГСК №8	СЗЗ	2300 индивидуальных гаражей	
23	ГСК №9	СЗЗ	385 индивидуальных гаражей	
24	ГСК №5	СЗЗ	653 индивидуальных гаражей	
25	ОАО «Газсервис»	СЗЗ	АБК, гаражи	10592
26	ОАО «Газсервис»	СЗЗ	Газораспределительная станция	28449
27	ООО «Учалинская швейная фабри-	СЗЗ	Производственная база	4951
28	ГУП «Учалинский ЗЖБИ»	СЗЗ	Ж.д. пути	23698,7
29	ГСК №6	СЗЗ	960 индивидуальных гаражей	
30а	БашРЭС+	СЗЗ	АБК и гаражи. Электростанция	26700
31	ГУП «Башмельводхоз»	СЗЗ	Производственная база	17962
32	Городской пруд	СЗЗ	Водоём	38200
33	ООО «Учалытранстехсервис»	СЗЗ	Производственная база	13900
34	МУП «Учалыводоканал»	СЗЗ	Бактерицидная станция	4883
35	ООО «Энергоремонт»	ПП	Производственная база	2234,2
36	ООО «Башталк»	ПП	Производственная база	6010
37	ООО «Строймеханизация»	ПП	Производственная база	20800
38	ЗАО «ВММ-2»	ПП	Производственная база	6529
39	ФГУ Учалинский лесхоз	СЗЗ	Лесные кварталы Ургуновского лесничества	-
40	ИП Тажитдинов М.Н.	СЗЗ	автомастерская	124,9

Характеристика предприятия и технологии производства. Годовая проектная производительность рудника по добыче медно-цинковых руд подземным и открытым способами:

- открытые горные работы – 435 тыс.т руды;
- подземные горные работы – 1700 тыс.т руды.

Проектная мощность обогатительной фабрики по переработке руды в размере 4950 тысяч т/год достигнута в 2006 году. В дальнейшем планируется поддерживать уровень переработки руды в размере 5400 тысяч т/год. Действующий Проект ПДВ разработан с учетом этих мощностей.

Открытые горные работы. Большие запасы меди и цинка, выдержанная мощность крутопадающей линзы Учалинского месторождения, неглубокое залегание от поверхности определили открытый способ его разработки.

Глубина разработки месторождения открытым способом по проектному заданию, утвержденному Советом Министров СССР 22.07.54 г.

В целом карьер по проекту имел следующие размеры: а) на поверхности - длину 1470 м, ширину 740 м, площадь 892300 м², площадь водосбора 1013000 м²; б) на подошве - длину 890 м, ширину 120 м, площадь 69200 м²; в) глубину - в зависимости от рельефа от 230 до 280 м; г) результирующие углы бортов - восточного 38° - 42°, западного 41° - 43°.

Объем вскрышных пород составлял 94 млн. м³, руды - 65,2 млн. т. Для выведения карьера на проектную производительность в 2,5 млн. т руды в год необходимо было выполнить горно-капитальную вскрышу в объеме 9,4 млн. м³ и углубить карьер до отметки 494 м, т. е. до VII уступа. Первые три уступа вскрывают нагорную часть и только IV уступ (530 м) располагается по всему периметру карьера.

Учитывая сильную обводненность Учалинского месторождения, связанную с присутствием в его южной части оз. Мал. Учалы, было принято решение организовать при отработке карьера подземный водоотлив. На западном борту карьера запроектирована проходка ствола разведочно-водоотливной шахты с сетью горизонтальных выработок под дном карьера на глубине 120 м. В последующем, по мере углубления карьера, было пройдено еще три горизонта подземных горных выработок.

Без изменения глубины карьера, размеры его значительно увеличились за счет уменьшения предельных углов погашения уступов. Это привело к разносу верхних уступов, что сказалось в дальнейшем на глубине карьера, которая в 1980 г. была определена в 324 м.

Открытые работы на месторождении к 1996 г. значительно сократились.

Открытый способ доработки месторождения с расширением границ действующего карьера был признан экономически нецелесообразным вследствие значительных капитальных затрат, связанных со сносом многих зданий, сооружений и коммуникаций комбината, перемещением большей части существующих отвалов пустых пород и больших эксплуатационных расходов, обусловленных высоким коэффициентом вскрыши. Поэтому предприятием был выбран подземный способ для дальнейшей доработки запасов Учалинского месторождения, остающихся под дном и в бортах карьера. В настоящее время, согласно плану горных работ, работы в карьере будут продолжены до 2012 года включительно.

Подземные горные работы. Основные объекты подземного рудника:

- стволы шахт «Клетевая» («Вспомогательная»), «Скиповая» («Главная»), «Северная вентиляционная»;
- выработки горизонтов;
- горизонт улавливания просыпи (564 м), часть дозаторного горизонта (534 м);
- наклонный съезд с поверхности до горизонта 564 м, грузовой и породный уклоны с горизонта 120 м до горизонта 380 м.

На поверхности построены: временная вентиляторная установка с калориферной на наклонном съезде, вентиляторная установка с калориферной шахты «Клетевая», подстанция ГПП-2, надшахтное здание и здание подземных машин шахты «Скиповая», компрессорная станция, подстанция шахты «Клетевая», эстакады инженерных сетей, сети хозяйственного и производственного водопроводов, канализации и другие объекты.

Назначение стволов:

- шахта «Клетевая» - выдача породы, спуск и подъем людей, оборудования и материалов, подача воды, сжатого воздуха и электроэнергии, подача свежего воздуха;

- шахта «Скиповая» - выдача руды и рудной просыпи, а также доставка оборудования и материалов в дробильно-дозаторный комплекс;
- вентиляционный ствол шахты «Северная Вентиляционная» - выдача загрязненного воздуха от проветривания горных работ и механизированный запасной выход из горных пород.

Добыча руды подземным способом осуществляется камерной системой разработки с закладкой выработанного пространства твердеющими смесями.

Технология добычи руды подземным способом включает следующие виды работ:

- горнопроходческие работы (ГПР);
- очистные работы;
- закладочные работы;
- выдача руды на поверхность.

Кроме основных технологических процессов на шахте функционируют службы водоотлива, вентиляции, энергообеспечения и ремонта.

Горнопроходческие работы. В состав ГПР входят:

- бурение шпуров по забою горной выработки;
- взрывные работы;
- уборка отбитой горной массы из забоя выработки;
- крепление горных выработок.

Бурение шпуров по забою горной выработки производится с помощью самоходных буровых установок типа «Мономатик».

Зарядка шпуров производится гранулированными аммиачно-селитренными взрывчатыми веществами с применением пневматических зарядчиков ЗП-2. Взрывание заряженных забоев производится с применением неэлектрических систем взрывания СИНВ и ДБИ.

Расход взрывчатых веществ составляет 99,3 т (справка от предприятия представлена в Приложении 2 проекта СЗЗ).

Погрузка и транспортировка отбитой горной массы из проходческих забоев осуществляется погрузочно-доставочными машинами и автосамосвалами.

Для выполнения работ по креплению на руднике используются самоходные машины с дизельным приводом.

Очистные работы включают:

- бурение скважин в контурах выемочной единицы;
- отбойка руды;
- погрузочно-транспортные работы.

Буровые работы ведутся в соответствии с разработанными проектами на отработку очистных камер, с применением самоходных буровых установок. Отбойка руды в очистных камерах осуществляется взрыванием скважинных зарядов. Зарядка скважин в очистных камерах производится гранулированными аммиачно-селитренными взрывчатыми веществами с применением пневматических зарядчиков «Ульба-50», взрывание производится с применением неэлектрических систем взрывания СИНВ и ДБИ.

Погрузка отбитой руды из очистных камер осуществляется погрузочно-доставочными машинами на транспортные средства - автосамосвалы. Транспортировка горной массы производится к стволу шахты «Скиповая», а также в карьер, далее с использованием карьерного оборудования - на поверхность.

Закладочные работы. Приготовление закладочной смеси осуществляется на поверхностном закладочном комплексе. Загрузка цемента из цементовозов в накопительные банки производится по трубопроводам под давлением сжатым воздухом. Из накопительных банок цемент по трубопроводам поступает в расходную банку, откуда через шлюзовой питатель подается на конвейер, где смешивается с отсевом, поступающим через шлюзовые питатели. По конвейеру смесь поступает в мельницу, где перемешивается с водой. Транспортировка закладочной смеси по горным выработкам производится самотечно-пневматическим способом по трубопроводам.

Выдача руды на поверхность. Основная часть руды выдается на поверхность комплексом подъема шахты «Скиповая». Подготовленная к выдаче руда питателями ДЗК загружается в скипы СМ-5,7 (грузоподъемность - 10 т) и по стволу шахты выдается на поверхность.

Руда, выданная на поверхность, ленточными конвейерами комплекса подъема складывается

на рудном отвале в районе ствола. Отгрузка руды производится экскаваторами в железнодорожные составы и отправляется на обогатительную фабрику.

Часть руды по штольням выдаётся в карьер, далее с использованием карьерного оборудования - на рудные отвалы карьера.

В состав участка шахтной поверхности входят дробильно-сепарационный комплекс и дробильно-сортировочные установки. Руда после сепарации подаётся на обогатительную фабрику для дальнейшей переработки. Дробильно-сортировочные установки производительностью 960 тыс. т в год предназначены для производства строительного щебня и кладочного материала из вскрышных пород карьера. Отгрузка готовой продукции - строительного щебня, кладочного материала - производится экскаваторами ЭКГ-4,6 в железнодорожный или автомобильный транспорт.

Вентиляция. Рудник проветривается нагнетательным способом - вентиляторами главного проветривания. Свежий воздух подаётся по стволу шахты «Клетевая» и наклонному съезду вентиляторами «ВОД-40» и «ВОД-21». Исходящая струя выбрасывается через штольни в карьер, часть воздуха выдаётся на поверхность по стволу шахты «Северная - вентиляционная».

Энергообеспечение. Сжатый воздух для нужд рудника вырабатывается компрессорной станцией, оборудованной турбокомпрессорами К-250.

Применение буровзрывных работ, работа технологического оборудования, автотранспорта сопровождаются выделением в атмосферу оксидов азота, углерода, сернистого ангидрида, сажи, керосина и неорганической пыли.

Для снижения запыленности при ведении буровых работ бурение шпуров и скважин производится с промывкой водой. При ведении взрывных работ снижение выделения ядовитых газов и пыли достигается применением гидрозабойников и установкой туманообразователей.

На погрузочно-транспортных средствах с дизельным приводом для исключения попадания выхлопных газов в рудничную атмосферу используется двойная газоочистка.

Добыча, первичная переработка и погрузка-разгрузка рудных полезных ископаемых сопровождается выделением в атмосферу оксидов азота, углерода, пыли неорганической.

Обогатительная фабрика. Технологический процесс обогащения руд на Учалинской обогатительной фабрике состоит из следующих операций: дробление, измельчение, флотация, приготовление реагентов, сгущение, фильтрация, сушка, подготовка концентратов к отгрузке (шихтовка), отгрузка. Проектная мощность обогатительной фабрики в размере 4950 тысяч тонн руды достигнута в 2008 году и в ближайшей перспективе не будет перекрыта.

Фабрика в своем составе имеет:

- дробильное отделение;
- измельчительно-флотационное отделение;
- фильтровально-сушильное отделение;
- участок приготовления реагентов и обжига извести.

Дробильное отделение. Отделение имеет два самостоятельных потока, идентичных по технологической схеме - корпус крупного дробления, корпус среднего и мелкого дробления.

Измельчительно-флотационное отделение. Отделение состоит из трех секций (очереди), включает в себя участки: измельчения, флотации, сгущения.

Мельницы работают в замкнутом цикле с гидроциклонами ГЦ-71 и автоматизированными гидроциклонными установками «Доберсек», которые предназначены для классификации материала по крупности. Слив гидроциклонов является питанием флотации.

Медно-цинковые руды на фабрике перерабатываются по селективно- коллективной схеме флотации с двумя доизмельчениями продуктов флотации и получением медного, цинкового и пиритного концентратов.

Фильтровально-сушильное отделение. Отделение представлено участками фильтрации, сушки, закрытыми складами медного и цинкового концентратов, открытым складом пиритного концентрата.

Сгущенный материал из сгустителей корпуса обогащения насосными агрегатами подается раздельно в пульподелители соответственно медного, цинкового и пиритного концентратов, установленные перед вакуум-фильтрами.

Фильтрация осуществляется на фильтрах типа ДУ 68-2, 5-2, ДШ-100-2,5 и пресс-фильтрами «Diemme» на восьми технологических потоках, из них: два для медного, два для цинкового и четыре для пиритного концентратов.

Отфильтрованный материал в виде кека направляется конвейерами на сушку, фильтрат насо-

сами возвращается на сгущение. Сушка производится в 8 сушильных барабанах типа СБ-3.

Топливом для нагрева воздуха в калориферах служит природный газ. Отсос отработанных газов сушильных барабанов осуществляется дымососами Д-19. Очистка газов от пыли осуществляется в электрофильтрах типа ППГ-75. Просушенные концентраты системой ленточных конвейеров транспортируются на склады готовой продукции.

Большая часть медного и цинкового концентратов фильтруется на пресс-фильтрах, при этом полностью исключается процесс сушки.

Участок приготовления реагентов. В состав реагентного отделения входят: склад жидких реагентов, склад сухих реагентов, растворный участок, участок приготовления известкового молока.

Для приготовления известкового молока установлены две шаровые мельницы. Известковое молоко поступает в зумпфы, откуда насосами перекачивается в главный корпус в расходные чаны-перемешиватели.

Обжиг извести осуществляется на участке обжига извести, в состав которого входят две обжиговые печи и известковый отдел. Сырьем является известняк, топливом - природный газ.

Аэродинамический режим печей поддерживается при помощи дымососов и дутьевых вентиляторов.

Во время работы технологического оборудования фабрики в атмосферу выделяются пыль руды, концентратов, реагентов, оксиды углерода, азота, серы.

Вспомогательные подразделения. На участке подготовки известкового молока для очистных сооружений промышленных сточных вод в атмосферу выделяется кальций гидроксид (гашеная известь). При приготовлении и дозировании реагентов выделяются кальция гипохлорит, аммония сульфат, тринатрий фосфат, глицерин. Во время очистки сточных вод на очистных сооружениях в атмосферу выделяются азота диоксид, аммиак, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

В ремонтно-механическом, автотранспортном, железнодорожном цехах производятся ремонтные работы с применением сварки, газорезки, термической, механической обработки металлов и древесины, окраски, зарядка аккумуляторов, вулканизация камер, пайка радиаторов. В атмосферу выделяются оксиды железа, марганца, хрома, кремния, азота, фториды, фтористый водород, абразивная, металлическая и древесная пыль, СОЖ, пары растворителей, кислота серная, соединения свинца и олова.

При сжигании топлива в двигателях транспорта, нагревательных печах, горнах выделяются оксиды углерода, азота, серы, сажа, бенз/а/пирен. При сжигании природного газа в котлах котельной через дымовую трубу в атмосферу поступают оксиды азота, углерода, серы, сажа, бенз/а/пирен.

В СМУ при эксплуатации технологического оборудования бетонного и растворного узлов выделяется пыль неорганическая, при эксплуатации деревообрабатывающих станков столярного участка и пилорамы - пыль древесная, при эксплуатации металлообрабатывающих станков механической службы - пыль абразивная, металлическая.

Во время химчистки и стирки спецодежды в прачечной в атмосферу выделяются перхлорэтилен, натрия карбонат, СМС типа «Лотос».

Определение границы расчетной СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха. За основу для разработки проекта СЗЗ принят действующий проект нормативов ПДВ ОАО «Учалинский ГОК», по которому в атмосферу выбрасывается 59 загрязняющих веществ. Однако на момент разработки проекта СЗЗ на предприятии было прекращено сжигание мазута в сушильных печах, в результате чего выброс мазутной золы (код 2904) разраотчиками исключен. В настоящее время предприятием выбрасывается 58 наименований загрязняющих веществ 1, 2, 3 и 4 класса опасности, которые образуют 10 групп суммации вредного действия. Проект ПДВ имеет положительное Санитарно-эпидемиологическое Заключение ТО Управления Роспотребнадзора по РБ в городах Белорецк, Учалы и Абзелиловском, Белорецком, Бурзянском, Учалинском районах №02.ТО.25.СВ14.Т.000016.01.06 от 25.01.2006 г. Копия заключения представлена в составе проекта СЗЗ.

Выдано Разрешение на выброс №193/2008 от 25 марта 2008 года на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Разрешение действительно по 01 апреля 2013 г. Разрешен выброс в атмосферу 59 наименований веществ в пределах утвержденных нормативов ПДВ, которые были достигнуты еще 2003 году. ВСВ по проекту не предусмотрены.

Валовый выброс загрязняющих веществ 1160,604331 т/год, в том числе твердых 471,035692

т/год.

Перечень и характеристики загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух источниками ОАО «Учалинский ГОК» приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу предприятием

Наименование загрязняющего вещества	Код	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	ОБУВ мг/м ³	Кл. оп.	Выброс, т/год
1. Железа оксид	123		0,04		3	1,2382
2. Кальция гипохлорит	127			0,1		0,0001
3. Кальция оксид	128			0,3		15,3713
4. Марганец и его соединения	143	0,01	0,001		2	0,08435
5. Меди оксид	146		0,002		2	0,02332
6. Натрия гидроокись	150			0,01		0,1033
7. Натрия карбонат	155	0,15	0,05		3	0,0091
8. Олова оксид	168		0,02		3	0,00005
9. Свинец и его соединения	184	0,001	0,0003		1	0,001729
10. Хром шестивалентный	203		0,0015		1	0,00597
11. Цинка сульфат	205		0,008		2	0,6443
12. Кальция гидроксид (гаш. изв)	214	0,03	0,01		3	0,15
13. Азота диоксид	301	0,2	0,04		3	220,95357
14. Азотная кислота	302	0,4	0,15		2	0,0027
15. Аммиак	303	0,2	0,04		4	0,00559
16. Азота оксид	304	0,4	0,06		3	35,8888
17. Бор аморфный	309			0,01		0,0001
18. Водород хлористый	316	0,2	0,1		2	0,01
19. Кислота серная	322	0,3	0,1		2	0,0072
20. Сажа	328	0,15	0,05		3	5,343049
21. Серы диоксид	330	0,5	0,05		3	94,52422
22. Сероводород	333		0,008		2	0,0003833
23. Углерода оксид	337	5	3		4	297,63527
24. Фториды газообразные	342	0,02	0,005		2	0,03084
25. Фториды плохорастворим.	344	0,2	0,03		2	0,01163
26. Аммония сульфат	351	0,2	0,1		3	0,0001
27. Метан	410			50		0,041067
28. 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	516	0,5			3	0,000076
29. Ксилол	616	0,2			3	0,0322
30. Тoluол	621	0,6			3	1,6204
31. Бенз(а)пирен	703		1E-06		1	0,000035
32. Гетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	882	0,5	0,06		2	2,61
33. Углерод четыреххлористый	906	4	0,7		2	0,0028
34. Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	1039	0,01			3	0,138
35. Спирт н-бутиловый	1042	0,1			3	0,5403
36. Спирт этиловый	1061	5			4	0,7285
37. 2-Этоксизтанол	1119		0,7			0,283
38. Бутилацетат	1210	0,1			4	0,3532
39. Ацетон	1401	0,35			4	1,2563
40. Калия ксантогенат бутиловый	1710	0,1	0,05		3	0,0152
41. Метилмеркаптан	1715	0,0001			4	0,00000582
42. Этантол (Этилмеркаптан)	1728	0,00005			3	0,00000264
43. Углеводороды (по бензину)	2704	5	1,5		4	0,3214
44. Углеводороды (по керосину)	2732			1,2		31,4327
45. Масло минеральное нефт.	2735			0,05		0,5961
46. СМС "Лотос" и др.	2744			0,03		0,0027
47. Уайт-спирит	2752			1		0,0298
48. Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	2754		1		4	0,401635
49. СОЖ ОСМ-А	2812		0,05			0,0039611
50. Пропан-1,2,3-триол (Глицерин)	2853		0,1			0,00001
51. Взвешенные вещества	2902	0,5	0,15		3	0,1366
52. Пыль неорган. SiO ₂ >70%	2907	0,15	0,05		3	0,0577
53. Пыль неорган. 20-70% SiO ₂	2908	0,3	0,1		3	19,18485
54. Пыль неорган. до 20% SiO ₂	2909	0,5	0,15		3	424,6151
55. Пыль абразивная (корунд белый)	2930			0,04		0,0424
56. Пыль древесная	2936			0,5		3,9085

Наименование загрязняющего вещества		Код	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Кл. оп.	Выброс, т/год
57. Пыль резиновая		2978			0,1		0,0042
58. Натрия ортофосфат		3132			0,1		0,0001
Всего веществ:							1160,60433
в том числе твердых:							471,035692
жидких/газообразных:							689,568639
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:							
6003	(2) 303 333		6040		(5) 330 303 304 301 322		
6006	(4) 301 304 2904 330		6041		(2) 330 322		
6009	(2) 301330		6043		(2) 330 333		
6034	(2) 184 330		6045		(3) 322 316 302		
6039	(2) 330 342		6046		(2) 337 2908		

Значительная часть технологических процессов горнообогатительных комбинатов связана с переработкой кускообразных и порошкообразных материалов и сопровождается интенсивным выделением пыли. Основным путем борьбы с пылевыми выбросами в атмосферу является совершенствование технологических процессов с доведением до минимума выделения вредных веществ. Пока эти задачи не решены, применяются наиболее эффективные и экономические устройства очистки воздуха от пыли перед выбросом в атмосферу.

Всего на Учалинской промплощадке находится 190 источников выброса: 167 организованных и 23 неорганизованных.

Пылеулавливающими устройствами оснащен 51 источник. ГОУ представлены электрическими фильтрами, циклонами-промывателями, циклонами с водяной пленкой, скрубберами, циклонами, пылеуловителями ЗИЛ-900.

Степень очистки ГОУ на промплощадке составляет:

- в электрических фильтрах - 99,0%
- в циклонах промывателях - 71,0-80,6%
- в циклонах с водяной пленкой - 77,6%
- в скрубберах - 75,1-76,0%
- в пылесадочных камерах - 58,0%-70,0%
- в циклонах одиночных - 74,7%
- в группе из 2-х циклонов - 76,4%
- в группе из 4-х циклонов - 73,0%
- в группе из 6-и циклонов - 92,0-94,1%
- в фильтрах рукавных - 78,0-90,0%
- в пылеулавливающих агрегатах ЗИЛ-900 - 90,0%.

Для очистки больших объемов воздуха циклоны компонуются в группы, объединенные общим пылесборником и коллектором очищенного воздуха.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ. Оценка воздействия предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы производится с использованием программы «УПРЗА-ЭКОЛОГ» версия 3, разработанная Фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Климатические данные и другие метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты по данным метеорологических наблюдений станции Учаль, предоставленных АНО «Башкирское Метеоагентство» для разработки нормативов ПДВ (исх.№260 от 01.03.2007г. и исх.№17-18/21 от 22.02.2007г.). Согласно справке (исх.№17-18/21 от 22.02.2007г.) фоновые концентрации вредных веществ **не превышают нормативных, за исключением бенз/а/пирена**, и составляют:

- пыль (взвешенные вещества) – 0,22 мг/м³ (ПДК_{м.р.} 0,5 мг/м³),
- диоксид серы – 0,025 мг/м³ (ПДК_{м.р.} 0,5 мг/м³),
- оксид углерода – 2,5 мг/м³ (ПДК_{м.р.} 5 мг/м³),
- диоксид азота – 0,074 мг/м³ (ПДК_{м.р.} 0,2 мг/м³),
- оксид азота – 0,028 мг/м³ (ПДК_{м.р.} 0,4 мг/м³),
- сероводород – 0,005 мг/м³ (ПДК_{с.с.} 0,008 мг/м³),
- бенз/а/пирен – 2,6*10⁻⁶ мг/м³ (ПДК_{с.с.} 1*10⁻⁶ мг/м³).

Расчет приземных концентраций проводился по всем загрязняющим веществам и группам

веществ, обладающим эффектом суммации, в границах расчетной площадки 5000 x 7000 м с шагом сетки 100 м. Расчет рассеивания выполнен с учетом коэффициента рельефа местности для каждого источника выброса. Расчет коэффициента рельефа местности для каждого источника выполнен в действующем проекте нормативов ПДВ.

Исходные данные для автоматизированного расчета рассеивания загрязняющих веществ разработчиками взяты из таблицы параметров выбросов действующего проекта нормативов ПДВ предприятия (приложение 15 проекта СЗЗ).

Взрывные работы являются источником залповых выбросов, реальность снижения которых крайне незначительна. Для таких случаев, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С-Пб., 2005», проводится основной расчет загрязнения атмосферы на наихудшие условия выбросов всех источников предприятия (с учетом их нестационарности во времени) без источников залповых выбросов. Выбросы от взрывных работ учтены в общем объеме выбросов предприятия (таблица 3.5.1 проекта нормативов ПДВ прилагается). Общая доля взрывных работ составляет 0,65% (7,54 т/год) от всех выбросов источников Учалинской промплощадки. Кроме того, ведение взрывных работ к моменту реализации заключительного этапа проектирования СЗЗ будет прекращено ввиду полной выработки запасов открытого рудника в 2012 г.

Расчетные контрольные точки заданы на границах ориентировочной СЗЗ (КТ 1-20), предварительной СЗЗ (КТ 14-20, 35-58), на территории жилой застройки (КТ 21-31), в садах (КТ 32-34) (таблица 4).

Согласно требованиям п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03 (новая редакция с изменениями) «источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ». Поскольку, по действующему проекту ПДВ ОАО «Учалинский ГОК» однозначно является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, то проверка данного положения заданием расчетных точек на границе промплощадки нецелесообразна. В связи с этим контрольные точки на границе промплощадки не заданы.

Величины максимальных приземных концентраций в заданных характерных расчетных точках на границах СЗЗ и в жилье представлены в виде таблиц и карт рассеивания для каждого загрязняющего вещества и группы суммации (таблица 5, таблица 5.7 проекта СЗЗ).

Таблица 4 – Характеристика расчетных контрольных точек.

№	Координаты точки		Тип точки
	X	Y	
1	-155,00	729,00	на границе ориентировочной СЗЗ
2	-190,00	375,00	на границе ориентировочной СЗЗ
3	-107,00	214,00	на границе ориентировочной СЗЗ
4	252,00	77,00	на границе ориентировочной СЗЗ
5	-505,00	-305,00	на границе ориентировочной СЗЗ
6	-627,00	-888,00	на границе ориентировочной СЗЗ
7	-185,00	-2015,00	на границе ориентировочной СЗЗ
8	315,00	-2465,00	на границе ориентировочной СЗЗ
9	1480,00	-2563,00	на границе ориентировочной СЗЗ
10	2300,00	-1910,00	на границе ориентировочной СЗЗ
11	3190,00	-1470,00	на границе ориентировочной СЗЗ
12	4235,00	-40,00	на границе ориентировочной СЗЗ
13	3720,00	940,00	на границе ориентировочной СЗЗ
14	1750,00	1825,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
15	1270,00	2145,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
16	1055,00	2620,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
17	1445,00	2620,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
18	1080,00	1875,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
19	380,00	1966,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
20	50,00	1100,00	на границе ориентировочной и предварительной СЗЗ
21	0,00	-1677,00	застройка
22	-464,00	-492,00	застройка
23	190,00	-2005,00	застройка
24	1330,00	-2120,00	застройка
25	1945,00	-1680,00	застройка
26	2460,00	-1480,00	застройка

№	Координаты точки		Тип точки
	X	Y	
27	2910,00	-1160,00	застройка
28	3220,00	-1000,00	застройка
29	3800,00	-595,00	застройка
30	3830,00	50,00	застройка
31	3350,00	810,00	застройка
35	2030,00	-1550,00	на границе предварительной СЗЗ
36	2217,00	-1393,00	на границе предварительной СЗЗ
37	2425,00	-1465,00	на границе предварительной СЗЗ
38	2735,00	-1370,00	на границе предварительной СЗЗ
39	2850,00	-1155,00	на границе предварительной СЗЗ
40	3010,00	-1020,00	на границе предварительной СЗЗ
41	3522,00	-792,00	на границе предварительной СЗЗ
42	3717,00	-560,00	на границе предварительной СЗЗ
43	3808,00	-37,00	на границе предварительной СЗЗ
44	3798,00	190,00	на границе предварительной СЗЗ
45	3670,00	444,00	на границе предварительной СЗЗ
46	3350,00	603,00	на границе предварительной СЗЗ
47	3300,00	850,00	на границе предварительной СЗЗ
48	3232,00	1150,00	на границе предварительной СЗЗ
49	2570,00	1560,00	на границе предварительной СЗЗ
50	370,00	-380,00	на границе предварительной СЗЗ
51	-108,00	-515,00	на границе предварительной СЗЗ
52	5,00	-1320,00	на границе предварительной СЗЗ
53	505,00	-2085,00	на границе предварительной СЗЗ
54	900,00	-2333,00	на границе предварительной СЗЗ
55	320,00	-145,00	на границе предварительной СЗЗ
56	70,00	400,00	на границе предварительной СЗЗ
57	35,00	780,00	на границе предварительной СЗЗ
58	1355,00	-2130,00	на границе предварительной СЗЗ
32	1100,00	-2555,00	сады
33	3200,00	-1500,00	сады
34	3460,00	1400,00	сады

Расчетные максимальные концентрации при наихудших условиях (летний период) рассеивания не превышают ПДК атмосферного воздуха населенных мест, на границе коллективных садов - 0,8ПДК, и составляют (в числителе с учетом фона, в знаменателе без учета фона) для:

- азота диоксида (Азот (IV) оксид) на границе СЗЗ - 0,65/0,47 ПДК, в жилой зоне - 0,51/0,24;ПДК,

- сажи на границе СЗЗ - 0,11 ПДК, в жилой зоне - 0,04 ПДК,

- серы диоксида (Ангидрид сернистый) на границе СЗЗ - 0,23/0,22 ПДК, в жилой зоне - 0,18/0,17 ПДК,

- сероводорода на границе ориентировочной СЗЗ - 0,65/0,04 ПДК, предварительной СЗЗ - 0,66/0,06 ПДК в жилой зоне - 0,64/0,02 ПДК,

- углерода оксида на границе СЗЗ - 0,52/0,04 ПДК, в жилой зоне - 0,51/0,02 ПДК,

- бенз/а/пирена на границе СЗЗ - 2,7/0,1 мг/м³, в жилой зоне - 2,6 мг/м³,

- пыли неорганической, содержащей диоксид кремния более 70% на границе СЗЗ - 0,26 ПДК, в жилой зоне - <0,01 ПДК,

- пыли неорганической, содержащей диоксид кремния от 20% до 70%, на границе ориентировочной СЗЗ - 0,12 ПДК, предварительной СЗЗ - 0,16 ПДК, в жилой зоне - 0,03 ПДК,

- пыли неорганической, содержащей диоксид кремния ниже 20%, на границе ориентировочной СЗЗ - 0,45 ПДК, предварительной СЗЗ - 0,83 ПДК, в жилой зоне - 0,62 ПДК,

- остальных ингредиентов менее 0,10 ПДК атмосферного воздуха населенных мест.

Для групп суммации безразмерная суммарная концентрация составляет для:

- группы суммации (6003) 303 333 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,65/0,04, предварительной СЗЗ - 0,66/0,06, в жилой зоне - 0,64/0,02,

- группы суммации (6006)301 304 330 2904 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,83/0,57, предварительной СЗЗ - 0,83/0,57, в жилой зоне - 0,71/0,37,

- группы суммации (6009) 301 330 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,74/0,53, предварительной СЗЗ - 0,74/0,53, в жилой зоне - 0,63/0,35,

Таблица 5 - Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками ОАО «Учалинский ГОК» на границах ориентировочной (нормативной) (НСЗЗ), предварительной (ПСЗЗ) санитарно-защитных зон, жилья и коллективных садов

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	НСЗЗ, дПДК		Расчетные точки		ПСЗЗ, дПДК		Расчетные точки		Жилье и сады, дПДК		Расчетные точки		
		№	X	№	Y	№	X	№	Y	№	X	№	X	Y
0123	Железа оксид	0,01	17	1445	2620	0,01	370	50	-380	0,01	22	-464	-492	
0128	Кальция оксид	0,05	20	50	1100	0,05	50	20	1100	0,01	22	-464	-492	
0143	Марганец и его соединения	0,03	4	252	77	0,03	252	4	77	0,01	22	-464	-492	
0146	Меди (II) оксид	0,01	4	252	77	0,01	252	4	77	<0,01	31	3350	810	
0150	Натрия гидрооксид	0,01	4	252	77	0,01	252	4	77	0,01	31	3350	810	
0155	Карбонат натрия	<0,01	4	252	77	<0,01	252	4	77	<0,01	22	-464	-492	
0168	Олова оксид	Расчет не целесообразен												
0184	Свинца и его соединения	0,02	2	-190	375	0,04	70	56	400	<0,01	22	-464	-492	
0203	Хрома (VI) оксид	<0,01	4	252	77	<0,01	252	4	77	<0,01	31	3350	810	
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	0,15	20	50	1100	0,15	50	20	1100	0,02	22	-464	-492	
0214	Кальция гидрооксид (гашеная известь)	0,02	4	252	77	0,05	320	55	-145	0,01	22	-464	-492	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,65	20	50	1100	0,65	50	20	1100	0,51	31	3350	810	
0302	Азотная кислота	0,47	Расчет не целесообразен											
0303	Аммиак	Расчет не целесообразен												
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09	20	50	1100	0,09	50	20	1100	0,08	31	3350	810	
0309	Бор аморфный	0,05	20	50	1100	0,05	50	20	1100	0,02	22	-464	-492	
0316	Водород хлорид	<0,01	4	252	77	<0,01	252	57	780	<0,01	22	-464	-492	
0322	Серная кислота	<0,01	4	252	77	<0,01	252	56	400	<0,01	22	-464	-492	
0328	Углерод черный (Сажа)	0,11	20	50	1100	0,11	50	20	1100	0,04	31	3350	810	
0330	Сера диоксид	0,23	19	380	1966	0,23	380	19	1966	0,18	22	-464	-492	
0333	Сероводород	0,22	20	50	1100	0,22	50	57	780	0,17	22	-464	-492	
0337	Углерод оксид	0,65	20	50	1100	0,66	35	56	780	0,64	22	-464	-492	
0342	Фториды газообразные	0,04	56	70	400	0,06	70	56	400	0,02	31	3350	810	
0344	Фториды плохо растворимые	0,04	4	252	77	0,04	252	56	400	0,51	31	3350	810	
0351	Аммония сульфат	0,01	4	252	77	0,01	252	56	400	0,02	31	3350	810	
0410	Метан	<0,01	4	252	77	<0,01	252	56	400	<0,01	31	3350	810	
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	Расчет не целесообразен												
0616	Ксилон (смесь изомеров)	Расчет не целесообразен												
0621	Толуол	<0,01	4	252	77	<0,01	252	4	252	<0,01	31	3350	810	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,03	4	252	77	0,03	252	4	252	0,01	22	-464	-492	
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	0,27	17	1445	2620	0,27	1445	17	2620	0,26	22	-464	-492	
0906	Углерод четыреххлористый	0,01	4	252	77	0,01	252	4	252	<0,01	22	-464	-492	
		0,04	4	252	77	0,04	252	4	252	0,01	22	-464	-492	
		Расчет не целесообразен												

Код ва	Наименование загрязняющего вещества	НСЗ, дПДК		Расчетные точки		ПСЗ, дПДК	Расчетные точки		Жильё и сады, дПДК	Расчетные точки		
		№	Х	№	Х		№	Х		№	Х	№
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,06	252	4	77	0,06	4	252	0,02	22	464	
1061	Этанол (Спирт этиловый)	<0,01	252	4	77	<0,01	4	252	<0,01	22	464	
1119	2-Этоксиганол (Этилцеллозольв)	<0,01	252	4	77	<0,01	4	252	<0,01	22	464	
1210	Бутилацетат	0,04	252	4	77	0,04	4	252	0,02	22	464	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,06	252	4	77	0,06	4	252	0,02	22	464	
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	Расчет не целесообразен										
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	Расчет не целесообразен										
2704	Бензин нефтяной	<0,01	190	2	375	<0,01	56	70	<0,01	22	464	
2732	Керосин	0,03	155	1	729	0,06	56	70	0,01	31	3350	
2735	Масло минеральное нефтяное	0,03	1445	17	2620	0,03	17	1445	0,01	31	3350	
2744	СМС "Лотос" и др.	<0,01	252	4	77	<0,01	4	252	<0,01	22	464	
2752	Уайт-спирит	<0,01	252	4	77	<0,01	4	252	<0,01	31	3350	
2754	Углеводороды пред-ные C ₁₂ -C ₁₉	0,09	50	20	1100	0,09	57	35	0,03	22	464	
2902	Взвешенные вещества	0,01	252	4	77	0,01	4	252	<0,01	22	464	
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,26	1445	17	2620	0,26	17	1445	<0,01	31	3350	
2908	Пыль неорг-ческая: 70-20% SiO ₂	0,12	252	4	77	0,16	50	370	0,03	22	464	
2909	Пыль неорг-ческая: до 20% SiO ₂	0,45	50	20	1100	0,83	36	2200	0,62	25	1945	
2930	Корунд белый	0,02	252	4	77	0,02	4	252	0,25*	33	3200	
2936	Пыль древесная	0,11	1055	16	2620	0,11	16	1055	<0,01	22	464	
2978	Пыль резины	0,01	252	4	77	0,01	4	252	<0,01	22	464	
3132	Натрия о-фосфат	<0,01	252	4	77	<0,01	55	320	<0,01	22	464	
6003	Группа сумм. (2) 303 333	0,65	50	20	1100	0,66	57	35	0,64	22	464	
		0,04				0,06			0,02			
6006	Группа сумм(4)301 304 330 2904	0,83	380	19	1966	0,83	19	380	0,71	30	3830	
		0,57				0,57			0,37			
6009	Группа сумм. (2) 301 330	0,74	380	19	1966	0,74	19	380	0,65*	33	3200	
		0,53				0,53			0,27			
6034	Группа сумм. (2) 184 330	0,23	380	19	1966	0,23	19	380	0,63	30	3830	
6039	Группа сумм. (2) 330 342	0,23	380	19	1966	0,23	57	35	0,35	22	464	
6041	Группа сумм. (2) 322 330	0,23	380	19	1966	0,23	19	380	0,57*	22	464	
6043	Группа сумм. (2) 330 333	0,82	380	19	1966	0,82	19	380	0,25	22	464	
		0,24				0,24			0,18			
6045	Группа сумм. (3) 302 316 322	<0,01	155	1	729	0,01	56	70	0,18	22	464	

*Максимальная приземная концентрация на границе коллективного сада
В числителе с учетом фона, в знаменателе без учета фона

- группы суммации (6034) 184 330 на границе ориентировочной СЗЗ – 0,23, предварительной СЗЗ – 0,23, в жилой зоне – 0,18,
- группы суммации (6039) 330 342 на границе ориентировочной СЗЗ – 0,23, предварительной СЗЗ – 0,23, в жилой зоне – 0,18,
- группы суммации (6041) 322 330 на границе ориентировочной СЗЗ – 0,23, предварительной СЗЗ – 0,23, в жилой зоне – 0,18,
- группы суммации (6043) 330 333 на границе ориентировочной СЗЗ – 0,82/0,24, предварительной СЗЗ – 0,82/0,24, в жилой зоне – 0,78/0,17.

В представленном на экспертизу проекте СЗЗ предложена граница расчетной СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха. Расстояния от границ земельного отвода до границы расчетной СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» по восьми румбам.

Север – в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница расчетной СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 метров (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 метров в секторе отвалов вскрышных пород.

Северо-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юг – граница общей СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-запад – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Запад – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 50 м, затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 метров (до размеров ее ориентировочной СЗЗ).

Северо-запад – На данном румбе граница общей расчетной СЗЗ полностью определена размером расчетной СЗЗ обогатительной фабрики. Граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м, т.е. в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

Определение границы расчетной СЗЗ по фактору физического воздействия на атмосферный воздух. К источникам шума в представленном на экспертизу проекте СЗЗ разработчиками отнесены:

1. Работа выемочно-погрузочного, технологического и транспортного оборудования на территории промышленной площадки (добычные и вскрышные работы, формировании отвалов; отгрузка и транспортировка руды; вспомогательные работы; места проезда большегрузного автотранспорта). Работы автосамосвалов, тепловозов приняты для расчета как линейные источники шума. Работы экскаваторов, бульдозеров приняты для расчета как точечные источники шума.

2. Производственные корпуса с размещенным в них работающим технологическим и вентиляционным оборудованием, шум от которого поступает во внешнюю среду через ограждающие конструкции зданий. Производственные корпуса приняты для расчета как объемные источники шума.

3. Работа вентиляционного оборудования - шум поступающий в окружающую среду через решетки вентиляционных систем и дымовые трубы. Места нагнетания воздуха вентиляторами, дымовые трубы котельной, приняты для расчета как точечные источники шума.

Перечень, количество и режим работы шумящего технологического оборудования, его характеристика по уровням звуковой мощности представлены в приложении 19 проекта СЗЗ в виде таблиц параметров источников шума (таблица 6).

Шумовые характеристики источников шума приняты по натурным замерам внутри и снаружи зданий, а также расчетным путем и представлены в обобщенном виде в приложениях 19 и 22.1. Они подтверждены документально протоколами натурных измерений шума, которые представлены в приложении 22.2 проекта СЗЗ.

Источники шума №№ 57-62 не являются источниками шума промплощадки ОАО «Учалинский ГОК». На графических материалах приложений 21.1-21.4 они представлены как линейные источники шума в пределах ориентировочной СЗЗ - улица Шоссейная города Учалы. По этой улице движется транзитный поток автотранспорта в обход зоны многоэтажного жилья города Учалы.

Интенсивность движения транспорта в пределах промплощадки и СЗЗ приведена по фактическим данным. Ввиду однопутности перегонов на промплощадке ОАО «Учалинский ГОК» в работе на перегоне по техническим причинам может находиться только один поезд с одной тяговой силой.

Таблица 6 - Перечень, место размещения, шумовые характеристики и режим работы шумящего оборудования

Наименование сооружений и мест размещения источников шума	Место проведения замеров в помещении (по протоколу). Оборудование и процессы на территории	Расположение ИЩ	Номера ИЩ в ПК "ШУМ"	Режим работы, оборудования		Обоснование принятых исходных данных шумового оборудования	Уровень звукового давления в дБА		Уровень звуковой мощности в дБА
				дневное (07-23)	ночное (23-07)		внутри здания по данным замеров	снаружи зданий, на территории	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.ККД.ОФ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	1	да	да	протокол, приложение 22	90	79	
2.КСМД.ОФ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	2	да	да	протокол, приложение 22	92	81	
3. Главный корпус ОФ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	3	да	да	протокол, приложение 22	95	84	
4.Фильтровоально-суш.отд.	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	4	да	да	протокол, приложение 22	89	73	
5.Отд приготвления реагентов	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	5	да	да	протокол, приложение 22	98	82	
6.РМЗ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	6	да	да	протокол, приложение 22	98	82	
7.АТП	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	7	да	да	протокол, приложение 22	88	72	
8.РМУ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	8	да	да	протокол, приложение 22	92	76	
9.Энергоцех	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	9	да	да	протокол, приложение 22	95	79	
10.Котельная	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	10	да	да	протокол, приложение 22	61	45	
11.Насосная КНС	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	11	да	да	протокол, приложение 22	84	63	
12.Насосная подотв. ст.вод	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	12	да	да	протокол, приложение 22	88	67	
13.ЖДЦ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	13	да	да	протокол, приложение 22	78	62	
14.Деп. токарное отд.	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	14	да	да	протокол, приложение 22	80	64	
15.Дело. кузница	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	15	да	да	протокол, приложение 22	93	77	
16.Насосная оборотного водосн.	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	16	да	да	протокол, приложение 22	94	73	
17. Пульпонасосная ст.	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	17	да	да	протокол, приложение 22	89	73	
18. СМУ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	18	да	да	протокол, приложение 22	85	69	
19. БРУ	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	19	да	да	протокол, приложение 22	73	57	
20. Столярное отд	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	20	да	да	протокол, приложение 22	92	76	
21. СТК.	На расстоянии 2 м от стены зд.	вн.здан.	21	да	да	протокол, приложение 22	71	55	
22. Территория промплощадки	Операции по погрузке	на терр.	22-24	да	нет	[Ж] табл.2.10		86	
	Операции по погрузке	на терр.	24	нет	да	[Ж] табл.2.10.		86	
23. А/т: 44 ед/ч; 10 км/ч	На расстоянии 7.5 м от дороги	на терр	25-26	да	нет	справка, приложение 23	расчет	59	
							Эк.шум		
24. Ж/д транспорт 1 ед/ч; 5 км/ч	На расстоянии 25 м от дороги	на терр.	27-30.	да	нет	справка, приложение 23	расчет	59	
							Эк.шум		
25. А/т: 44 ед/ч; 10 км/ч	На расстоянии 7.5 м от дороги	на терр.	31-32	да	нет	справка, приложение 23	расчет	58	
							Эк.шум		
26. Территория карьера	Экскаваторы	на терр.	33-35	да	да	приложение 19.3			105
27. Территория карьера	Бульдозеры	на терр.	36-38	да	да	приложение 19.3			106
28. Территория карьера	Операции по погрузке	на терр.	39-41	да	да	[Ж] табл.2.10		86	

1. ККД ОФ	Места нагнетания воздуха, вент-ми	снар зд.	42	да	да	приложение 19.4	83
2. КСМД ОФ	Места нагнетания возд. дымосо-самы	снар зд.	43	да	да	приложение 19.4	83
3. Главный корпус ОФ	Места нагнетания возд. дымосо-самы	снар зд.	44	да	да	приложение 19.4	83
4. Фильтровально-суш.отд.	Места нагнетания возд. дымосо-самы	снар зд.	45	да	да	приложение 19.4	84
5. Отд приготовления реагентов	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	46	да	да	приложение 19.4	69
6. РМЗ	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	47	да	да	приложение 19.4	84
7. АТП	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	48	да	да	приложение 19.4	84
8. РМУ	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	49	да	да	приложение 19.4	84
9. Энергоцех	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	50	да	да	приложение 19.4	84
10. Котельная	Труба котельной	снар зд.	51	да	да	приложение 19.4	82
13. Ж/Ц	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	52	да	да	приложение 19.4	84
14. Депо. токарное отд.	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	53	да	да	приложение 19.4	84
15. Депо. кузница	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	54	да	да	приложение 19.4	84
18. СМУ	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	55	да	да	приложение 19.4	69
20. Столярное отд.	Места нагнетания воздуха вент-ми	снар зд.	56	да	да	приложение 19.4	84
б/н.А/г. груз 105 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33, улица Шос-сейная	С33	57-62	да	нет	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. легк 404 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33, улица Шос-сейная	С33	57-62	да	нет	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. груз 28 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33 и промплошад-ки	на терр., С33	63-68	да	нет	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. легк 308 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33 и промплошад-ки	на терр., С33	63-68	да	нет	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. груз 9 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33, улица Шос-сейная	С33.	57-62	нет	да	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. легк 21 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33, улица Шос-сейная	С33	57-62	нет	да	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. груз 6 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33 и промплошад-ки	на терр., С33	63-68	нет	да	справка, приложение 23	расчет Эк.шум
б/н.А/г. легк 15 ед/ч; 40 км/ч	а/г в пределах С33 и промплошад-ки	на терр, С33	63-68	нет	да	справка, приложение 23	расчет Эк.шум

Справки о количестве и периодичности движения автомобильного транспорта и подвижного железнодорожного транспорта, работающего на территории предприятия, представлены в приложении 23 проекта СЗЗ.

Источники №№ 1-21, 24 и 33-56 работают круглосуточно и учтены в расчетах шума для ночного и дневного времени суток. Источники шума №22 и №23 на территории складской зоны работают только в дневное время суток.

По данным справки, представленной о работе транспортного и железнодорожного цехов (приложение 23), эти производственные подразделения работают только в дневное время суток, и поэтому источники шума (№№ 25-32), связанные с грузоперевозками внутри промплощадки, работают только днем и учтены в расчетах для дневного времени суток.

Автотранспорт, не относящийся к ОАО «Учалинский ГОК», но двигающийся транзитом по улице Шоссейная города Учалы (источники шума №№ 57-62) и через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» (источники шума №№ 63-68), учтены в расчетах для дневного и ночного времени суток согласно интенсивности движения по данным справки приложения 23 проекта СЗЗ.

Акустический расчет выполнен на программном комплексе (ПК) «Эколог-ШУМ» (версия 1.0), разработанном ООО «Фирмой «Интеграл». Размеры расчетного прямоугольника для площадки приняты 5400 x 6000 метров с шагом сетки 100 метров.

Акустические расчеты проведены в контрольных точках на границах: производственных зон, ориентировочных СЗЗ и ближайшего жилья (таблица 7, таблица 6.3 проекта СЗЗ).

Таблица 7 – Контрольные точки акустических расчетов.

№ КТ	Расположение контрольных точек расчета	Координаты точки		Высота (м)
		X (м)	Y (м)	
1	точка на границе производственной зоны	-1193.00	1871.00	1.50
2	точка на границе производственной зоны	-1769.00	483.00	1.50
3	точка на границе производственной зоны	-1991.00	-537.00	1.50
4	точка на границе производственной зоны	-1642.00	-1676.00	1.50
5	точка на границе производственной зоны	41.00	-1537.00	1.50
6	точка на границе производственной зоны	1279.00	-790.00	1.50
7	точка на границе производственной зоны	1866.00	78.00	1.50
8	точка на границе производственной зоны	1374.00	923.00	1.50
9	точка на границе производственной зоны	-387.00	1494.00	1.50
10	точка на границе производственной зоны	-664.00	2849.00	1.50
11	точка на границе СЗЗ	-1268.00	2188.00	1.50
12	точка на границе СЗЗ	-2091.00	416.00	1.50
13	точка на границе СЗЗ	-2480.00	-455.00	1.50
14	точка на границе СЗЗ	-1509.00	-2425.00	1.50
15	точка на границе СЗЗ	79.00	-2106.00	1.50
16	точка на границе СЗЗ	1561.00	-1268.00	1.50
17	точка на границе СЗЗ	2351.00	8.00	1.50
18	точка на границе СЗЗ	1827.00	1127.00	1.50
19	точка на границе СЗЗ	-263.00	1934.00	1.50
20	точка на границе СЗЗ	-805.00	2748.00	1.50
21	точка на границе жилой зоны	-2375.00	-218.00	1.50
22	точка на границе жилой зоны	-2536.00	-890.00	1.50
23	точка на границе жилой зоны	-1861.00	-1622.00	1.50
24	точка на границе жилой зоны	-1666.00	-1952.00	1.50
25	точка на границе жилой зоны	116.00	-1708.00	1.50
26	точка на границе жилой зоны	587.00	-1451.00	1.50
27	точка на границе жилой зоны	1011.00	-1118.00	1.50
28	точка на границе жилой зоны	1294.00	-941.00	1.50
29	точка на границе жилой зоны	2008.00	62.00	1.50
30	точка на границе жилой зоны	1444.00	882.00	1.50

Критерии допустимого шумового воздействия для селитебных территорий и жилых помещений согласно СН 2.2.4/2.1.8.563-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчетами промоделированы четыре ситуации, связанные с шумовым воздействием автотранспорта:

1. дневное время с учетом всего автотранспорта (приложение 21.1 проекта СЗЗ);

2. дневное время без учета транзитного автотранспорта, но с учетом автотранспорта ОАО «Учалинский ГОК» (приложение 21.2 проекта СЗЗ);
3. ночное время с учетом всего автотранспорта (приложение 21.3 проекта СЗЗ);
4. ночное время без учета транзитного автотранспорта, но с учетом автотранспорта ОАО «Учалинский ГОК» (приложение 21.4 проекта СЗЗ).

Размер расчетной предварительной СЗЗ по фактору шума принят по результатам акустических расчетов по границе изолинии 1,0 ПДУ шума для территорий населенных мест для дневного и ночного времени суток без учета влияния транзитного через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» потока автотранспорта.

Для определения границ расчетной (предварительной) СЗЗ по фактору шума разработчиками использованы предельно-допустимые уровни звука 45 дБА и 55дБА, что соответствует ПДУ для жилой застройки для дневного времени суток, зон отдыха и ночного времени суток.

Акустические расчеты проведены в контрольных точках на границах: производственных зон (КТ 1-10), ориентировочных СЗЗ (КТ 11-20) и ближайшего жилья (КТ 21-30). Результаты акустических расчетов представлены в таблице 8 (таблица 6.4 проекта СЗЗ).

Таблица 8 - Расчетные уровни звукового давления в контрольных точках

№ КТ	Для дневного времени суток в СЗЗ		Для ночного времени суток в СЗЗ		ПДУ день/ночь дБА
	с учетом а/т	без учета а/т	с учетом а/т	без учета а/т	
Точки типа: "точка на границе производственной зоны"					
1	45.85	35.77	41.41	19.1	80/80
2	60.2	37.87	56.17	20.7	80/80
3	34.45	28.19	29.67	19.84	80/80
4	28.24	23.04	22.78	9.44	80/80
5	29.5	20.39	25.18	13.39	80/80
6	37.45	13	33.46	12.73	80/80
7	51.86	14.66	47.85	11.33	80/80
8	52.48	18.83	48.47	15.5	80/80
9	54.73	42.26	50.47	22.46	80/80
10	47.41	46.96	35.6	31.72	80/80
Точки типа: "точка на границе СЗЗ"					
11	42.36	33.04	37.86	19.14	55/45
12	40.33	30.21	35.92	16.86	55/45
13	32.17	23.22	27.62	11.52	55/45
14	25.51	19.48	20.55	10.68	55/45
15	27.59	17.9	23.35	12.64	55/45
16	35.12	9.23	31.11	9.17	55/45
17	52.56	12.34	48.55	8.07	55/45
18	51.14	16.57	47.13	11.34	55/45
19	48.48	36.11	44.23	19.98	55/45
20	44.15	42.93	35.48	30.04	55/45
Точки типа: "точка на границе жилой зоны"					
21	34.57	25.41	30.05	13.45	55/45
22	28.82	22.15	23.73	9.22	55/45
23	28	22.06	22.98	12.07	55/45
24	27.12	21.59	21.69	7.94	55/45
25	29.3	19.86	25.12	14.9	55/45
26	31.37	20.8	27.19	14.69	55/45
27	34.12	14.81	30.14	13.24	55/45
28	36.47	12.34	32.48	12.02	55/45
29	56.67	13.74	52.66	9.8	55/45
30	53.12	18.28	49.11	14.65	55/45

Установлены превышения ПДУ шума в ночное время суток на границе ориентировочной СЗЗ (КТ 17, 18) и расчетной СЗЗ (КТ 29, 30).

Жилых зданий и помещений в пределах проектируемой расчетной СЗЗ нет.

Проведены вычисления уровня звука внутри ближайшего жилья в расчетных точках №№ 21-30, вблизи жилья на границе СЗЗ. Средняя площадь жилых комнат в селитебной зоне города Учалы менее или равна 25 м². Нормативные значения звукоизоляции (R_{Атран}) для жилых комнат, номеров гостиниц, общежитий, кабинетов и рабочих комнат административных зданий, палат больниц, ка-

бинетов врачей площадью до 25 м² приведены в таблице 7 СНиП 23-03-2003 в зависимости от расчетного уровня транспортного шума у фасада здания. Расчеты по всем четырем моделям приведены далее в таблице 9.

Таблица 9 - Расчеты уровня звука внутри ближайшего жилья

№№ ТК	Координаты точки контроля		La, день с учетом транзитного авто.		La, день без учета транзитного авто.		La, ночь с учетом транзитного авто.		La, ночь без учета транзитного авто.	
	X (м)	Y (м)	улица	жилье	улица	жилье	улица	жилье	улица	жилье
21	-2375.00	-218.00	34,57	19,57	25,41	10,41	30,05	15,05	13,45	0,0
22	-2536.00	-890.00	28,82	13,82	22,15	7,15	23,73	8,73	9,22	0,0
23	-1861.00	-1622.00	28,00	13,00	22,06	7,06	22,98	7,98	12,07	0,0
24	-1666.00	-1952.00	27,12	12,12	21,59	6,59	21,69	6,69	7,94	0,0
25	116.00	-1708.00	29,30	14,30	19,86	4,86	25,12	10,12	14,90	0,0
26	587.00	-1451.00	31,37	16,37	20,80	5,80	27,19	12,19	14,69	0,0
27	1011.00	-1118.00	34,12	19,12	14,81	0,0	30,14	15,14	13,24	0,0
28	1294.00	-941.00	36,47	21,47	12,34	0,0	32,48	17,48	12,02	0,0
29	2008.00	62.00	56,67	41,67	13,74	0,0	52,66	37,66	9,80	0,0
30	1444.00	882.00	53,12	38,12	18,28	3,28	49,11	34,11	14,65	0,0

Примечание: значения звукоизоляции открытых окон, составляющие 15 дБ приняты в соответствии с формулой (17) и данных таблицы 7 СНиП 23-03-2003

Согласно приведенным расчетам, уровень звука внутри жилых помещений без учета транзитного потока автотранспорта через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» полностью удовлетворяют условиям СНиП 23-03-2003 для ночного (30 дБ) и дневного (40 дБ) времени суток.

Расчеты, проведенные с учетом транзитного потока автотранспорта через промплощадку, на контрольных точках 21-28 также удовлетворяют условиям СНиП 23-03-2003 для ночного (30 дБ) и дневного (40 дБ) времени суток.

Незначительное превышение уровня звука на расчетных точках № 29 и №30 связаны с вкладом источников шума №№ 57-59 (транзитного потока автомашин по улице Шоссейная), **которые не являются источниками шума** промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» и не могут быть приняты во внимание при определении границы расчетной СЗЗ. Данные источники шума были заложены в расчеты исключительно для того, чтобы продемонстрировать вклад транзитного потока автотранспорта по улице Шоссейной города Учалы в шумовое загрязнение атмосферного воздуха в пределах ориентировочной СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК».

Определение границы расчетной СЗЗ по факторам химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух. В проекте СЗЗ расчетным путем разработчиками определено, что изолинии 1,0 ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха и 1,0 ПДУ физического воздействия не выходят за пределы земельного отвода промплощадки.

В рамках данного проекта на основании расчетов предлагаются следующие размеры проектируемой расчетной (интегральной) СЗЗ:

В зоне обслуживания железнодорожного транспорта и депо граница СЗЗ совпадает с границей ориентировочной СЗЗ и располагается в 100 метрах от границы земельного отвода по всем румбам.

Север – в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница расчетной СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 метров (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 метров в секторе отвалов вскрышных пород.

Северо-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юг – граница общей СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-запад – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Запад – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 50 м. Затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 метров (до размеров ее ориентировочной СЗЗ).

Северо-запад – На данном румбе граница общей расчетной СЗЗ полностью определена размером расчетной СЗЗ обогатительной фабрики. Граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м, т.е в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

Жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, территории курортов, санаториев и домов отдыха, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования на территории расчетной СЗЗ не размещены.

Оценка риска для здоровья населения выполнена с целью оценить аэрогенный химический риск для здоровья населения при эксплуатации Учалинской промплощадки ОАО «Учалинский ГОК», город Учалы, Республика Башкортостан в рамках обоснования размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Риск для здоровья оценен на границе расчетной СЗЗ (от 50 до 500 м), ориентировочной СЗЗ (500 метров), для населения, проживающего в пределах данной ориентировочной СЗЗ, а также в ближайших жилых массивах г. Учалы, прилегающих к ориентировочной СЗЗ.

Выполнены этапы работ:

1. Идентификация опасности: представлен **перечень загрязняющих веществ** (в соответствии с данными проекта обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК»). Показан вклад изучаемой промплощадки в общий суммарный выброс (в фон по данным гидрометслужбы) по имеющимся данным.

Проведены:

- анализ информации о показателях опасности химических канцерогенов и неканцерогенов, выбрасываемых в атмосферу от рассматриваемого промзла;
- ранжирование химических веществ с определением индексов сравнительной канцерогенной (HRIc) и неканцерогенной (HRI) опасности.

Параметры, используемые при характеристике опасности загрязняющих веществ, соответствуют данным Руководства, НД, современным научным данным.

При составлении короткого списка использованы критерии Руководства.

Сформирован перечень из **15 приоритетных веществ**: Пыль неорганическая: $\text{SiO}_2 < 20\%$, медь оксид (в пересчете на медь), сера диоксид (Ангидрид сернистый), азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод черный (сажа), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), керосин, цинк сульфат (в пересчете на цинк), бенз(а)пирен, хром шестивалентный (в пересчете на хрома (VI) оксид), бензин нефтяной, свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), тетрахлорэтилен, тетрахлорметан, сумма твердых.

Дополнительно включен в перечень приоритетных загрязняющих веществ как фактор с особо неблагоприятным характером предполагаемого вредного ответа «Сумма твердых».

При выборе приоритетных загрязнителей не указано, сколько веществ исключено из списка и их суммарный выброс из-за отсутствия параметров экспозиции, сведений о показателях опасности канцерогенных и неканцерогенных эффектов.

В отчете приведены **краткие резюме**, характеризующие каждое приоритетное вещество с учетом характера его действия на организм.

2. Оценка зависимости «доза – ответ»: в разделе приведены на каждое приоритетное вещество расширенные характеристики по данным Руководства, международных организаций. Представлено обобщение и анализ всех имеющихся данных о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия (референтных дозах и концентрациях), критических органах/системах и вредных эффектах, а также оценка применимости этих данных для решения задач, поставленных в проекте по оценке риска. Для диоксида серы, TSP приведены данные параметров зависимости «концентрация – ответ», полученных в эпидемиологических исследованиях.

3. Оценка экспозиции. Расчет загрязнения атмосферы выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 3.00, с базовым блоком «СРЕД-НИЕ» по методикам, согласованным ГГО им. А.И. Воейкова.

Информация о метеофайле отсутствует. Представлены ориентировочные фоновые концентрации по четырем загрязняющим веществам (Азота диоксид, Азота оксид, Диоксид серы, Бенз(а)пирен) в атмосферном воздухе г. Учалы, рассчитанные методом экстраполяции в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и Временными рекомендациями ГУ «ГГО им. А.И. Воейкова» «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы», утвержденные Росгидрометом 28.01.2005 г.

Исходными данными для расчета приземных концентраций явились документы, указанные в отчете: проект обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны пром-

площадки ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы, утв. Генеральным директором ОАО «Учалинский ГОК» И.А.Абдрахмановым 09.07.2009г.

Расчет максимальных разовых и среднегодовых концентраций выполнен для всех выбрасываемых веществ. При расчете среднегодовых концентраций дополнительно определена экспозиция для суммы твердых, РМ 2,5 и РМ 10.

Расчет выполнен на полную проектную мощность ОАО «Учалинский ГОК».

Общее количество расчетных точек составило 61. Размещение расчетных точек проведено по следующим принципам: на границе ориентировочной СЗЗ и расчетной СЗЗ – по румбам, в жилых массивах – методом конверта.

Значения максимальных разовых и среднегодовых концентраций не превышают (с учетом вклада объектов, входящих в состав ГОКа) ПДКм.р., (ОБУВ) и ПДКс.с. на границе ориентировочной СЗЗ и расчетной СЗЗ, в районе жилой застройки г.Учалы в пределах и за пределами ориентировочной СЗЗ.

Общая численность населения, потенциально подверженного воздействию на исследуемой территории, составляет 2797 человек. Информация по характеристике населения, потенциально подверженного воздействию, имеет официальное подтверждение.

Фоновые уровни общей смертности и смертности от отдельных причин среди населения в г.Учалы за 2006-2008г.г. представлены главным врачом МУ Учалинская ЦГБ. В изучаемых жилых микрорайонах аналогичные показатели фоновой смертности, необходимые для оценки риска, получены путем расчета исходя из общей численности населения в г.Учалы.

4. Характеристика риска. На этапе «характеристика риска» в отчете обобщены данные об опасности анализируемых химических веществ, величине экспозиции, параметрах зависимости "доза - ответ", полученные на всех предшествующих этапах исследований.

Канцерогенный индивидуальный и популяционный **риск оценен от 7 веществ** (бенз(а)пирена, свинца, бензина, сажи, хрома шестивалентного, тетрахлорметана, тетрахлорэтилена), при этом **согласно официальных** нормативных документов РФ **к канцерогенам** из вышеперечисленных веществ **относятся** (бенз(а)пирен, хром шестивалентный, тетрахлорэтилен), **остальные** включены в список согласно данных Р 2.1.10.1920-04 (бензин, свинец, сажа, тетрахлорметан).

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществлен с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона или единичный риск). При этом вид используемых значений экспозиции указан - (средняя).

Из расчета риска следует, что в течение всей жизни изучаемой популяции при условии сохранения существующих уровней экспозиции к канцерогенным веществам, случаев онкологических заболеваний не прогнозируется. Индивидуальные канцерогенные риски на границе расчетной и ориентировочной СЗЗ (от $4,3 \times 10^{-6}$ до $1,2 \times 10^{-5}$), а также в пределах ориентировочной СЗЗ ($3,27 \times 10^{-5}$) и за пределами этой зоны СЗЗ ($7,6 \times 10^{-6}$) в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 относятся к второму диапазону, «который соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска... Данные уровни подлежат постоянному контролю. В некоторых случаях при таких уровнях риска могут проводиться дополнительные мероприятия по их снижению». Наибольший вклад в суммарные величины как индивидуального, так и популяционного риска вносят соответствующие показатели сажи и хрома шестивалентного.

Проведен расчет величины популяционного: дополнительных онкологических заболеваний от ингаляционного воздействия изученных веществ не прогнозируется.

Параметры, использованные в расчете риска, соответствуют данным Р 2.1.10.1920-04 и современным научным данным. Выборочная проверка расчетов риска показала правильность используемых параметров в расчете риска.

Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов в отчете представлена путем сравнения фактических уровней экспозиции с безопасными уровнями воздействия (индекс/коэффициент опасности) для всех приоритетных веществ и для (диоксид серы, РМ) на основе параметров зависимости "концентрация - ответ", полученных в эпидемиологических исследованиях.

Расчеты неканцерогенного риска, характеризуемые величиной «коэффициент опасности (HQ)» свидетельствуют о низкой вероятности возникновения неблагоприятных эффектов от воздействия приоритетных веществ, HQ не превышает 1,0 во всех точках.

Суммарный неканцерогенный риск (HI), рассчитанный от всех приоритетных загрязнителей не превышает 1,0 во всех расчетных точках, что свидетельствует о низкой вероятности воз-

никновения неблагоприятных эффектов воздействия на критические органы/системы.

Результаты расчета популяционного риска смертности от воздействия тонких фракций пыли при существующей численности населения в связи с острыми и хроническими эффектами показывают, что случаев смерти не прогнозируется. От воздействия диоксида серы случаев смертности также не прогнозируется. При этом показатели фоновой смертности населения рассматриваемых жилых массивов, необходимые для характеристики риска для здоровья от воздействия пыли и диоксида серы, оценены приблизительно, путем признания их пропорциональными аналогичным средним показателям для г. Учалы.

5. Оценка неопределенностей для каждого этапа представлена. В неопределенностях, достаточно полно описаны все ошибки, неточности, недостаточно надежные предположения и заключения, которые могут отразиться на конечных результатах характеристики риска и формулируемых выводах.

К наиболее значимым неопределенностям относится то, что оценка экспозиции по большинству веществ при остром воздействии (на уровне максимальных разовых концентраций) и по всем веществам при хроническом воздействии (на уровне среднегодовых концентраций) осуществлена без учета фона и других возможных источников эмиссии. В отчете в разделе неопределенностей обращено внимание на то, что в соответствии с СанПиН 1.2.2353-08 сажа (soot), свинец, тетра-хлорметан и бензин не относятся к химическим канцерогенным факторам, что свидетельствует о слабой доказательности данных о вредных канцерогенных эффектах у человека. Данные вещества идентифицированы как канцерогены в соответствии с Руководством Р 2.1.10.1920-04 по классификации МАИР. На прогноз о величинах индивидуального и популяционного канцерогенных рисков можно будет ориентироваться (не вынося его в раздел неопределенностей), когда данные вещества будут классифицированы в России как доказанные канцерогены для человека.

Программа натурных исследований и измерений. В представленном на экспертизу проекте СЗЗ разработчиками для установления окончательной СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в г.Учалы предлагается провести натурные исследования и измерения за состоянием загрязнения воздушной среды и физических факторов по специально разработанной «Программе наблюдений за качеством атмосферного воздуха и уровня шума для обоснования границ расчетной (предварительной) СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы РБ на период 2009-2014гг.» (таблица 10).

Для контроля проектом намечены пять точек (КТ 20, 36, 47, 52, 58) на границе расчетной (предварительной) СЗЗ, расположенные по тем румбам, где близко расположено жилье.

Проектом, исходя из анализа расчетов рассеивания, инструментальный контроль предлагается вести за концентрациями азота диоксида, серы диоксида и пыли. Вклад предприятия в расчетных точках по другим веществам не превышает 0,1 ПДК.

Таблица 10 - Программа наблюдений за качеством атмосферного воздуха и уровня шума для обоснования границ расчетной (предварительной) СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы РБ на период 2009-2014гг.

Объект исследования, месторасположение точек контроля на границе СЗЗ	Определяемые ингредиенты (показатели)	Периодичность исследований	Количество исследований в год	Исполнитель
Атмосферный воздух на границах расчетной (предварительной) СЗЗ КТ 20, 36, 47, 52, 58	1. Пыль неорганическая с уточнением концентрации оксида кремния в ходе наблюдений 2. Азота диоксид 3. Серы диоксид	В течение года	50 дней исследований в год по полной программе по каждому веществу	Аккредитованная лаборатория
Шум на границах расчетной (предварительной) СЗЗ КТ 20, 36, 47, 52, 58	1. Шум постоянный: уровень звука (25-140 дБА) 2. Шум непостоянный: эквивалентный уровень звука (25-140 дБА) 3. Инфразвук	В дневное и ночное время суток в теплый и холодный периоды года	В год 4 замера в каждой точке в том числе: - теплый и холодный периоды года в дневное и ночное время суток, - жилых помещениях в дневное и ночное время суток при открытых форточках.	Аккредитованная лаборатория

Службой, осуществляющей инструментальный контроль концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по пыли) на предприятии, является химическая лаборатория ОАО «Учалинский ГОК» (аттестат аккредитации №ROSS RU.0001.514432, действителен до 01.02.2012г.). Для проведения инструментального контроля концентраций диоксида азота и диоксида серы предусматривается привлекать аккредитованные на данный вид деятельности лаборатории. Количество наблюдений в год должно быть не менее 50 дней исследований на каждый ингредиент в заданных точках по полной программе (4 измерений в сутки) или 200 измерений в год. Отбор проб проводится в соответствии с рекомендациями по РД 52.04.186-89 и ОНД -90.

Контрольные исследования уровней шума дополнительно проводятся ТУ Роспотребнадзора.

При необходимости выполнения натуральных исследований и измерений, они будут проведены Федеральными государственными учреждениями, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 2.12.2009 г. № 984 «О перечне платных услуг, оказываемых организациями в целях предоставления федеральными органами исполнительной власти государственных услуг» «Санитарно-эпидемиологическая экспертиза, расследования, обследования, исследования, испытания, токсикологические, гигиенические и другие виды оценок».

Благоустройство и озеленение. Общая площадь расчетной (предварительной) СЗЗ равна 210 га. Площадь лесных насаждений Ургуновского лесничества ГЛФ на территории расчетной СЗЗ равна 57 га (27 % от всей территории). Остальная часть СЗЗ занята пустырем и другими предприятиями.

С учетом полученных данных зонирования проектируемой территории СЗЗ благоустройства предлагается создание природоохранных зеленых насаждений вдоль границы земельных отводов восточного и центрального отвалов и хвостохранилища, начиная от места расположения промбазы Учалинского филиала ОАО «Башкиргеология» на юг и далее на запад до промбазы ООО «Учалытранстехсервис».

Детальная проработка озеленения СЗЗ будет представлена в составе проекта установленной (окончательной) СЗЗ.

Эти мероприятия будут реализованы только:

- при объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий и оценке риска для здоровья;

- при подтверждении измерениями уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны до гигиенических нормативов и ниже.

По представленным материалам имелись следующие замечания, на которые представлены ответы на замечания экспертного заключения ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП №520-556 (исх. ООО УГМК-Холдинг» № 22-05-242 от 25.10.2010г.) и выполнена корректировка проекта:

1. *В пределах ориентировочной СЗЗ промплощадки расположены: средняя школа №2, психоневрологический диспансер, селитебная территория города Учалы, которая представлена 806 частными, в основном 1-2 этажными, жилыми домами, что является нарушением требований п. 5.1 СанПиН 2.21/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями).*

В представленном на экспертизу проекте СЗЗ не указано расстояние от границы земельного отвода предприятия до территорий средней школы №2, психоневрологического диспансера, садов и ближайшей жилой застройки.

Согласно представленного в составе проекта графического материала граница ближайшей селитебной территории расположена от границы земельного отвода на расстоянии:

- на востоке, юго-востоке, юге – 50 м;

- на западе, юго-западе – 150 м.

Указанные данные должны быть подтверждены документально – оригиналом справки за подписью главного маркшейдера предприятия с указанием точного расстояния от границы земельного отвода до границы ближайшей жилой застройки и садов по всем румбам.

Ответ: В 2004-2005 годах ООО «Стройгеодезия» провела работу по землеустройству промплощадки ОАО «Учалинский ГОК». В ходе этих работ за пределами промплощадки были выявлены примыкающие к земельному отводу ОАО «Учалинский ГОК» промышленные предприятия. Был

составлен перечень промышленных предприятий. В ходе этих работ в пределах ориентировочной СЗЗ (500 м) хвостохранилища и отвалов вскрышных пород ОАО «Учалинский ГОК» выявлены следующие земельные участки, занятые объектами, нахождение которых в ориентировочной СЗЗ промплощадки противоречит требованиям п.5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями 2007-2009 г.г.):

- школа №2 в 225 метрах от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород;
- психоневрологический диспансер в 280 метрах от юго-восточной границы земельного отвода отвалов;
- 806 частных, в основном 1-2 этажных, жилых домов (количество населения, проживающего в этих домах, составляет 2797 человек).

Наиболее близкое расположение селитебной территории установлено в 50 метрах от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород и в 50 метрах от южной границы земельного отвода хвостохранилища.

На восточном секторе проектируемой СЗЗ расстояние до селитебной территории не менее 65 метров, на юго-западе - 150 метров и на западе - 350 метров. На северном секторе СЗЗ селитебная территория не выявлена.

Коллективные сады в пределах ориентировочной СЗЗ не располагаются. Ближайшие коллективные сады находятся в 520 метрах на юго-восточном секторе СЗЗ (ориентировочная СЗЗ отвала вскрышных пород 500 м) и в 115 метрах к востоку от железнодорожного депо (ориентировочная СЗЗ 100 метров).

Указанные данные подтверждены документально – оригиналом выкопировок генерального плана города Учалы за подписью главного маркшейдера предприятия с указанием точного расстояния от границы земельного отвода до границы ближайшей жилой застройки и садов по всем румбам (Приложение 26 проекта).

Замечание снимается

2. Генплан представлен на рисунке 5.1 в «миниатюре», в абсолютно нечитаемом масштабе.

Ответ: На рисунке 5.1 была представлен не генплан промплощадки в масштабе, а была представлена схема расположения источников выбросов в атмосферный воздух, взятая из проекта ПДВ. Рисунок 5.1 исключен из новой редакции проекта. Для наглядности к проекту прилагается карта-схема размещения производственных объектов и источников выбросов на промплощадке на двухмерной сети координат с указанием расстояний по осям Y и X в М 1:10000 (приложение 17.1), а также карта-схема расположения расчетных точек, расчетной изолинии 1,0 ПДК и границ расчетной СЗЗ на генплане города Учалы в М 1:10000 (приложение 17.2).

Замечание снимается

3. Необходимо исправить выявленные разночтения по количеству выбрасываемых загрязняющих веществ и источников выбросов.

Ответ: За основу для разработки проекта СЗЗ принят действующий проект нормативов ПДВ ОАО «Учалинский ГОК», по которому в атмосферу выбрасывается 59 загрязняющих веществ. Однако на момент разработки проекта СЗЗ на предприятии было прекращено сжигание мазута в сушильных печах, в результате чего выброс мазутной золы (код 2904) был исключен. В настоящее время предприятием выбрасывается 58 наименований загрязняющих веществ.

В отчете по оценке риска цифра 51 относится не ко всем источникам, а только к оснащенным газоочисткой. Всего на Учалинской промплощадке находится 190 источников выброса (167 организованных и 23 неорганизованных). Указанные в экспертном заключении цифры 64 и 43 источника в проекте СЗЗ не приводились.

Замечание снимается

4. Не представлены данные по расходу взрывчатых веществ.

Ответ: Расход взрывчатых веществ по проекту нормативов ПДВ составляет 99,3 т (справка от предприятия прилагается в Приложении 2 проекта).

Замечание снимается

5. Не учтены выбросы загрязняющих веществ при взрывных работах.

Ответ: Взрывные работы являются источником залповых выбросов, реальность снижения которых крайне незначительна. Для таких случаев, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С-Пб., 2005», проводится основной расчет загрязнения атмосферы на наихудшие условия выбросов всех источников предприятия (с учетом их нестационарности во времени) без источников залповых выбросов. Выбросы от взрывных работ учтены в общем объеме выбросов предприятия (таблица 3.5.1 проекта нормативов ПДВ прилагается).

Общая доля взрывных работ составляет 0,65% (7,54 т/год) от всех выбросов источников Учалинской промплощадки. Кроме того, ведение взрывных работ к моменту реализации заключительного этапа проектирования СЗЗ будет прекращено ввиду полной выработки запасов открытого рудника в 2012 г.

Замечание снимается

6. Контрольные точки на границе промплощадки не заданы. Согласно требованиям п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 (новая редакция с изменениями) «источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ».

Ответ: Поскольку, согласно действующему и согласованному в установленном порядке проекту ПДВ ОАО «Учалинский ГОК» однозначно является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, то проверка данного положения заданием расчетных точек на границе промплощадки нецелесообразна.

Замечание снимается

7. При анализе результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ разработчиками не представлен анализ значений расчетных максимальных разовых приземных концентраций в сопоставлении с 0,8 ПДК в расчетных контрольных точках на территории коллективных садов.

Ответ: Анализ расчетных максимальных разовых приземных концентраций на территории коллективных садов и в жилье приведен в таблице 5.7 (колонка 12). Ни по одному из загрязняющих веществ значения расчетных максимальных разовых приземных концентраций 0,8 ПДК не превышают.

Замечание снимается

8. В представленном на экспертизу проекте СЗЗ предложена граница расчетной СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха по границе фактически сложившейся жилой застройки, т.е. на расстоянии 50 м от границы промплощадки (отвалов, карьера и хвостохранилища). При этом в других разделах проекта СЗЗ указаны другие границы расчетной СЗЗ. Необходимо исправить имеющиеся разночтения. Должны быть указаны расстояния по восьми румбам от границы земельного отвода.

Ответ: В главе 5.9 имеется неполное изложение размеров расчетной СЗЗ промплощадки по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха. Отсутствуют размеры расчетной СЗЗ по румбам в северном и западном секторах СЗЗ. В связи с этим дополнительно представляем расстояния от границ земельного отвода до границы расчетной СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» по восьми румбам.

Север – в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница расчетной СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 метров (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 метров в секторе отвалов вскрышных пород.

Северо-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юг – граница общей СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-запад – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Запад – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 50 м, затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 метров (до размеров ее ориентировочной СЗЗ).

Северо-запад – На данном румбе граница общей расчетной СЗЗ полностью определена размером расчетной СЗЗ обогатительной фабрики. Граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м, т.е в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

Замечание снимается

9. Представленные в приложении 19 проекта СЗЗ таблицы параметров источников шума не соответствуют таблицам, представленным в приложении 20 проекта СЗЗ и не позволяют оценить шумовые характеристик по каждому источнику шума. Количество источников шума, представленное в приложении 19, не соответствует представленному перечню источников шума в приложении 20 проекта СЗЗ.

Ответ: Таблицы исправлены и откорректированы согласно замечаниям. Количество источников шума, представленное в приложении 19, соответствует перечню источников шума в приложении 20 проекта СЗЗ. Эти данные позволяют оценить шумовые характеристики по каждому источнику шума.

Замечание снимается

10. Перечень и количество источников шума – автомобильного транспорта и подвижного железнодорожного транспорта, работающего на территории предприятия, не подтверждены документально.

Ответ: Количество источников шума — автомобильного транспорта и подвижного железнодорожного транспорта, работающего на территории предприятия, подтверждены документально справками в виде приложения 23. Автотранспорт и железнодорожный транспорт включены в перечень источников шума в приложении 19 и учтены в расчетах, представленных в приложении 20.

Замечание снимается

11. Принятые для акустического расчета шумовые характеристики источников шума не подтверждены документально (протоколами натурных измерений шумовых характеристик зданий на рабочих местах, паспортами и т.д.).

Ответ: Принятые для акустического расчета шумовые характеристики источников шума приняты по натурным замерам внутри и снаружи зданий, а также расчетным путем и представлены в обобщенном виде в приложениях 19 и 22.1. Они подтверждены документально протоколами натурных измерений шума, которые представлены в виде приложения 22.2.

Замечание снимается

12. В акустических расчетах не учтены: источник № 57, при разветвленной железнодорожной сети всего один источник шума ж/д транспорта.

Ответ: В предыдущей редакции проекта в таблице 1.1 приложения 20 была допущена техническая ошибка в нумерации источников шума. Ошибка исправлена. Исправленные редакции таблиц 1.1 и 1.2 представлены приложениях к «Ответам на замечания...».

В акустических расчетах источник № 57 учтен, что подтверждается таблицами приложения 20 и графическими материалами приложений 21. Источники шума №№ 57-62 не являются источниками шума промплощадки ОАО «Учалинский ГОК». На графических материалах приложений 21.1-21.4 они представлены как линейные источники шума в пределах ориентировочной СЗЗ — улица Шоссейная города Учалы. По этой улице движется транзитный поток автотранспорта в обход зоны многоэтажного жилья города Учалы. Начало источника имеет координаты по оси $x = 1953$, а по оси $y = 478$.

В целях уточнения режима использования железнодорожного тягового подвижного состава уточняем, что ввиду однопутности перегонов на промплощадке ОАО «Учалинский ГОК» в работе на перегоне по техническим причинам может находиться только один поезд с одной тяговой силой (приложение 23).

Замечание снимается

13. Результаты расчетов уровней шума представлены для дневного и ночного времени суток, существенно отличающиеся друг от друга по значениям уровней звука. Необходимо документально обосновать исключение из акустических расчетов для ночного времени суток отдельных источников с указанием их номера, названия, наименования, шумовых характеристик.

Ответ: Режимы работы источников шума представлены в приложении 19.1

Согласно приложению 19.1 источники №№ 1-21, 24 и 33-56 работают круглосуточно и учтены

в расчетах шума для ночного и дневного времени суток. Источники шума №22 и №23 на территории складской зоны работают только в дневное время суток.

По данным справки, представленной о работе транспортного и железнодорожного цехов ОАО «Учалинский ГОК» в виде приложения 23, эти производственные подразделения работают только в дневное время суток, и поэтому источники шума (№№ 25-32), связанные с грузоперевозками внутри промплощадки, работают только днем и учтены в расчетах для дневного времени суток.

Автотранспорт не относящийся к ОАО «Учалинский ГОК», но движущийся транзитом по улице Шоссейная города Учалы (источники шума №№ 57-62) и через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» (источники шума №№ 63-68), учтены в расчетах для дневного и ночного времени суток согласно интенсивности движения по данным справки, представленной в виде приложения 23.

Замечание снимается

14. При определении границы расчетной СЗЗ по фактору шумового воздействия на атмосферный воздух исключение из акустического расчета автомобильного транспорта со ссылкой на справку, представленную в приложении 23 проекта СЗЗ, не обоснованно, так как в приложении 19 указано то же количество единиц автотранспорта.

Ответ: При определении границы расчетной СЗЗ по фактору шумового воздействия на атмосферный воздух автомобильный транспорт не исключен из акустического расчета. Количество автотранспорта и интенсивность движения для расчетов использованы по данным справки предприятия, которая представлена в составе второй книги проекта в виде приложения 23.

На основе данных таблицы 19.1 приложения 19 расчетами промоделированы четыре ситуации, связанные с шумовым воздействием автотранспорта:

5. дневное время с учетом всего автотранспорта (приложение 21.1);
6. дневное время без учета транзитного автотранспорта, но с учетом автотранспорта ОАО «Учалинский ГОК» (приложение 21.2);
7. ночное время с учетом всего автотранспорта (приложение 21.3);
8. ночное время без учета транзитного автотранспорта, но с учетом автотранспорта ОАО «Учалинский ГОК» (приложение 21.4).

При выводах размер расчетной предварительной СЗЗ по фактору шума принят по результатам акустических расчетов по границе изолинии 1,0 ПДУ шума для территорий населенных мест для дневного и ночного времени суток без учета влияния транзитного через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» потока автотранспорта.

Замечание снимается

15. Для расчетных контрольных точек должен быть использован ПДУ 45 дБА для дневного и ночного времени суток, как для зон отдыха.

Ответ: При акустическом расчете, проведенном без учета шума от автомагистрали Миасс-Магнитогорск и собственного автотранспорта города Учалы, изолиния 1,0 ПДУ шума (45 дБ) не достигает границ ближайшего жилья, ориентировочной СЗЗ и не выходит за пределы земельного отвода промплощадки. Таким образом, расчетные уровни звукового давления в контрольных точках на границе ориентировочной СЗЗ и ближайшего жилья, полученные при акустическом расчете с учетом шума только автотранспорта ОАО «Учалинский ГОК», не превышают ПДУ (45 дБ) шума, принятых для территорий населенных мест для дневного и ночного периода времени, как зоны отдыха.

Превышения 1,0 ПДУ шума на границе СЗЗ в КТ №№ 17,18,29,30 обусловлены не влиянием работы автотранспорта ОАО «Учалинский ГОК», а влиянием автотранспортного шума от автодороги (источники шума №№ 57-60) по улице Шоссейная города Учалы (назначение данной автодороги - объезд автотранспортом основных жилых массивов города).

Замечание снимается

16. Уровень звука внутри жилых помещений не рассчитывался.

Ответ: Жилых зданий и помещений в пределах проектируемой расчетной СЗЗ нет.

Нормативные значения звукоизоляции ($R_{Атран}$) для жилых комнат, номеров гостиниц, общежитий, кабинетов и рабочих комнат административных зданий, палат больниц, кабинетов врачей площадью до 25 м² приведены в таблице 7 СНиП 23-03-2003 в зависимости от расчетного уровня транспортного шума у фасада здания. Исходя из того, что средняя площадь жилых комнат в жилой зоне города Учалы менее или равна 25 м², на расчетных точках №№ 21-30, вблизи жилья на

границе СЗЗ, проводим вычисления уровня звука внутри ближайшего жилья. Расчеты по всем четырем моделям приведены далее в таблице.

№№ ТК	Координаты точки контроля		La, день с учетом транзитного авто.		La, день без учета транзитного авто.		La, ночь с учетом транзитного авто.		La, ночь без учета транзитного авто.	
	X (м)	Y (м)	улица	жилье	улица	жилье	улица	жилье	улица	жилье
21	-2375.00	-218.00	34,57	19,57	25,41	10,41	30,05	15,05	13,45	0,0
22	-2536.00	-890.00	28,82	13,82	22,15	7,15	23,73	8,73	9,22	0,0
23	-1861.00	-1622.00	28,00	13,00	22,06	7,06	22,98	7,98	12,07	0,0
24	-1666.00	-1952.00	27,12	12,12	21,59	6,59	21,69	6,69	7,94	0,0
25	116.00	-1708.00	29,30	14,30	19,86	4,86	25,12	10,12	14,90	0,0
26	587.00	-1451.00	31,37	16,37	20,80	5,80	27,19	12,19	14,69	0,0
27	1011.00	-1118.00	34,12	19,12	14,81	0,0	30,14	15,14	13,24	0,0
28	1294.00	-941.00	36,47	21,47	12,34	0,0	32,48	17,48	12,02	0,0
29	2008.00	62.00	56,67	41,67	13,74	0,0	52,66	37,66	9,80	0,0
30	1444.00	882.00	53,12	38,12	18,28	3,28	49,11	34,11	14,65	0,0

Примечание: значения звукоизоляция открытых окон, составляющие 15 дБ приняты в соответствии с формулой (17) и данных таблицы 7 СНИП 23-03-2003

Согласно приведенным расчетам, уровень звука внутри жилых помещений без учета транзитного потока автотранспорта через промплощадку ОАО «Учалинский ГОК» полностью удовлетворяют условиям СНИП 23-03-2003 для ночного (30 дБ) и дневного (40 дБ) времени суток.

Расчеты, проведенные с учетом транзитного потока автотранспорта через промплощадку, на контрольных точках 21-28 также удовлетворяют условиям СНИП 23-03-2003 для ночного (30 дБ) и дневного (40 дБ) времени суток (СНИП 23-03-2003).

Незначительное превышение уровня звука на расчетных точках № 29 и №30 связаны с вкладом источников шума №№ 57-59 (транзитного потока автомашин по улице Шоссейная), **которые не являются источниками шума** промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» и не могут быть приняты во внимание при определении границы расчетной СЗЗ. Данные источники шума были заложены в расчеты исключительно для того, чтобы продемонстрировать вклад транзитного потока автотранспорта по улице Шоссейной города Учалы в шумовое загрязнение атмосферного воздуха в пределах ориентировочной СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК».

Замечание снимается

17. Границы расчетной СЗЗ относительно границ земельного отвода предприятия по восьми румбам не указаны. В отчете по оценке риска указано, что границы расчетной СЗЗ, представленные в отчете, составляют от 50 м до 500 м.

Ответ: В зоне обслуживания железнодорожного транспорта и депо граница СЗЗ совпадает с границей ориентировочной СЗЗ и располагается в 100 метрах от границы земельного отвода по всем румбам.

Север – в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница расчетной СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 метров (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 метров в секторе отвалов вскрышных пород.

Северо-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-восток – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юг – граница общей СЗЗ определена в размере 50 метров.

Юго-запад – граница расчетной СЗЗ определена в размере 50 метров.

Запад – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 50 м. Затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 метров (до размеров ее ориентировочной СЗЗ).

Северо-запад – На данном румбе граница общей расчетной СЗЗ полностью определена размером расчетной СЗЗ обогатительной фабрики. Граница расчетной СЗЗ проходит на расстоянии 300 м, т.е в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

Замечание снимается

18. *Натурные исследования и измерения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 2.12.2009 г. № 984 «О перечне платных услуг, оказываемых организациями в целях предос-*

тавления федеральными органами исполнительной власти государственных услуг» «Санитарно-эпидемиологическая экспертиза, расследования, обследования, исследования, испытания, токсикологические, гигиенические и другие виды оценок» могут быть проведены только Федеральными государственными учреждениями.

Ответ: Замечание принято. Информация будет использована при возникновении необходимости в выше перечисленных услугах.

Замечание снимается

19. Не представлены натурные исследования на существующее положение (приведены только расчетные данные).

Ответ: В данной редакции проекта на экспертизу выносятся только первый этап организации СЗЗ, а именно: «Проект обоснования размера расчетной СЗЗ...». Согласно пункту 2.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 с изменениями и дополнениями за 2007-2009г.г, расчетная (предварительная) СЗЗ выполняется на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух.

Для обоснования достаточности размера границ СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» расчетным путем будут организованы наблюдения по фактору химического загрязнения атмосферы и по фактору шума. Настоящим проектом предусмотрена «Программа наблюдений за качеством атмосферного воздуха для обоснования границ санитарно-защитной зоны промплощадки» в составе проекта.

Замечание снимается

Выводы специалистов проводивших экспертизу материалов:

Материалы по обоснованию расчетной (предварительной) СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в г.Учалы **соответствует** требованиям Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-913 от 30.03.99г. с изменениями; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями), СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки» и др.

Эксперты:

рук. лаб. ПЭ и ГЭ, к.т.н.

ст.н.с. лаб. ПЭ и ГЭ, врач высшей категории


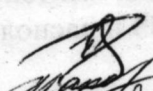
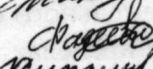
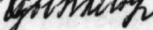
рук. лаб. СГМ и УР

н.с. лаб. ПЭ и ГЭ

н.с. лаб. ПЭ и ГЭ

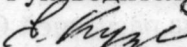
м.н.с. лаб. ПЭ и ГЭ

м.н.с. лаб. ПЭ и ГЭ

«10» марта 2011 г.
 М.В. Винокурова
 М.Г. Чемалтдинов
 С.В. Ярушин
 Е.С. Малкина
 Х.И. Шаповалова
 Е.А. Фадеева
 С.В. Цыпкина

Согласовано

Руководитель отдела КПП и ПЗН

 к.м.н. Е.А.Кузьмина

«11» марта 2011 г.

ФБУН 085889



УТВЕРЖДЕНО

Приказом

руководителя
органа инспекции
ФБУН «СЗНЦ гигиены и
общественного здоровья»
№ 05/2-А/О от 20.01.2015

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Федеральное бюджетное учреждение науки
Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья
(ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья»)
ИНН 7815001513 ОГРН 1037843133316

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

191036, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Советская, д. 4, тел+7 (812) 717-96-60; +7 (812) 717-97-54;
факс +7 (812) 717-02-64, www.s-znc.ru, e-mail: expert@s-znc.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.730099 от 07.10.2015
выдан Федеральной службой по аккредитации

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель Органа инспекции
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного
здоровья», к.м.н.



Новацкий В.Е.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016

по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы материалов по установлению
окончательных размеров санитарно-защитной зоны для промплощадки предприятия АО
«Учалинский ГОК»

материалов по установлению окончательных размеров санитарно-защитной зоны для
Учалинской промышленной площадки АО "Учалинский ГОК"

Заявитель: Акционерное общество "Учалинский горно-обогатительный комбинат" АО "Учалинский ГОК" 453700, Республика Башкортостан, г.Учалы, ул.Горнозаводская, 2, ИНН 0270007455

Заказчик: Акционерное общество "Учалинский горно-обогатительный комбинат" АО "Учалинский ГОК" 453700, Республика Башкортостан, г.Учалы, ул.Горнозаводская, 2

Основание для проведения экспертизы: договор №СЭ-НИР-1073 от 11.12.2015 г.

Состав экспертных материалов:

-пояснительная записка с приложениями №1-20 в 3-х книгах, включая экспертное заключение № 520-556 ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора на материалы по обоснованию расчетной (предварительной) СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в г.Учалы; исх. от 07.02.2012г. №01/1057-12-27 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Об установлении расчетного размера СЗЗ»; санитарно-эпидемиологическое заключение №02.БЦ.01.742.Т.000972.09.12 от 19.09.2012г. Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан на проект расчетной СЗЗ;

-картографические материалы;

-копии протоколов лабораторных исследований атмосферного воздуха населенных мест, измерений параметров шума, инфразвука;

-аттестаты аккредитации лаборатории, проводившей измерения и лабораторные исследования;

-справка об объемах выпускаемой продукции (исх.№22-02-538 от 15.09.2016г. АО «Учалинский

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31

ГОК»).

ФБУН 085890 Ответственность за достоверность представленных материалов несет Заказчик.

Организация-проектировщик:
, ИНН 6606015817

Инспектор ОИ: Бадаева Е.А., Кузнецова Е.Б., Федоров В.Н.

Нормативно-методическая документация:

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция) (изменение 1-4); СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», Руководство Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 05.03.2004 г.)

Установлено:

Согласно представленным материалам Учалинская промышленная площадка АО «Учалинский ГОК» расположена по адресу: 453700 Республика Башкортостан г. Учалы, ул. Горнозаводская, 2 с восточной стороны г.Учалы.

Основными видами деятельности акционерного общества «Учалинский горно-обогатительный комбинат» являются:

- добыча полезных ископаемых открытым и подземным способами, их обогащение с получением медного, цинкового и пиритного концентратов;
- производство и реализация строительных материалов (щебень, известь, пиломатериалы, бетон, железобетонные изделия и др.);
- производство тепловой энергии, кислорода, товаров народного потребления;
- эксплуатация, обслуживание и ремонт горного и обогатительного оборудования, машин и механизмов, автотранспорта, железнодорожных путей и железнодорожного транспорта, сетей электроснабжения и водоснабжения, тепловых сетей, газового хозяйства, гидротехнических сооружений, сооружений отвода производственных и фекальных стоков, средств связи, электротехнического оборудования, лабораторного оборудования;
- строительные и ремонтно-строительные работы;
- перевозка грузов автомобильным и железнодорожным транспортом;
- внешнеэкономическая и лизинговая деятельность.

Согласно представленным материалам по функциональному зонированию всю территорию промплощадки можно разделить на следующие основные производственные зоны: карьер, подземный рудник, поверхностно-закладочный комплекс, обогатительная фабрика, очистные сооружения промышленных сточных вод и очистные сооружения хоз-бытовых стоков, ремонтно-механический завод, автотранспортный и железнодорожный цехи, энергоцех с котельной, дробильно-сортировочные установки, склады топлива и материалов.

Через промышленную зону и хвостохранилище проложены магистральные пульпопроводы, водоводы, ЛЭП, объекты транспортной инфраструктуры. Железнодорожный цех располагается отдельным земельным массивом в 600-800 метрах к северу от промышленной зоны и отделен автомобильной дорогой город Учалы — село Учалы. Земельный участок железнодорожного депо имеет размер 22,09 га.

Согласно представленным материалам промышленная площадка в границах, определяемых земельными отводами объектов, входящих в состав АО «Учалинский ГОК» составляет 1058,81 га (10588100 м²).

По сравнению с 2012г.- периодом разработки проекта обоснования расчетной СЗЗ на 2015г. (период подготовки материалов по установлению окончательных размеров СЗЗ) произошли следующие изменения в составе земельных участков, входящих в состав промышленной площадки (кадастровые номера земельных участков и их правоустанавливающие документы представлены в таблице 3.1 рассматриваемых материалов):

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения

ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 2



№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год (на момент разработки проекта расчетной СЗЗ)		По состоянию на 2015 год (на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)		Вид права, номер и дата регистрации			
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Площадь, га	Кадастровый № участка		Основание для изменений		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Железнодорожный цех									
1	ЖДЦ1 (Учалинский район)	26,9052	02:48:100502:0003	Договор аренды № 05-457/23-127 от 22.12.2005	22,0867	02:48:100502:19	Площадь изменена на основании соглашения №50 к дог. №05-457 от 22.12.2005г.	Договор аренды № 05-457/23-127 от 22.12.2005	
Учалинская промплощадка									
2	ЖДЦ2 (ж.д.пути на промплощадке)	29,1033	02:67:000000:0014	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	29,1033	02:67:000000:0014		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	
3	Обогащительная фабрика	58,6510	02:67:010304:0142	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	58,6510	02:67:010304:0142		Собственность, №02-04-19/001/2012-891 от 23.08.2012г.	
4	ЦПГС1 (отсеки водохранилища)	223,7909	02:67:010304:0112	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005	223,7909	02:67:010304:0112		Собственность, №02-04-19/001/2012-892 от 23.08.2012г.	
5	ЦПГС2 (сооружения водовода)	3,1906	02:67:010304:0092	Договор аренды № 05-455/23-	3,1906	02:67:010304:0092		Собственность, №02-04-19/014/2012-085	

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения



№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год		По состоянию на 2015 год		Вид права, номер и дата регистрации
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Площадь, га	Кадастровый № участка	
1	2	3	4	6	7	8 от 10.09.2012г.
6	ЦПГС3 (сооружения водовода)	0,4444	02:67:010304:0100	0,4444	02:67:010304:0100	Собственность, №02-04-19/019/2012-245 от 09.11.2012г.
7	ЦПГС4 (подземные резервуары водовода)	1,8915	02:67:010304:0189	1,8915	02:67:010304:283	Собственность, №02-04-19/001/2013-421 от 21.03.2013г.
8	ЦПГС5 (водовод)	0,7801	02:67:010304:0134	0,7801	02:67:010304:0134	Собственность, №02-04-19/019/2012-043 от 02.11.2012г.
9	ЦПГС6 (водовод)	0,5450	02:67:010304:0128	-	-	Исключен на основании соглашения №146 к дог.№05-455/23-129 от 10.06.2013г.
10	ЦПГС7 (водовод)	0,1523	02:67:010304:0129	0,1523	02:67:010304:0129	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
11	ЦПГС8 (водовод)	2,9134	02:67:010304:0121	-	-	Исключен на

ФБУН 085893

№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год (на момент разработки проекта расчетной СЗЗ)			По состоянию на 2015 год (на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)			Вид права, номер и дата регистрации
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности	Площадь, га	Кадастровый № участка	Основание для изменений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	ЦТГС9 (насосная ОФ)	0,6579	02:67:010304:0105	аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,6579	02:67:010304:0105	основании соглашения №146 к дог.№05-455/23-129 от 10.06.2013г.	Собственность, №02-04-19/003/2009-066 от 20.02.2009г.
13	ЦТГС11 (водовод)	2,1152	02:67:010304:0151	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	-		Исключен на основании соглашения №146 к дог.№05-455/23-129 от 10.06.2013г.	
14	ЦТГС12 (водовод)	0,2177	02:67:010304:0177	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,2177	02:67:010304:0177		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
15	ЦТГС13 (колодец водовода)	0,0004	02:67:010304:0203	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,0004	02:67:010304:0203		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
16	ЦТГС15(водовод)	0,3343	02:67:010304:0208	Договор аренды № 05-455/23-	0,3343	02:67:010304:0208		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005



№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год (на момент разработки проекта расчетной СЗЗ)		По состоянию на 2015 год (на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)		
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Площадь, га	Кадастровый № участка	Основание для изменений
1	2	3	4	6	7	8
17	АТП1 (гаражи ЦГВГ)	5,3736	02:67:010304:0079	5,3736	02:67:010304:0079	Собственность, №02-04-19/003/2009-070 от 19.02.2009г.
18	АТП2 (мойка, гаражи)	3,2105	02:67:010304:0033	3,2105	02:67:010304:0033	Собственность, №02-04-19/003/2009-060 от 20.02.2009г.
19	АТП3 (гаражи АБК)	1,6188	02:67:010304:0104	1,6188	02:67:010304:0104	Собственность, №02-04-19/003/2009-058 от 19.02.2009г.
20	Энергоцех	4,4496	02:67:010304:0097	4,4496	02:67:010304:0097	Собственность, №02-04-19/003/2009-060 от 19.02.2009г.
21	РМЗ-1	3,8172	02:67:010304:0113	3,8172	02:67:010304:0113	Собственность, №02-04-19/003/2009-062 от 20.02.2009г.
22	РМЗ-2 (проезжая часть)	0,6752	02:67:010304:0096	0,6752	02:67:010304:0096	Собственность, №02-04-19/019/2012-028 от 29.10.2012г.
23	ССР-1 (здание)	0,0896	02:67:010304:0141	0,0896	02:67:010304:0141	Собственность,



№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год			По состоянию на 2015 год			Основание для изменений	Вид права, номер и дата регистрации
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности	Площадь, га	Кадастровый № участка	(на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
24	ССР-2 (пожарное депо)	0,5703	02:67:010304:0133	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,2839	02:67:010304:637		Собственность, №02-04-19/001/2012-478 от 04.07.2012г.	
25	ССР-3 (АБК)	1,5094	02:67:010304:0124	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,2864	02:67:010304:638		Собственность, №02-04-19/001/2012-479 от 04.07.2012г.	
26	ССР-4 (столовая №5)	0,4693	02:67:010304:0126	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	1,5094	02:67:010304:0124		Собственность, №02-04-19/003/2009-064 от 19.02.2009г.	
27	ССР-5 (АБК КОПИИТ)	0,5645	02:67:010304:0118	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,4693	02:67:010304:0126		Собственность, №02-04-19/003/2009-065 от 19.02.2009г.	
28	ССР-6 (столовая №13)	0,6874	02:67:010304:0103	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,2153	02:67:010304:265		Собственность, №02-04-19/003/2009-067 от 20.02.2009г.	
29	ССР-7 (столовая №4)	0,2091	02:67:010304:0029	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,6874	02:67:010304:0103		Собственность, №02-04-19/003/2009-061 от 20.02.2009г.	
				Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,2091	02:67:010304:0029		Собственность, №02-04-	

ФБУН 085896

№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год (на момент разработки проекта расчетной СЗЗ)			По состоянию на 2015 год (на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)			
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности	Площадь, га	Кадастровый № участка	Основание для изменений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	ССР-8 (теплотрасса)	0,0234	02:67:010304:0136	Договор аренды № 05-166/21-45 от 14.05.2005	0,0234	02:67:010304:0136	Собственность, №02-04-19/003/2009-069 от 19.02.2009г.	19/003/2009-063 от 20.02.2009г.
31	ЦСХ-1 (центральный склад)	7,9552	02:67:010304:0116	СВид. Право собст. № 698367 04АА от 12.03.2007	7,9552	02:67:010304:0116	Собственность, №02-04-19/003/2007-532 от 12.03.2007г.	Собственность, №02-04-19/003/2009-056 от 20.02.2009г.
32	ЦСХ-2 (склад ГСМ)	4,6479	02:67:010304:0030	Договор аренды № 12-1546УД от 22.12.2005	4,6479	02:67:010304:0030	Собственность, №02-04-19/003/2009-056 от 20.02.2009г.	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005
33	Отвал УПР	322,4814	02:67:010304:0132	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005	322,4814	02:67:010304:0132	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005
34	Карьер УПР	188,8986	02:67:010304:0095	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005	188,8986	02:67:010304:0095	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005	Договор аренды № 05-456/23-128 от 22.12.2005
35	УПР-1 (север)	34,5126	02:67:010304:0114	Договор аренды № 05-455/23-129	34,5126	02:67:010304:0114	Соглашение №290 к дог. №05-455/23-129 от 15.11.2012г.	Собственность, №02-04-19/001/2013-336 от 12.03.2013г.

№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год			По состоянию на 2015 год			Вид права, номер и дата регистрации
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности	Площадь, га	Кадастровый № участка	Основание для изменений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	УПР-2 (юг)	65,2099	02:67:010304:0025	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	65,2099	02:67:010304:0025		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
37	Участок СМУ	6,6678	02:67:010304:0026	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	6,6678	02:67:010304:0026		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
38	ВЛ-6кВ Ф-3 ГСМ-ГСН	0,0003	02:67:010304:0239	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,0003	02:67:010304:0239		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
39	ВЛ-6кВ Ф-19	0,0006	02:67:010304:0241	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,0006	02:67:010304:0241		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
40	ВЛ-6кВ Ф-5 насосная - оборотная	0,0006	02:67:010304:0240	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,0006	02:67:010304:0240		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
41	ВЛ-0,4кВ ТП	0,0021	02:67:010304:0242	Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005	0,0021	02:67:010304:0242		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005



№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год (на момент разработки проекта расчетной СЗЗ)		По состоянию на 2015 год (на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)			Вид права, номер и дата регистрации
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Площадь, га	Кадастровый № участка	Основание для изменений	
1	2	3	4	6	7	8	9
42	ВЛ-6кВ Ф-7 АТП-ГСМ	0,0001	02:67:010304:0243	0,0001	02:67:010304:0243		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
43	ВЛ-6кВ Ф-7 АТП-АБК	0,0001	02:67:010304:0244	0,0001	02:67:010304:0244		Договор аренды № 05-455/23-129 от 22.12.2005
44	Промышленные здания - ул.Горнозаводская, 4 (с 27.02.13)	64,0644	02:67:010304:618	64,0644	02:67:010304:618		Собственность, №02-04-19/001/2013-336 от 12.03.2013г.
45	произв. помещ.(с 18.06.12)	-		0,0993	02:67:010304:4		Собственность, №02-04-19/009/2012-543 от 18.06.2012г.
46	Гараж (с 18.06.12)	-		0,0202	02:67:010304:5		Собственность, №02-04-19/009/2012-544 от 18.06.2012г.
47	Цех нестандартного оборудования	3,6769	02:67:010302:0027	-			Перестал функционировать на основании соглашения

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 10

ФБУН 085899

№ п/п	Краткое описание земельного участка	По состоянию на 2012 год (на момент разработки проекта расчетной СЗЗ)			По состоянию на 2015 год (на момент разработки проекта окончательной СЗЗ)			Вид права, номер и дата регистрации
		Площадь, га	Кадастровый № участка	Форма собственности	Площадь, га	Кадастровый № участка	Основание для изменений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	Прочие участки земель размерами менее 0,0001 га	0,03395 0,00004 0,03342 0,00003 0,00003 0,0000006 0,0000018 0,00001 0,00042	02:67:010304:0203 02:67:010304:0208 02:67:010304:0246 02:67:010304:0216 02:67:010304:0220 02:67:010304:0245 02:67:010304:0247 02:67:010304:0248	Соглашение №303 к договору аренды земельного участка от 22.12.2005г. №05-455	0,03395 0,00004 0,03342 0,00003 0,00003 0,0000006 0,0000018 0,00001 0,00042	02:67:010304:0203 02:67:010304:0208 02:67:010304:0246 02:67:010304:0216 02:67:010304:0220 02:67:010304:0245 02:67:010304:0247 02:67:010304:0248	№196 от 19.05.2014г. к дог.№05-166 от 14.05.2005г. о расторжении договора аренды	Соглашение №303 к договору аренды земельного участка от 22.12.2005г. №05-455 Добавлено в Приложение 16.
Всего по промплощадке земель АО «Учалинский ГОК», га		1069,44			1058,81			

Принятые сокращения: УПР — Учалинский подземный рудник; ОФ — обогатительная фабрика; РМЗ — ремонтно-механический завод; ССР — служба социального развития; ЦСХ — цех складского хозяйства; ЦПГС — цех технологических гидротехнических сооружений; ЖДЦ — железнодорожный цех; АТП — автотранспортное предприятие; ВЛ — высоковольтная линия; Ф-7 — фидер ЛЭП и его номер.



ФБУН 085900

Согласно представленным данным в проекте расчетной СЗЗ, по которой оформлены соответствующие экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключение, при суммировании площадей земельных участков Учалинской площадки допущена арифметическая ошибка. Общая площадь промплощадки 983,37 га была указана не верно.

По сравнению с 2012г. из производственной деятельности промплощадки исключены земельные участки ЦТГС6 (водовод), ЦТГС8 (водовод), ЦТГС11 (водовод), цеха нестандартного оборудования.

Дополнительно учтены земельные участки под производственные помещения, относящиеся к подразделению обогатительной фабрики (участки 02:67:010304:4, 02:67:010304:5), не учтенные ранее.

Все земельные участки, на которых произошли какие-либо изменения, располагаются внутри территории промплощадки.

Несмотря на изменения в части количества и площадей земельных участков, входящих в состав промплощадки, границы внешнего периметра промплощадки, от которой обосновывалась расчетная санитарно-защитная зона, остались неизменными.

Уведомлением об изменении наименования (б/н, б/д) Администрация АО «Учалинский ГОК» сообщила об изменении наименования Общества в связи с приведением его в соответствие с нормами главы 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации с 10.12.2015г.

Согласно действующей санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция с изм. №№1-4) размеры ориентировочной санитарно-защитной зоны для основных промышленных объектов промплощадки составляют:

- карьер, отвалы, шламонакопители при добыче цветных металлов- 500м (п.7.1.3. кл.II);
- обогатительная фабрика с мокрым процессом обогащения- 300м (п.7.1.3., кл.III).

Ориентировочные СЗЗ всех побочных производственных объектов, которые находятся внутри промплощадки, не выходят за пределы размера СЗЗ обогатительной фабрики, карьера, отвалов и хвостохранилища.

Размер ориентировочной СЗЗ для железнодорожного цеха составляет 100м (п.7.1.2, кл.IV).

Согласно представленным материалам в границах 500-метровой ориентировочной санитарно-защитной зоны расположена нормируемая застройка, ближайшая из которой находится на расстоянии:

- школа №2 в 225м от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород;
- психоневрологический диспансер в 280м от юго-восточной границы земельного отвода отвалов;

-жилая застройка- 806 частных жилых домов. Общая площадь селитебной части ориентировочной СЗЗ – 190га. Количество населения, проживающего в этих домах-2797 чел. Ближайшая селитебная территория расположена в 50м от юго-восточной границы отвала вскрышных пород и в 50м от южной границы земельного отвода хвостохранилища. В восточном направлении расстояние до селитебной территории составляет 65м, в юго-западном-150м, в западном-350м.

Ближайшие коллективные сады находятся в 520м на юго-восточном секторе СЗЗ (ориентировочная СЗЗ отвала вскрышных пород 500м) и в 115м к востоку от железнодорожного депо (ориентировочная СЗЗ 100 м).

Согласно экспертному заключению № 520-556 ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора указанные данные подтверждены документально-оригиналом выкопировок генерального плана города Учалы за подписью главного маркшейдера предприятия с указанием точного расстояния от границы земельного отвода до границы ближайшей нормируемой застройки.

В связи с несоблюдением размеров ориентировочной СЗЗ предприятия проектной организацией ООО «УГМК-Холдинг», 624091, Свердловская обл., г.Верхняя Пышма, пр. Успенский, д. 1 и АНО «УРЦЭЭ», 620078, г.Екатеринбург, пер.Отдельный, 3 был разработан проект обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в городе Учалы. В установленном порядке оформлены экспертное заключение № 520-556 ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора на материалы по обоснованию расчетной (предварительной) СЗЗ промплощадки ОАО «Учалинский ГОК» в г.Учалы; исх. от 07.02.2012г. №01/1057-12-27 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Об установлении расчетного размера СЗЗ»; санитарно-эпидемиологическое заключение

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая

частичное, возможно только с разрешения
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31

лист 12

ФБУН 085901

№02.БЦ.01.742.Т.000972.09.12 от 19.09.2012г. Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан.

Согласно указанным документам проектными материалами обоснована единая расчетная санитарно-защитная зона следующих размеров:

- на северо-востоке - 50 м;
- на востоке - 50 м;
- на юго-востоке - 50 м;
- на юге - 50 м;
- на юго-западе - 50 м;

- на западе - в секторе границ земельного отвода хвостохранилища проходит на расстоянии 50 м. Затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 м (до размеров ее ориентировочной СЗЗ);

- на северо-западе - проходит на расстоянии 300 м, т.е. в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

- на севере - в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница окончательной (установленной) СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 м (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 м в секторе отвалов вскрышных пород.

В зоне ответственности железнодорожного транспорта и депо граница расчетной СЗЗ совпадает с границей ориентировочной СЗЗ и располагается в 100 метрах от границы земельного отвода по всем румбам.

Согласно экспертному заключению № 520-556 ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора в границах расчетной СЗЗ отсутствуют объекты, запрещенные к размещению гл.V новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В составе представленных на рассмотрение материалов приложена карта-схема с указанием границ устанавливаемой СЗЗ в масштабе 1:10000, согласованная Главным архитектором МР Учалинский район.

Согласно исх. от 21.03.2016г. №01-19/1029 Администрации муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан градостроительная ситуация в границах расчетной санитарно-защитной зоны, определенной в письме заместителя руководителя Федеральной Службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) от 07.02.2012 г. №01/1057-12-27, осталась неизменной, перспективное строительство в границах устанавливаемой СЗЗ не планируется.

Согласно Генплану городского поселения г.Учалы, Правилам землепользования и застройки г.Учалы, размещенном на официальном сайте администрации (www.uchaly.bashkortostan.ru) в пределах устанавливаемой СЗЗ расположены следующие территориальные зоны, не связанные с размещением нормируемых объектов.

В соответствии с исх. от 18.06.2015г. №01/6968-15-92 Роспотребнадзора в составе проекта представлены сведения о размерах и границах СЗЗ на карте-плане объекта землеустройства в бумажном и электронном виде в форматах и в системах координат, используемых для ведения государственного кадастра недвижимости (по форме, предусмотренной Постановлением №621 от 30.07.2009г.).

Работы по определению поворотных точек окончательной СЗЗ выполнены кадастровым инженером Кашаповым Д.У. (ООО «Стройгеодезия», г.Учалы, ул.Ленина, д.44), номер квалификационного аттестата кадастрового инженера-02-12-668.

Устанавливаемая граница санитарно-защитной зоны определяется следующими поворотными точками с указанием расстояния до них от границ промплощадки:

№ точки	Характеристика поворотной точки (Система координат - мск 02, зона 2)		Расстояние до точки от границ промплощадки
	Х, м	У, м	
Основная площадка			
1	612950,27	2388702,54	350,00 м
2	612787,47	2388626,57	330,00 м
3	612700,64	2388592,20	330,00 м

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения

ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31
лист 13

ФБУН 085902

Характеристика поворотной точки (Система координат - мск 02, зона 2)			Расстояние до точки от границ промплощадки
№ точки	X, м	Y, м	
Основная площадка			
4	612522,46	2388531,60	330,00 м
5	612505,28	2388525,27	330,00 м
6	612423,42	2388553,31	280,00 м
7	612370,06	2388565,52	270,00 м
8	612284,14	2388559,64	250,00 м
9	612217,21	2388532,50	180,00 м
10	612166,56	2388516,68	160,00 м
11	612091,04	2388511,70	140,00 м
12	612045,81	2388513,06	130,00 м
13	611978,43	2388560,99	80,00 м
14	611840,95	2388647,37	160,00 м
15	611743,27	2388709,78	230,00 м
16	611645,59	2388769,92	300,00 м
17	611586,35	2388792,54	260,00 м
18	611516,25	2388816,05	220,00 м
19	611448,87	2388832,33	210,00 м
20	611326,77	2388854,04	210,00 м
21	611220,04	2388876,65	90,00 м
22	611182,05	2388882,53	50,00 м
23	611168,94	2388835,95	50,00 м
24	611172,10	2388606,67	60,00 м
25	611121,00	2388477,33	60,00 м
26	611040,51	2388387,79	60,00 м
27	611017,44	2388366,99	60,00 м
28	610841,07	2388293,27	60,00 м
29	610802,18	2388292,82	60,00 м
30	610612,24	2388334,88	60,00 м
31	610128,81	2388557,38	60,00 м
32	610118,86	2388535,22	90,00 м
33	609888,22	2388645,11	50,00 м
34	609630,00	2388773,99	50,00 м
35	609570,31	2388842,28	50,00 м
36	609473,53	2388991,06	50,00 м
37	609460,87	2389138,04	50,00 м
38	609471,27	2389248,38	40,00 м
39	609393,03	2389255,17	60,00 м
40	609379,01	2389242,96	60,00 м
41	609369,97	2389222,15	50,00 м
42	609337,41	2389210,85	70,00 м
43	609306,21	2389219,89	70,00 м
44	609276,81	2389243,86	70,00 м
45	609234,75	2389310,79	60,00 м
46	609220,28	2389337,47	60,00 м
47	609217,12	2389376,82	50,00 м
48	609220,28	2389410,28	50,00 м
49	609236,11	2389432,44	50,00 м

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения

ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31
лист 14

ФБУН 085903

Характеристика поворотной точки (Система координат - мск 02, зона 2)			Расстояние до точки от границ промплощадки
№ точки	X, м	Y, м	
Основная площадка			
50	609247,87	2389442,84	50,00 м
51	609281,33	2389450,08	50,00 м
52	609346,00	2389448,27	50,00 м
53	609364,09	2389567,66	50,00 м
54	609406,45	2389567,72	5,00 м
55	609418,60	2389646,43	5,00 м
56	609431,71	2389760,12	5,00 м
57	609451,63	2389805,31	5,00 м
58	609459,41	2389823,77	5,00 м
59	609502,65	2389867,50	5,00 м
60	609531,80	2389889,36	5,00 м
61	609594,96	2389951,07	5,00 м
62	609588,54	2389985,86	5,00 м
63	609730,16	2390100,32	5,00 м
64	609974,15	2390519,15	50,00 м
65	610141,47	2390716,77	50,00 м
66	610117,75	2390835,34	40,00 м
67	610068,21	2390903,09	50,00 м
68	610075,48	2390947,09	50,00 м
69	610154,59	2391235,03	50,00 м
70	610179,01	2391263,52	40,00 м
71	610211,04	2391263,87	50,00 м
72	610220,30	2391283,72	50,00 м
73	610369,40	2391356,68	60,00 м
74	610554,95	2391589,30	45,00 м
75	610640,28	2391836,95	60,00 м
76	610717,16	2392021,46	60,00 м
77	610755,60	2392075,27	70,00 м
78	610936,95	2392222,25	60,00 м
79	610978,55	2392243,05	60,00 м
80	611285,16	2392299,12	70,00 м
81	611471,48	2392330,78	60,00 м
82	611708,83	2392303,88	45,00 м
83	611933,91	2392206,93	60,00 м
84	611936,34	2392196,73	50,00 м
85	611982,50	2392166,62	50,00 м
86	612023,20	2392083,41	60,00 м
87	612090,58	2391944,58	60,00 м
88	612123,60	2391881,72	60,00 м
89	612346,54	2391836,95	60,00 м
90	612520,20	2391808,00	60,00 м
91	612644,56	2391784,94	60,00 м
92	612687,53	2391755,54	50,00 м
93	612743,60	2391676,40	50,00 м
94	612866,16	2391492,35	50,00 м
95	612994,14	2391259,00	50,00 м

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 15

ФБУН 085904

Характеристика поворотной точки (Система координат - мск 02, зона 2)			Расстояние до точки от границ промплощадки
№ точки	Х, м	У, м	
Основная площадка			
96	613096,34	2391088,96	50,00 м
97	613105,39	2390790,94	50,00 м
98	613097,70	2390742,55	80,00 м
99	613251,91	2390492,92	340,00 м
100	613375,37	2390295,29	500,00 м
101	613410,64	2390231,53	490,00 м
102	613433,25	2390188,57	490,00 м
103	613454,51	2390141,08	490,00 м
104	613479,83	2390031,19	500,00 м
105	613481,64	2389907,73	500,00 м
106	613476,67	2389822,26	500,00 м
107	613460,84	2389730,01	500,00 м
108	613428,28	2389647,25	500,00 м
109	613430,09	2389632,33	290,00 м
110	613444,56	2389620,57	290,00 м
111	613493,85	2389607,00	300,00 м
112	613541,79	2389578,06	300,00 м
113	613573,44	2389554,09	300,00 м
114	613623,19	2389498,47	300,00 м
115	613658,01	2389447,36	300,00 м
116	613682,88	2389396,71	300,00 м
117	613702,33	2389333,40	320,00 м
118	613710,02	2389295,87	320,00 м
119	613711,37	2389252,91	320,00 м
120	613700,07	2389164,72	310,00 м
121	613685,60	2389106,38	310,00 м
122	613669,77	2389070,66	310,00 м
123	613614,14	2388998,30	310,00 м
124	613558,97	2388941,77	310,00 м
125	613476,67	2388911,92	300,00 м
126	613372,20	2388871,68	320,00 м
127	613276,33	2388832,78	330,00 м
128	613157,84	2388790,27	360,00 м
Железнодорожный цех			
1	614 380,29	2 389 688,55	100,00 м
2	614 244,51	2 389 636,18	100,00 м
3	614 204,25	2 389 621,14	100,00 м
4	614 172,25	2 389 612,41	100,00 м
5	614 121,81	2 389 619,20	100,00 м
6	613 893,88	2 389 667,70	100,00 м
7	613 770,70	2 389 694,86	100,00 м
8	613 748,39	2 389 705,52	100,00 м
9	613 726,09	2 389 722,01	100,00 м
10	613 706,69	2 389 745,29	100,00 м
11	613 700,87	2 389 776,33	100,00 м
12	613 696,99	2 389 814,16	100,00 м

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 16

ФБУН 085905

Характеристика поворотной точки (Система координат - мск 02, зона 2)			Расстояние до точки от границ промплощадки
№ точки	X, м	Y, м	
Основная площадка			
13	613 696,99	2 389 859,74	100,00 м
14	613 696,99	2 389 895,63	100,00 м
15	613 713,48	2 389 924,73	100,00 м
16	613 744,51	2 389 948,97	100,00 м
17	613 786,22	2 389 962,55	100,00 м
18	613 992,81	2 389 987,77	100,00 м
19	614 121,81	2 390 006,20	100,00 м
20	614 539,84	2 390 056,63	100,00 м
21	614 580,58	2 390 060,51	100,00 м
22	614 603,86	2 390 055,66	100,00 м
23	614 626,17	2 390 051,78	100,00 м
24	614 649,44	2 390 043,05	100,00 м
25	614 664,96	2 390 025,60	100,00 м
26	614 675,63	2 390 013,96	100,00 м
27	614 681,45	2 389 986,80	100,00 м
28	614 692,12	2 389 907,27	100,00 м
29	614 696,00	2 389 868,47	100,00 м
30	614 694,06	2 389 851,01	100,00 м
31	614 686,30	2 389 837,43	100,00 м
32	614 678,54	2 389 820,94	100,00 м
33	614 651,38	2 389 801,55	100,00 м
34	614 624,23	2 389 786,03	100,00 м
35	614 585,43	2 389 769,54	100,00 м
36	614 517,54	2 389 744,32	100,00 м

Согласно представленным материалам по установлению окончательных размеров СЗЗ Учалинский рудник производит добычу ископаемых путем разработки Учалинского месторождения медно-цинковых руд, их переработку, обогащение с целью получения различной продукции, в том числе:

- медного концентрата - ТУ 48-7-13-89;
- цинкового концентрата - ТУ 48-6-117-90;
- пиритного концентрата - ГОСТ 444-75.

Согласно представленным материалам Учалинский рудник (УР) производит добычу медно-цинковых руд подземным способом.

На момент разработки проекта расчетной санитарно-защитной зоны (2012 г.) мощность предприятия составляла:

- открытые горные работы - 435 тыс.т руды;
- подземные горные работы - 1700 тыс.т руды.

На момент разработки проекта нормативов ПДВ (2013 г.):

- открытые горные работы - 435 тыс.т;
- подземные горные работы - 1700 тыс.т.

Согласно справке о производственной мощности Учалинского подземного рудника на 2012-2015гг, подписанной Главным инженером рудника, добыча руды открытым способом (в карьере) была завершена в 2013г.

Открытый способ доработки месторождения с расширением границ действующего карьера был признан экономически нецелесообразным вследствие значительных капитальных затрат, связанных со сносом многих зданий, сооружений и коммуникаций комбината, перемещением большей части существующих отвалов пустых пород и больших эксплуатационных расходов, обусловленных высоким коэффициентом вскрыши. Поэтому предприятием был выбран подземный

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31
лист 17



ФБУН 085906

способ для дальнейшей доработки запасов Учалинского месторождения, остающихся под дном и в бортах карьера.

На момент проведения натуральных измерений качества атмосферного воздуха в соответствии с утвержденной программой (2014-2015 гг.) мощность предприятия составляла:

- открытые горные работы - 0 тыс.т;
- подземные горные работы – 1552,5 тыс.т в 2014 г. и 1508 тыс.т в 2015 г.

Фактическая максимально достигнутая по подземным горным работам мощность в период проведения натуральных измерений в 2014 г. составила 1552,8 тыс.т/год. Согласно исх. от 15.09.2016г. №22-02-538 АО «Учалинский ГОК» увеличение мощности в перспективе не планируется.

Согласно материалам проектная мощность обогатительной фабрики по переработке руды в размере 4950 тысяч т/год достигнута в 2006 году. В дальнейшем планируется поддерживать уровень переработки руды в размере 5400 тысяч т/год.

Проект расчетной санитарно-защитной зоны был разработан на основании действующего на тот момент проекта предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (санитарно-эпидемиологическое заключение № 02.ТО.25.СВ14.Т.000016.01.06 от 25.01.2006 г.). Выдано разрешение №193/2008 от 25.03.2008 г. на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, согласно которому на момент разработки проекта расчетной СЗЗ предприятию был разрешен выброс в атмосферу 59 наименований веществ, образующих 10 групп суммации. Общий суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составлял 1160, 60433 т/год.

Расчетные максимальные концентрации при наихудших условиях рассеивания не превышали ПДК атмосферного воздуха населенных мест и составляли (с фоном/без фона):

- для азота диоксида (азот (IV) оксид) на границе СЗЗ - 0,65/0,47 ПДК, в жилой зоне - 0,51/0,24 ПДК;
- для сажи на границе СЗЗ - 0,11 ПДК, в жилой зоне - 0,04 ПДК;
- для серы диоксида (ангидрид сернистый) на границе СЗЗ - 0,23/0,22 ПДК, в жилой зоне - 0,18/0,17 ПДК;
- для сероводорода на границе ориентировочной СЗЗ - 0,65/0,04 ПДК, предварительной СЗЗ – 0,66/0,06 ПДК в жилой зоне - 0,64/0,02 ПДК;
- для углерода оксида на границе СЗЗ - 0,52/0,04 ПДК, в жилой зоне - 0,51/0,02 ПДК;
- для бенз/а/пирена на границе СЗЗ - 0,27/0,01 ПДК, в жилой зоне - 0,26/<0,01 ПДК;
- для пыли неорганической, содержащей диоксид кремния более 70% на границе СЗЗ - 0,26 ПДК, в жилой зоне - <0,01 ПДК;
- для пыли неорганической, содержащей диоксид кремния от 20% до 70%, на границе ориентировочной СЗЗ - 0,12 ПДК, предварительной СЗЗ – 0,16 ПДК, в жилой зоне - 0,03 ПДК;
- для пыли неорганической, содержащей диоксид кремния ниже 20%, на границе ориентировочной СЗЗ - 0,45 ПДК, предварительной СЗЗ – 0,83 ПДК, в жилой зоне - 0,62 ПДК;
- для остальных ингредиентов менее 0,10 ПДК атмосферного воздуха населенных мест.

Для групп суммации безразмерная суммарная концентрация составляет:

- для группы суммации (6003) 303 333 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,65/0,04, предварительной СЗЗ – 0,66/0,06, в жилой зоне - 0,64/0,02;
- для группы суммации (6006)301 304 330 2904 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,83/0,57, предварительной СЗЗ – 0,83/0,57, в жилой зоне - 0,71/0,37;
- для группы суммации (6009) 301 330 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,74/0,53, предварительной СЗЗ – 0,74/0,53, в жилой зоне - 0,63/0,35;
- для группы суммации (6034) 184 330 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,23, предварительной СЗЗ – 0,23, в жилой зоне - 0,18;
- для группы суммации (6039) 330 342 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,23, предварительной СЗЗ – 0,23, в жилой зоне - 0,18;
- для группы суммации (6041) 322 330 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,23, предварительной СЗЗ – 0,23, в жилой зоне - 0,18;
- для группы суммации (6043) 330 333 на границе ориентировочной СЗЗ - 0,82/0,24, предварительной СЗЗ – 0,82/0,24, в жилой зоне - 0,78/0,17.

Согласно представленным материалам в 2013 г. для рассматриваемой промплощадки ГУП Научно-исследовательский институт безопасности жизнедеятельности Республики Башкортостан,

ФБУН 085907

г.Уфа, ул. 8 Марта, 12/1, был разработан новый проект ПДВ. В нем определены 65 загрязняющих веществ, образующих 18 групп суммаций.

Согласно разрешению №38/2014 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданного Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в Республике Башкортостан, суммарный валовый выброс загрязняющих веществ на период 2014-2017гг. составляет 1277,212 т/год (твердых-560,605 т/год, жидких/газообразных-716,607 т/год).

В составе представленных материалов приведены сравнительные данные выбросов загрязняющих веществ по данным проекта ПДВ, использованного при разработке проекта обоснования СЗЗ, и данных ПДВ от 2013г.:

Код	Наименование вещества	ПДВ, 2008 г.		ПДВ, 2013 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	4	5	6	7
123	диЖелеза триоксид (Железа оксид)(в пересчете на железо)	0,2417	1,2382	0,4785868	2,4121193
127	Кальция гипохлорит	0,0005	0,0001	0,0005	0,0001
128	Кальций оксид (негашеная известь)	0,5874	15,3713	0,9765074	15,639509
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)оксид)	0,01036	0,08435	0,0091549	0,076838
146	Меди оксид	0,005	0,02332	-	-
150	Натрий гидроокись (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,00378	0,1033	0,0000262	0,000023
155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная)	0,00534	0,0091	0,00800	0,012096
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	-	-	0,0002841	0,001176
168	Олово оксид (в пересчете на олово)	1,62E-05	0,00005	0,0081395	0,0082123
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003928	0,001729	0,0056938	0,0094497
203	Хром (Хром шестивалентный)(в пересчете на хрома(VI)оксид)	0,0009	0,00597	0,0012919	0,006168
205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	0,15200001	0,6443	0,08787960	2,056383
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	-	-	0,04442400	1,285808
214	Кальция дигидроксид (Гашеная известь, Гашенка)	0,007	0,15	0,0023	0,001
301	Азота диоксид (Азот (IV)оксид)	12,905461	220,95357	14,55506127	141,5568826
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0056467	0,0027	0,0035	0,020297
303	Аммиак	0,0005968	0,00559	0,0004918	0,0065929
304	Азота (II)оксид (Азота оксид)	2,088425	35,8888	2,34701557	22,843907
309	Бор аморфный	2,00E-05	0,0001	-	-
316	Соляная кислота	0,0032269	0,01	0,001056	0,006401
322	Серная кислота по молекуле	0,005380	0,0072	0,0011001	0,0050233

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 19

ФБУН 085908

Код	Наименование вещества	ПДВ, 2008 г.		ПДВ, 2013 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	4	5	6	7
	H2SO4)				
328	Углерод (Сажа)	1,0687	5,343049	3,69824289	6,2350793
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	72,69071	94,52422	21,24266489	20,209635
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0030104	0,0003833	0,00020870	0,0028554
334	Сероуглерод	-	-	0,00019440	0,0152600
337	Углерод оксид	22,255425	297,63527	29,52798845	458,986082
342	Фториды газообразные	0,00387	0,03084	0,00119450	0,018609
344	Фториды плохорастворим.	0,002013	0,01163	0,00120220	0,015632
351	диАммоний сульфат (Аммония сульфат)	0,0005	0,0001	0,0005	0,0001
410	Метан	0,00195	0,041067	0,0078315	0,246974
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (по метану)	-	-	0,0009833	0,001234
516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен)	2,80E-05	0,000076	0,0000012	0,000006
602	Бензол	-	-	0,001476	0,009953
616	Диметилбензол (Ксилол)(смесь изомеров о-,м-, п-)	0,0136	0,0322	0,0573093	1,30725
621	Метилбензол (Толуол)	0,195737	1,6204	0,0923802	2,248841
703	Бенз(а)пирен	6,24E-06	0,000035	0,00005756	0,00135491
882	Гетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	0,2589	2,61	-	-
906	Углерод четыреххлористый	0,000514	0,0028	0,002958	0,019951
1039	Пентано-1-ол (Амиловый спирт)	0,0044	0,138	0,0044	0,1390
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0699	0,5403	0,0435823	0,727301
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	-	-	0,017325	0,49896
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,1398	0,7285	0,1181293	0,949482
1071	Гидроксибензол (Фенол)	-	-	0,0000235	0,0007395
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир)	0,0343	0,283	0,0353428	0,912692
1210	Бутилацетат	0,0427	0,3532	0,0966883	2,855061
1240	Этилацетат	-	-	0,0318723	0,917921
1325	Формальдегид	-	-	0,0027285	0,0016983
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,2028	1,2563	0,1202071	3,788628
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	-	-	0,000192	0,000166
1710	Калия ксантогенат бутиловый	0,002	0,0152	-	-
1715	Метилмеркаптан	2,40E-08	0,000000582	-	-
1716	Этилмеркаптан	9,00E-09	0,000000264	0,0000011	0,0000331

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31
лист 20

ФБУН 085909

Код	Наименование вещества	ПДВ, 2008 г.		ПДВ, 2013 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	4	5	6	7
2704	Бензин (нефтяной малосернистый)(в пересчете на углерод)	0,1482	0,3214	0,0729103	0,186474
2732	Керосин	1,5218	31,4327	3,3983008	55,129302
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0323	0,5961	0,1254372	1,130578
2744	СМС "Лотос" и др.	0,0003	0,0027	-	-
2750	Сольвент нефтяной	-	-	0,07931	0,571032
2752	Уайт-спирит	0,0133	0,0298	0,0930399	1,090136
2754	Углеводороды пред. C12-C19	0,832725	0,401635	0,2219135	0,2001782
2812	СОЖ ОСМ-А	0,0005	0,0039611	-	-
2853	Пропан-1,2,3-триол (Глицерин)	0,0000833	0,00001	0,0000833	0,00001
2868	Эмульсол	-	-	0,0001874	0,001678
2902	Взвешенные вещества	0,0936	0,1366	0,2670187	2,440711
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	-	-	0,16334514	0,06982327
2907	Пыль неорганическая SiO ₂ >70%	0,0911	0,0577	2,8641667	14,14352
2908	Пыль неорганическая 20-70%SiO ₂	1,60986	19,18485	0,1526846	3,228671
2909	Пыль неорганическая до 20% SiO ₂	21,7724	424,6151	206,6225868	511,754656
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, монокорунд)	0,0179	0,0424	0,04613	0,229412
2936	Пыль древесная	0,5387	3,9085	0,4851	0,908107
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,009	0,0042	0,0226	0,032544
2981	Пыль ферросплавов (железо-51%, кремний-47%)(по железу)	-	-	0,0252	0,036303
3132	триНатрий фосфат (Натрия о-фосфат)	0,0005	0,0001	0,0005	0,0001
	всего	139,58832	1160,604	288,27721257	1277,213
	В том числе твердые:	26,107234	471,035692	215,97162399	560,60480183
	Жидкие/газообразные	113,48109	689,568639	72,30558858	716,60692811

Количество источников выбросов при разработке проекта СЗЗ определено общим числом 190 (167 организованных, 23- неорганизованных), в проекте ПДВ 2013г.- 279 (182 организованных, 97 неорганизованных).

В составе материалов приведен анализ приземных концентраций загрязняющих веществ на момент разработки нового проекта ПДВ (табл.6.3 пояснительной записки).

Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК без фона/с фоном) по результатам расчета рассеивания в расчетных точках составили (по данным проекта ПДВ):

Код	Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации в расчетных точках, в долях ПДК		
		СЗЗ Критерий 1ПДК	Жилая застройка Критерий 1ПДК	Коллективные сады Критерий

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 21

ФБУН 085910

				0,8ПДК
0123	Железа оксид	0,05	0,03	0,01
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,17	0,08	0,03
0143	Марганец и его соединения	0,05	0,02	0,02
0150	Натрия гидроокись	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0155	диНатрий карбонат	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0164	Никель оксид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0168	Олово оксид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,54	0,43	0,15
0203	Хрома (VI) оксид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0207	Цинк оксид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0214	Кальций дигидрооксид	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	<u>0,84</u> 0,91	<u>0,75</u> 0,83	<u>0,23</u> 0,52
0302	Азотная кислота	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0303	Аммиак	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07	0,06	0,02
0316	Соляная кислота	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0322	Серная кислота	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0328	Углерод (Сажа)	0,31	0,09	0,12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	<u>0,06</u> 0,11	<u>0,08</u> 0,12	<u>0,04</u> 0,10
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0334	Сероуглерод	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0337	Углерод оксид	<u>0,02</u> 0,53	<u>0,01</u> 0,53	<u>Менее 0,01</u> 0,53
0342	Фториды газообразные	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0344	Фториды плохо растворимые	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
0410	Метан	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0516	Изопрен	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0602	Бензол	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,02	0,01	Менее 0,01
0621	Метилбензол (Толуол)	0,01	0,01	Менее 0,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	<u>0,02</u> 0,34	<u>0,01</u> 0,34	<u>Менее 0,01</u> 0,33
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	0,03	0,02	Менее 0,01
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,07	0,04	0,01

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 22

ФБУН 085911

1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,02	0,02	Менее 0,01
1061	Этанол (Спирт этиловый)	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
1071	Гидроксибензол (Фенол)	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля)	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
1210	Бутилацетат	0,09	0,09	0,01
1240	Этилацетат	0,02	0,02	Менее 0,01
1325	Формальдегид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,03	0,03	Менее 0,01
1555	Уксусная кислота	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
1716	Этилмеркаптан	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
2704	Бензин нефтяной малосернистый	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
2732	Керосин	0,12	0,10	0,03
2735	Масло минеральное нефтяное	0,07	0,05	0,02
2750	Сольвент нефтяной	0,09	0,05	0,01
2752	Уайт-спирит	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0,18	Менее 0,01	0,05
2853	Пропан-1,2,3-триол (Глицерин)	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
2868	Эмульсол	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
2902	Взвешенные вещества	0,08	0,04	0,01
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	Не целесообразен	Не целесообразен	Не целесообразен
2907	Пыль неорганическая: >70% SiO ₂	0,25	0,20	0,15
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,03	Менее 0,01	Менее 0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,57	0,79	0,24
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,05	0,05	0,01
2936	Пыль древесная	0,28	0,02	0,13
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата	0,04	0,02	Менее 0,01
2981	Пыль ферросплавов (железо - 51%, кремний - 47%)	0,69	0,03	0,21
3132	триНатрий фосфат (Натрия о- фосфат)	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6003	Аммиак, сероводород	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6005	Аммиак, формальдегид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	0,97	0,88	0,28
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,91	0,83	0,27
6013	Ацетон и фенол	0,03	0,03	Менее 0,01
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,56	0,46	0,19
6035	Сероводород, формальдегид	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6038	Серы диоксид, фенол	0,06	0,08	0,04
6040	Серы диоксид и трехокись серы	0,97	0,87	0,28

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая
частичное, возможно только с разрешения
ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31
лист 23

ФБУН 085912

	(аэрозоль серной кислоты), аммиак			
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,06	0,08	0,04
6043	Серы диоксид и сероводород	0,06	0,08	0,04
6045	Синильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,04	0,02	0,02
6052	Уксусная кислота, фенол и этилацетат	0,02	0,02	Менее 0,01
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01
6204	Азота диоксид и серы диоксид	0,56	0,51	0,16
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,03	0,04	0,02

Согласно представленным данным максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона по-прежнему не превышают гигиенические нормативы с учетом гигиенического критерия 0,8 ПДК для мест массового отдыха населения, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Несмотря на то, что в составе проекта обоснования расчетной санитарно-защитной зоны была выполнен раздел «Оценка риска для здоровья населения» и проведена его оценка при экспертизе проектных материалов (заключение № 520-556 ФГУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора), в 2016г. действующим Органом по оценке риска здоровью населения на базе ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» (Сертификат соответствия Органа по оценке риска здоровью населения № СДС 027, зарегистрирован в Реестре Системы 17.12.2015) дополнительно была выполнена работа «Оценка риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами промплощадки АО «Учалинский ГОК» в г.Учалы Республики Башкортостан и прогнозируемых допустимых величин рисков на основании данных о выбросах из действующего проекта ПДВ.

Работа по оценке риска для здоровья населения выполнена в соответствии с четырьмя основными этапами, регламентированными действующим Руководством Р 2.1.10.1920-04:

- идентификация опасности, включающая в себя анализ технологии предприятия и оценку его гигиенической опасности как загрязнителя окружающей среды с выявлением приоритетных примесей и/или агентов воздействия;
- оценка зависимости «доза-эффект» на основе анализа данных о нормативных гигиенических критериях, имеющих отношение к регламентированию содержания приоритетных примесей в объектах среды обитания человека, и других источников, содержащих информацию о дозозависимых ответах при разных уровнях и характерах экспозиции, применительно к оцениваемой ситуации;
- оценка экспозиции, т.е. оценка ожидаемых осредненных экспозиционных нагрузок;
- характеристика риска, включающая оценку ожидаемых неблагоприятных эффектов для здоровья населения как ответ на экспозиционные нагрузки, с анализом их распределения на территории загрязнения, анализом неопределенностей полученных оценок и обоснованием предложений к разработке необходимых управленческих решений.

На этапе идентификации опасности были выявлены основные источники и загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух. В результате инвентаризации источников выбросов предприятия было установлено, что АО «Учалинский ГОК» является источником выбросов 65 загрязняющих веществ, среди которых твердых – 27, жидких/газообразных-38. Валовый выброс загрязняющих веществ составляет 1277,21172994 т/год. Все вещества имеют разработанные гигиенические нормативы ПДК или ОБУВ.

Среди идентифицированных выбрасываемых веществ обнаружено 8, относящихся к потенциальным химическим канцерогенам по рекомендации МАИР (группа 1 и 2А, канцерогены для человека): никель оксид (в пересчете на никель), свинец и его неорганические соединения (в



ФБУН 085913

пересчете на свинец), хром (хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид), сажа, бензол, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), тетрахлорметан (углерод четыреххлористый), формальдегид.

На основании результатов ранжирования выбросов предприятия определены приоритетные загрязняющие вещества общим числом 22 выбрасываемых вещества. 43 вещества были исключены ввиду незначительного вклада в суммарный индекс сравнительного не канцерогенного риска (менее 1%).

Перечень веществ, выбранный для дальнейшего исследования, следующий: марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), никель оксид (в пересчете на никель), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), хром (хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид), цинка сульфат, азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), сажа, сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, фториды газообразные, бензол, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), тетрахлорметан (углерод четыреххлористый), формальдегид, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая >70% SiO₂, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

Изучение токсических свойств химических веществ, включенных в дальнейшую оценку риска показало, что среди выбранных веществ присутствуют 3 вещества 1 класса опасности, 8 веществ 2 класса, 8 веществ 3 класса, 2 вещества 4 класса и для 1 вещества класс не определен (ОБУВ).

На этапе оценки зависимости «доза-эффект» определены системная и органотропная направленность действия приоритетных загрязняющих веществ, представлена их токсиколого-гигиеническая характеристика. Наиболее уязвимыми органами от воздействия выбросов являются органы дыхания и кровь, на которых оказывает влияние наибольшее число веществ.

Приоритетным путем поступления химических веществ от выбросов предприятия в организм определен ингаляционный путь, анализируемой средой определен атмосферный воздух.

На этапе оценки экспозиции проведено моделирование рассеивания выбросов от источников предприятия. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проведен в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий (ОНД-86)». Л., Гидрометеоздат, 1987г. с применением компьютерной программы УПРЗА «Эколог» верс. 3.0, вариант «Стандарт».

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия произведен расчет уровней средних концентраций в 16 точках на границе расчетной СЗЗ предприятия, 193 точках на территории ближайшей жилой застройки и селитебной зоны г. Учалы, включая близлежащие садоводства и коттеджный поселок «Царское село» (последний расположен в западном направлении от ж/д цеха на расстоянии 1300м, от обогатительной фабрики – на северо-западе на расстоянии 1150м), а также на площадке шириной 6000х7000 м с шагом 200 х 200 м на высоте 2 м, охватывающей всю зону влияния предприятия, в том числе зону ближайшей нормируемой застройки.

Для всех расчетных точек в проекте оценки риска приведены координаты с описанием местонахождения расчетной точки.

Для построения пространственных и табличных данных, а так же создания карт использована Геоинформационная Система ArcGIS 9.3.

Приземные концентрации рассчитаны на существующее положение в каждой рецепторной точке, которые в дальнейшем использовались для оценки риска для здоровья на изучаемой территории.

На этапе характеристики риска проведен анализ территориального распределения величин канцерогенного и неканцерогенного рисков.

Полученные данные о суммарном индивидуальном канцерогенном риске на существующее положение свидетельствуют, что на границе расчетной СЗЗ уровень суммарного индивидуального канцерогенного риска варьирует в пределах 2,30E-06 – 4,96E-06, что относится ко второму диапазону риска (более 1,0E-06, но менее 1,0E-04).

На территории предприятия величина суммарного канцерогенного риска также не превышает значений второго диапазона риска.

За пределами расчетной СЗЗ предприятия на территории ближайшей жилой застройки г. Учалы уровни суммарного индивидуального канцерогенного риска варьируют в пределах 1,07E-06 –



ФБУН 085914

9,63E-06, что также относится ко второму диапазону риска. В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 05.03.2004 г. и рекомендациях Агентства по охране окружающей среды США, данный уровень риска оценивается допустимый для проживания населения, но подлежащий контролю.

Уровни канцерогенного риска от воздействия отдельных веществ на территории жилой застройки г. Учалы имеют следующие значения:

Никель оксид: от 1,42E-09 до 6,78E-09;
 Свинец: от 8,76E-10 до 5,40E-09;
 Хром: от 8,27E-07 до 7,53E-06;
 Сажа: от 1,84E-07 до 1,78E-06;
 Бензол: от 5,34E-08 до 3,01E-07;
 Бенз/а/пирен: от 8,55E-10 до 2,85E-09;
 Тетрахлорметан: от 1,93E-09 до 7,51E-09;
 Формальдегид: от 1,30E-10 до 6,10E-10.

Характерно снижение величины канцерогенного риска по мере удаления от источников.

С учетом имеющихся сведений о численности населения г. Учалы на 2016 г., составляющее 37 516 человек, популяционный канцерогенный риск от суммы изученных веществ для данного населения составит от 0,04 до 0,36 случаев онкологических заболеваний за весь период жизни. Применительно к данной ситуации, полученные значения популяционного канцерогенного риска следует рассматривать как пренебрежительно малые.

Анализ территориального распределения индексов опасности для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на существующее положение предприятия, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины 1,0 для всех органов и систем как на границе расчетной СЗЗ предприятия, так и за ее пределами на территории жилой застройки г. Учалы Республики Башкортостан.

За пределами расчетной СЗЗ предприятия на территории жилой застройки г. Учалы, коттеджного поселка «Царское село», садоводческих участках значения хронического неканцерогенного риска (индекса опасности НИ) от воздействия выбросов предприятия также не превышают допустимого уровня 1,0:

Органы дыхания: от 7,58E-02 до 4,05E-01;
 Кровь: от 3,40E-02 до 1,95E-01;
 ЦНС: от 9,22E-03 до 4,62E-02 ;
 ССС: от 1,08E-04 до 4,07E-04;
 Развитие: от 7,21E-04 до 3,23E-03;
 Доп. смертность: от 5,62E-03 до 3,78E-02;
 Печень: от 4,81E-02 до 3,27E-01;
 Почки: от 5,60E-04 до 2,92E-03;
 Системное: от 5,62E-04 до 3,00E-03;
 Зубы: от 5,62E-04 до 3,00E-03;
 Иммунная система: от 4,47E-02 до 2,13E-01;
 Репродуктивная система: от 1,10E-04 до 6,06E-04;
 Эндокринная система: от 1,10E-04 до 6,06E-04;
 Костная система: от 1,00E-05 до 6,40E-05.

Наиболее уязвимыми органами и системами по результатам оценки риска на существующее положение можно считать органы дыхания, кровь, печень и иммунную систему, индексы опасности НИ для которых на территории жилой застройки имеют наибольшее значение, но при этом не превышают допустимого уровня 1,0.

В представленных проектных материалах адекватно представлена оценка неопределённостей результатов оценки риска. К ним относятся неопределенности, связанные с использованием сведений о качественных и количественных характеристиках химических веществ в выбросах от источников полигона, полученных с использованием расчетных методик; неопределенности, связанные с издержками оценок и доступностью сведений о научной доказанности возможности развития вредных эффектов у человека; неопределенности, связанные с отсутствием возможности

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения
 ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31
 лист 26



ФБУН 085915

учета трансформации веществ, способной привести к изменению количества, концентрации веществ и потенциального воздействия на здоровье.

Оценка полей приземных среднегодовых концентраций и риска для здоровья населения показала, что привносимое предприятиями загрязнение атмосферного воздуха не создаст значимый риск для здоровья населения как на границе устанавливаемой санитарно-защитной зоны промплощадки АО «Учалинский ГОК», так и за ее пределами на территории жилой застройки г. Учалы и близлежащем коттеджном поселке «Царское село».

Проектом обоснования размеров расчетной СЗЗ для данного предприятия предложены следующие размеры санитарно-защитной зоны от границ участка предприятия:

- на северо-востоке - 50 м;
- на востоке – 50 м;
- на юго-востоке – 50 м;
- на юге – 50 м;
- на юго-западе – 50 м;

- на западе – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища проходит на расстоянии 50 м. Затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 м (до размеров ее ориентировочной СЗЗ);

- на северо-западе - проходит на расстоянии 300 м, т.е. в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

- на севере - в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница окончательной (установленной) СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 м (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 м в секторе отвалов вскрышных пород.

Достаточность предложенных размеров СЗЗ была подтверждена соответствующими расчетами по параметрам загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов.

Выполненные в данном отчете расчеты возможных канцерогенных и неканцерогенных рисков для здоровья населения подтверждают предложенные в проекте размеры СЗЗ, в связи с чем данные размеры СЗЗ можно считать достаточными с позиции безопасности для здоровья человека.

Программой мониторинга с целью установления окончательных размеров санитарно-защитной зоны были предусмотрены исследования атмосферного воздуха на содержание пыли неорганической (с уточнением концентрации диоксида кремния в ходе наблюдений), диоксида азота и диоксида серы – в 5-ти контрольных точках на границе расчетной СЗЗ №20,52,58,36,47. Согласно графическим материалам точки расположены на границе с жилой застройкой в следующих направлениях: северо-западное (20 точка), юго-западное (52 точка), южное (36 и 58), северо-восточном направлении (47 точка).

Представлены протоколы измерений атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны рассматриваемого предприятия, выполненные ООО «Учалинский горно-обогатительный комбинат» (аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.514432 до 09.02.2017г.):

№№ 3в-1 от 24.06.2014г., 3в-5 от 30.06.2014г., 3в-6 от 01.07.2014г., 3в-10 от 07.07.2014г., 3в-11 от 08.07.2014г., 3в-16 от 23.07.2014г., 3в-17 от 24.07.2014г., 3в-18 от 25.07.2014г., 3в-20 от 31.07.2014г., 3в-22 от 04.08.2014г., 3в-25 от 11.08.2014г., 3в-26 от 12.08.2014г., 3в-30 от 02.09.2014г., 3в-33 от 08.09.2014г., 3в-34 от 09.09.2014г., 3в-38 от 15.09.2014г., 3в-39 от 16.09.2014г., 3в-43 от 22.09.2014г., 3в-44 от 23.09.2014г., 3в-48 от 29.09.2014г., 3в-52 от 08.10.2014г., 3в-55 от 14.10.2014г., 3в-59 от 20.10.2014г., 3в-60 от 21.10.2014г., 3в-64 от 27.10.2014г., 3в-65 от 28.10.2014г., 3в-69 от 05.11.2014г., 3в-71 от 11.11.2014г., 3в-75 от 17.11.2014г., 3в-76 от 18.11.2014г., 3в-80 от 24.11.2014г., 3в-83 от 02.12.2014г., 3в-87 от 08.12.2014г., 3в-88 от 09.12.2014г., 3в-92 от 15.12.2014г., 3в-93 от 16.12.2014г., 3в-97 от 22.12.2014г., 3в-98 от 23.12.2014г., 3в-101 от 29.12.2014г., 3в-102 от 14.01.2015г., 3в-105 от 19.01.2015г., 3в-106 от 20.01.2015г., 3в-114 от 10.02.2015г., 3в-118 от 16.02.2015г., 3в-119 от 17.02.2015г., 3в-120 от 25.02.2015г., 3в-122 от 27.02.2015г., 3в-123 от 02.03.2015г., 3в-124 от 12.03.2015г., 3в-126 от 16.03.2015г., 3в-129 от 24.03.2015г., 3в-131 от 13.05.2015г., 3в-134 от 18.05.2015г., 3в-135 от 19.05.2015г., 3в-139 от 25.05.2015г., 3в-140 от 26.05.2015г., 3в-143 от 01.06.2015г., 3в-144 от 02.06.2015г., 3в-148 от 08.06.2015г., 3в-149 от 09.06.2015г., 3в-152 от 15.06.2015г., 3в-153 от 16.06.2015г., 3в-157 от 22.06.2015г., 3в-158 от 23.06.2015г., 3в-162 от 29.06.2015г., 3в-163 от 30.06.2015г., 3в-165 от 02.07.2015г., 3в-166 от 03.07.2015г., 3в-167 от

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения

ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 27



ФБУН 085916

07.07.2015г, 3в-171 от 13.07.2015г, 3в-172 от 14.07.2015г, 3в-175 от 20.07.2015г, 3в-176 от 21.07.2015г, 3в-180 от 27.07.2015г, 3в-181 от 28.07.2015г, 3в-184 от 31.07.2015г, 3в-185 от 03.08.2015г., 3в-186 от 04.08.2015г, 3в-190 от 10.08.2015г., 3в-194 от 17.08.2015г, 3в-195 от 18.08.2015г, 3в-199 от 24.08.2015г, 3в-204 от 31.08.2015г.

Выполненное количество проведенных дней исследований на каждый ингредиент в каждой точке- 50 соответствует требованиям п.4.5. новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в расчетных точках выполнялся в соответствии с Программой мониторинга. Отбор проб атмосферного воздуха выполнен в период с 23.06.2014г. по 28.08.2015г.

Лабораторией АО «Учалинский ГОК» выполнялось определение пыли (взвешенных частиц) по методике Руководства по контролю загрязнений атмосферы РД 52.04.186-89 п.5.2.6., то есть определялась массовая концентрация пыли в атмосферном воздухе. В протоколах указан определяемый компонент согласно методике испытания по требованиям, предъявляемым к аккредитованным лабораториям.

Уточнение концентрации оксида кремния в пыли выполнено по МУ №5887-91. Согласно представленным результатам содержание оксида кремния в пыли составило 8,2 до 10,09%.

Значения среднесуточных концентраций пыли в пяти контрольных точках по данным измерений атмосферного воздуха, выполненных в период мониторинга атмосферного воздуха, составляют от 0 до 0,097 мг/м³, что не превышает допустимые концентрации (с/с-0,15 мг/м³, м.р.-0,5 мг/м³), установленные для кремнийсодержащей пыли с содержанием кремния в полученных пределах (8,2-10,09%).

Содержание азота диоксида и серы диоксида в исследованных пробах атмосферного воздуха не превышают гигиенические нормативы с учетом гигиенического критерия 0,8ПДК.

Представленными протоколами лабораторного исследования атмосферного воздуха расчетная СЗЗ обоснована.

Источниками шума предприятия является: работа выемочно-погрузочного, технологического и транспортного оборудования на территории промышленной площадки (добычные и вскрышные работы, формирования отвалов; отгрузка и транспортировка руды; вспомогательные работы; места проезда большегрузного автотранспорта). Работа технологического и вентиляционного оборудования, установленного в производственных корпусах.

Единую ориентировочную (нормативную) санитарно-защитную зону описываемой промышленной площадки формируют размеры СЗЗ четырех основных производственных объектов: обогатительной фабрики (промзоны), карьера, отвалов вскрышных пород и хвостохранилища.

Согласно данным проекта, режим работы основных производственных подразделений на предприятии круглосуточный. Для оценки влияния объекта по фактору шума на окружающую территорию промоделированы четыре ситуации:

- дневное время с учетом всего автотранспорта;
- дневное время без учета транзитного автотранспорта, но с учетом автотранспорта АО «Учалинский ГОК»;
- ночное время с учетом всего автотранспорта;
- ночное время без учета транзитного автотранспорта, но с учетом автотранспорта АО «Учалинский ГОК».

Для оценки акустического воздействия предприятия в соответствии с программой мониторинга предусмотрены пять контрольных точек на границе расчетной СЗЗ в направлениях жилой застройки. Перечень расчетных точек с координатами, измеряемыми параметрами и периодичностью измерений представлен в следующей таблице:

Контрольная точка			Шум			Периодичность контроля, дней исследований в год
№	X	Y	постоянный	непостоянный	инфразвук	
20	50	1100	Уровень звукового давления (25-140) дБ в	Эквивалентный уровень звука (25-140) дБ	В дБА в октавных полосах частотами	4 замера в год в каждой точке в том числе: в дневное и ночное время суток,
36	2217	-1393				

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения

ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 28



ФБУН 085917

47	3300	850	октавных полосах с частотами 31,5-80000 Гц- уровень звука (25- 140) дБА	2,4,8,16 Гц	в теплый и холодный период года
52	5	-1320			
58	1355	-2130			

Программой исследований предусмотрены измерения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных уровней звука, а также инфразвука.

Согласно данным проекта о режиме работы предприятия и его отдельных подразделений, измерения проводятся в дневное и ночное время суток.

При проведении измерений использована следующая нормативно-техническая документация:

-ГОСТ 233376-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»;

-МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Натурные измерения уровней звука выполнены лабораторией АО «Учалинский ГОК», имеющей действующий до 09.02.2017г. аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.514432. Копия аттестата представлена.

Измерения проводились в рамках Программы натуральных исследований атмосферного воздуха и измерений шумового воздействия для промплощадки АО «Учалинский ГОК» в теплый и холодный периоды года в течение 2014 – 2015 гг.:

-в теплый период года измерения уровней шума проводились в июне 2014 г., июле 2015г.

-в холодный период года - в ноябре 2014 г., феврале 2015 г., марте 2015г.

Представлены протоколы измерений уровней шума и инфразвука:

№ 3з-8 от 30.06.2014 г., № 3з -9 от 30.06.2014 г., № 3з -10 от 30.06.2014 г., № 3з -11 от 30.06.2014 г., № 3з -12 от 30.06.2014 г., № 3з-20 от 17.11.2014 г., № 3з -21 от 17.11.2014 г., № 3з -22 от 17.11.2014 г., № 3з -23 от 17.11.2014 г., № 3з -24 от 17.11.2014 г., № 3з-32 от 24.02.2015 г, № 3з -33 от 24.02.2015 г, № 3з -34 от 24.02.2015 г, № 3з -35 от 24.02.2015 г, № 3з -36 от 24.02.2015 г., № 3з-37 от 25.03.2015 г., № 3з -38 от 25.03.2015 г., № 3з -39 от 25.03.2015 г., № 3з -40 от 25.03.2015 г., № 3з -41 от 25.03.2015 г., №3з-49 от 29.07.2015 г., №3з-50 от 29.07.2015 г., №3з-51 от 29.07.2015 г., №3з-52 от 29.07.2015 г., №3з-53 от 29.07.2015 г.

Копии протоколов измерений уровней шума и инфразвука приведены в Приложении 8 представленных материалов. Графический материал с обозначением контрольных точек измерений уровней шума представлен в Приложении 9.

В следующей таблице приведены наибольшие значения эквивалентных уровней звука в контрольных точках в разные периоды года (из таблицы 7.6 проекта):

№п.п	Измеренный эквивалентный уровень звука в дневное время суток, дБА		ДУ, дБА	Измеренный эквивалентный уровень звука в ночное время суток, дБА		ДУ, дБА
	Теплый период	Холодный период		Теплый период	Холодный период	
1	2	3	4	5	6	7
Кт20	48	51	55	39	39	45
КТ36	48	47	55	42	41	45
Кт47	46	51	55	43	41	45
Кт52	49	51	55	42	39	45
Кт58	49	52	55	34	42	45

Данные измерений уровней шума на границе СЗЗ (см. табл. 7.4 материалов) показывают, что наибольшие значения эквивалентных уровней звука не превышают допустимые СН 2.2.4/2.1.8.562-96, как в дневное, так и в ночное время суток.

ФБУН 085888

Максимальные уровни звука также не превышают допустимые СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в дневное и в ночное время суток.

Анализ сопоставления расчетных значений уровней шума с результатами проведенных исследований и измерений представлен в следующей таблице (из таблицы 7.7. проекта):

№ КТ (РТ)	для дневного времени суток			для ночного времени суток			ПДУ день/ночь дБА
	расчетные значения		Данные измерений	расчетные значения		Данные измерений	
	с учетом а/г	без учета а/г		с учетом а/г	без учета а/г		
1	2	3	4	5	6	7	8
Кт20 (12)	40.33	30.21	51	35.92	16.86	39	55/45
Кт36 (26)	31.37	20.8	47	27.19	14.69	42	55/45
Кт47 (30)	53.12	18.28	51	49.11	14.65	43	55/45
Кт52 (23)	28	22.06	51	22.98	12.07	42	55/45
Кт58 (15)	27.59	17.9	52	23.35	12.64	34	55/45

В следующей таблице приведены значения измеренных в контрольных точках уровней инфразвука (из таблицы 7.9 проекта):

№п.п	КТ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот Гц, день/ночь				Общий уровень звукового давления дБ, лин день/ночь
		2	4	8	16	
1	2	3	4	5	6	7
ПДУ		90	85	80	75	90
1	№20	82/68	80/63	70/67	71/53	82/68
2	№36	82/73	77/75	76/66	70/61	82/73
3	№47	84/80	78/78	75/77	62/70	84/80
4	№52	80/64	72/55	70/53	68/52	80/64
5	№58	82/71	76/66	69/58	61/46	82/71

Измеренные в контрольных точках уровни инфразвука не превышают допустимые СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

Учитывая изложенное, проведенные лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе устанавливаемой санитарно-защитной зоны, а также оценка риска для здоровья населения подтвердили возможность установления принятой в проекте величины размера санитарно-защитной зоны промплощадки.

На основании результатов экспертизы, считаем возможным установить окончательную санитарно-защитную зону для Учалинской промышленной площадки АО "Учалинский ГОК" по адресу: 453700 Республика Башкортостан г. Учалы, ул. Горнозаводская, 2 следующих размеров:

- на северо-востоке - 50 м;
- на востоке - 50 м;
- на юго-востоке - 50 м;
- на юге - 50 м;
- на юго-западе - 50 м;

- на западе - в секторе границ земельного отвода хвостохранилища проходит на расстоянии 50 м. Затем в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 м (до размеров ее ориентировочной СЗЗ);

- на северо-западе - проходит на расстоянии 300 м, т.е. в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ.

- на севере - в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница СЗЗ проходит на расстоянии 300 м (в пределах размеров ее ориентировочной СЗЗ). Затем граница

Экспертное заключение № 01.05.Т.33439.10.16 от 28.10.2016 г. составлено в двух экземплярах. Копирование, включая частичное, возможно только с разрешения

ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». Общее количество листов 31 лист 30

**ФБУН 085918**

окончательной (установленной) СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 м (до размеров ориентировочной СЗЗ) и постепенно снижается до 50 м в секторе отвалов вскрышных пород.

Заключение:

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы материалов по установлению окончательных размеров санитарно-защитной зоны для Учалинской промышленной площадки АО "Учалинский ГОК" (с учетом максимально достигнутой мощности по подземным горным работам 1552,8 тыс.т/год, мощности обогатительной фабрики- 5400 тысяч т/год) установлено, что представленные материалы **СООТВЕТСТВУЮТ** СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция) (изменение 1-4) СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», Руководство Р 2.1.10.1920-04 "Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 5 марта 2004 г.).

Инспектор ОИ _____

Бадаева Е.А.

Инспектор ОИ _____

Кузнецова Е.Б.

Инспектор ОИ _____

Федоров В.Н.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
**Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека по Республике Башкортостан**
ОКПО 75823759 ОГРН 1050204210407 ИНН 0276090428 КПП 027601001 ул. Р. Зорге, д. 58, г. Уфа, Республика Башкортостан, 450054
Тел. (347) 248-72-17, 229-90-99 факс: (347) 248-73-16 E-mail: rpnrb@02.rospotrebnadzor.ru http://www.02.rospotrebnadzor.ru

26.01.2017

№ 02-06-1459

**ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ
ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

г. Уфа

**Об установлении окончательной
санитарно-защитной зоны для
Учалинской промышленной площадки
АО «Учалинский ГОК»**

В соответствии с п. 4.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» Управлением Роспотребнадзора по Республике Башкортостан рассмотрены материалы по обоснованию окончательного размера санитарно-защитной зоны Учалинской промышленной площадки АО «Учалинский ГОК» (далее – СЗЗ):

1. Санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии проекта расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для Учалинской промышленной площадки ОАО «Учалинский ГОК» государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам от 19.09.2012 г. № 02.БЦ.01.742.Т.000972.09.12, выданного Управлением Роспотребнадзора по Республике Башкортостан;

2. Экспертное заключение ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» от 28.10.2016 г. № 01.05.Т.33439.10.16 на проектную документацию в составе: «Проекта установленной окончательной санитарно-защитной зоны Учалинской промышленной площадки АО «Учалинский ГОК» с результатами натурных исследований и измерений атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух.

Установлено:

Учалинская промышленная площадка АО «Учалинский ГОК» расположена по адресу: 453700, Республика Башкортостан, г.Учалы, ул.Горнозаводская, 2 с восточной стороны г.Учалы.

Согласно санитарной классификации промышленных объектов и производств СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размеры ориентировочной санитарно-защитной зоны для основных промышленных объектов промплощадки составляют:

- карьер, отвалы, шламонакопители при добыче цветных металлов – 500 м;
- обогажительная фабрика с мокрым процессом обогащения – 300 м.

Размер ориентировочной СЗЗ для железнодорожного цеха составляет 100 м.

Ближайшие объекты нормирования расположены в границах 500-метровой ориентировочной санитарно-защитной зоны предприятия:

- в 225 м от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород – школа № 2;

- в 280 м юго-восточной границы земельного отвода отвалов психоневрологический диспансер;

- в 50 м от юго-восточной границы земельного отвода отвалов вскрышных пород и в 50 м от южной границы земельного отвода хвостохранилища, в 65 м от восточного направления, в 150 м от юго-западного направления, в 350 м от западного направления - ближайшая селитебная территория.

Ближайшие коллективные сады находятся в 520 м на юго-восточном секторе СЗЗ и в 115 м к востоку от железнодорожного депо.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением № 02.БЦ.01.742.Т.000972.09.12 от 19.09.2012 г., выданным Управлением Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ, акустических расчетов, а также расчетов риска для здоровья населения, выполненных с учетом выбросов для предприятия установлены следующие размеры расчетной СЗЗ:

- на северо-востоке - 50 м;
- на востоке – 50 м;
- на юго – востоке - 50 м;
- на юге – 50 м;
- на юго- западе – 50 м;
- на западе – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища проходит на расстоянии 50 м, возрастая до 300 м;
- на северо-западе – проходит на расстоянии 300 м;
- на севере – в секторе границ земельного отвода обогажительной фабрики граница СЗЗ проходит на расстоянии 300 м.

Проект расчетной санитарно-защитной зоны был разработан на основании действующего на тот момент проекта предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (санитарно-эпидемиологическое заключение № 02.ТО.25.СВ14.Т.000016.01.06. от 25.01.2006 г.). Расчетные максимальные концентрации не превышали ПДК атмосферного воздуха населенных мест и составляли:

- по диоксиду азота – 0,51-0,24 мг/м³;
- по диоксиду серы – 0,18-0,17 мг/м³;
- по сероводороду – 0,64-0,02 мг/м³;
- по оксиду углерода – 0,51-0,02 мг/м³;
- по бензпирену – 0,26-0,01 мг/м³;
- для пыли неорганической – 0,01 мг/м³.

Для подтверждения достаточности расчетных размеров СЗЗ по воздействию шума, лабораторией АО «Учалинский ГОК» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.514432, действителен до 09.02.2017 г.) проведены натурные замеры уровней эквивалентного и максимального уровней шума в дневное и ночное время суток в течение года 2014-2015 гг.

По результатам натурных замеров установлено, что уровни шума в дневное и ночное время суток не превышают допустимые уровни (ПДУ) для территорий, прилегающих к жилым застройкам (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»).

В соответствии с требованиями п. 2.1. и 3.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» проведена оценка риска здоровью населения.

По результатам исследований оценки возможного риска здоровью населения значения хронического неканцерогенного риска от воздействия выбросов предприятия не превышают допустимого уровня 1,0.

Жалобы от населения г. Уфы на негативное воздействие на окружающую среду производственной деятельности АО «Учалинский ГОК» за период 2015-2016 г. в Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан не поступали.

Заключение:

С учетом вышеизложенного, на основании п. 2.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», по совокупности факторов негативного воздействия рассматриваемого объекта на здоровье населения, считаем возможным принять решение об установлении окончательной санитарно-защитной зоны для Учалинской промышленной площадки АО «Учалинский ГОК» следующих размеров:

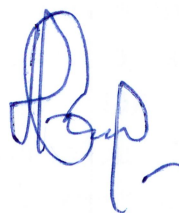
- на северо-востоке - 50 м;

- на востоке – 50 м;
- на юго – востоке - 50 м;
- на юге -- 50 м;
- на юго- западе – 50 м;

- на западе – в секторе границ земельного отвода хвостохранилища проходит на расстоянии 50 м, в секторе обогатительной фабрики постепенно возрастает до 300 м;

- на северо-западе – проходит на расстоянии 300 м;

- на севере – в секторе границ земельного отвода обогатительной фабрики граница СЗЗ проходит на расстоянии 300 м, граница окончательной (установленной) СЗЗ в секторе карьера возрастает до 500 м и постепенно снижается до 50 м в секторе отвалов вскрышных пород.



А.С. Жеребцов

Приложение Е

Информация о климатических характеристиках района

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«БАШКИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Башкирское УГМС»)

450059, РБ, г.Уфа телефон (347) 223-30-42
ул.Р.Зорге, 25/2 телефакс (347) 282-19-70
Email: post@adew.ru

Генеральному директору
АО «Учалинский ГОК»
З.Р. Гибадуллину

На № 22-06-130 от 22.03.2016 г.
31.03.2016 г. № 1-18-1309

ФГБУ «Башкирское УГМС» предоставляет климатические характеристики города Учалы РБ по данным метеорологических наблюдений станции Учалы.
Характеристики рассчитаны за тридцатилетний период (1985 – 2014гг.).

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет -13,9°C.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет +23,8°C.
Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 6 м/с.
Направление ветра определяется той частью горизонта, откуда дует ветер.
Повторяемость различных направлений и скоростей ветра определяется сезонным режимом барических образований и рельефом местности.
Преобладающим направлением ветра зимой, весной, осенью является западное и юго-западное, летом - западное.

Таблица №1

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Сезон	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Зима (12,1,2)	4	7	4	3	17	27	29	9	28
Весна (3,4,5)	7	9	8	5	16	20	23	12	18
Лето (6,7,8)	11	10	10	6	9	13	25	16	20
Осень (9,10,11)	6	6	5	3	14	24	30	12	18
Год	7	8	7	4	14	21	27	12	21

Примечание: данные таблицы №1 представляют собой повторяемость направлений ветра, вычисленную в процентах от числа случаев ветров всех направлений, а повторяемость штиля – в процентах от общего числа наблюдений (суммы числа случаев ветров всех направлений и числа случаев штиля).

Коэффициент температурной стратификации атмосферы равен 160.
Поправочный коэффициент рассеивания с учетом рельефа равен 1.

Приложение: Роза ветров на 5 листов в 1 экземпляре

Начальник ФГБУ «Башкирское УГМС»

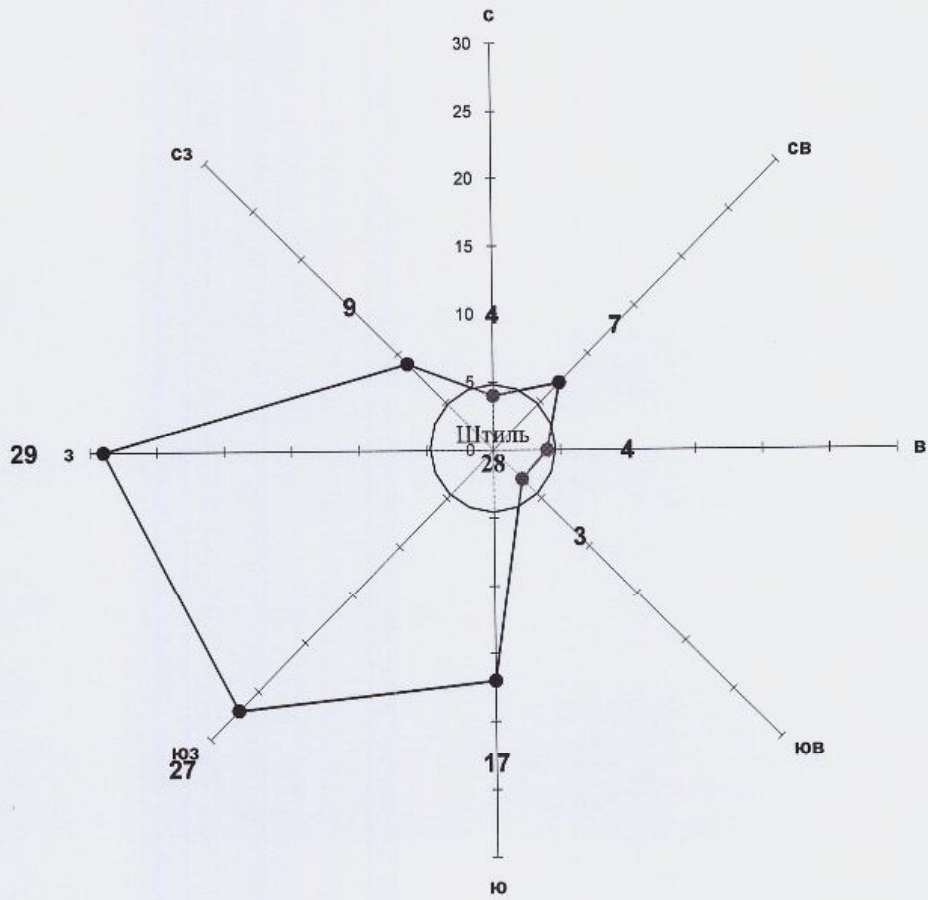


В.З. Горохолевская

Исп. Рустумханова Л.В.
Тел. 282-19-57

М Учалы

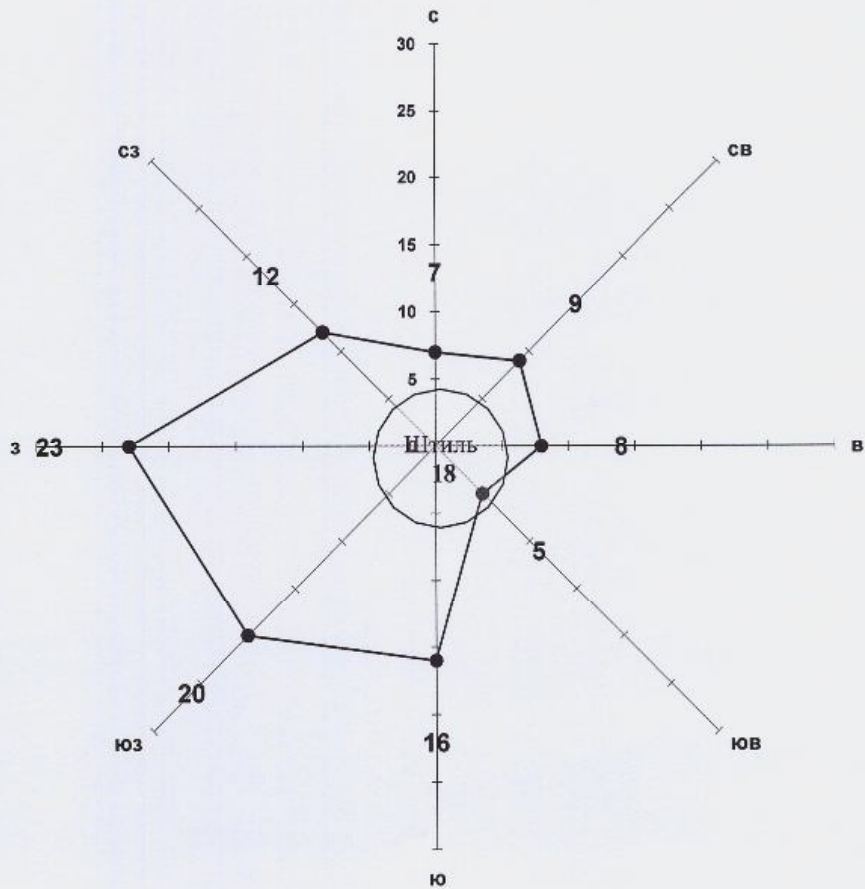
● Зима (XII, I, II)



ФГБУ «Башкирское УГМС»
Исх. № 1-18-1889
«31» 03 2016г.

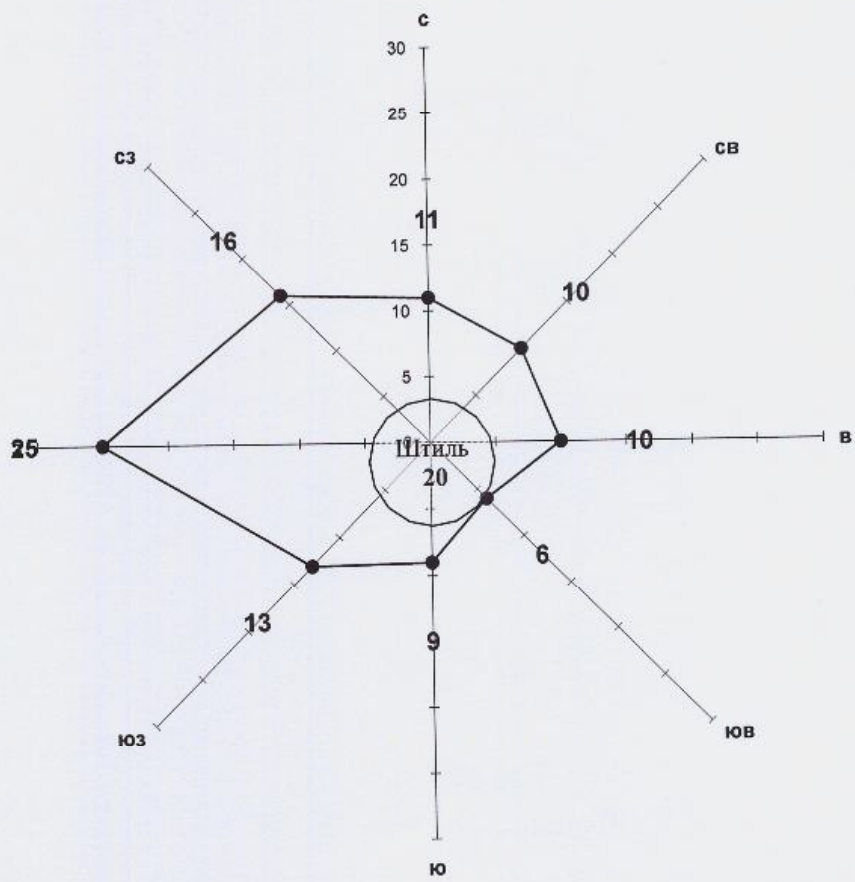
М Учалы

—●— Весна(III,IV,V)



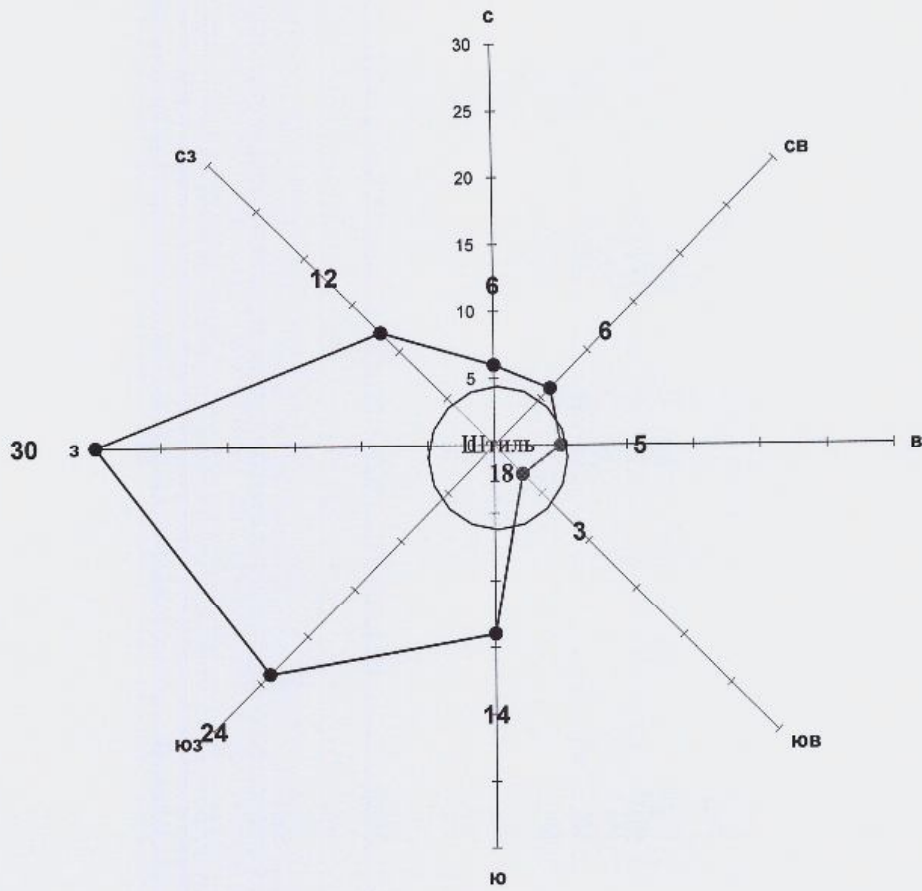
М Учалы

—●— Лето (VI, VII, VIII)



М Учалы

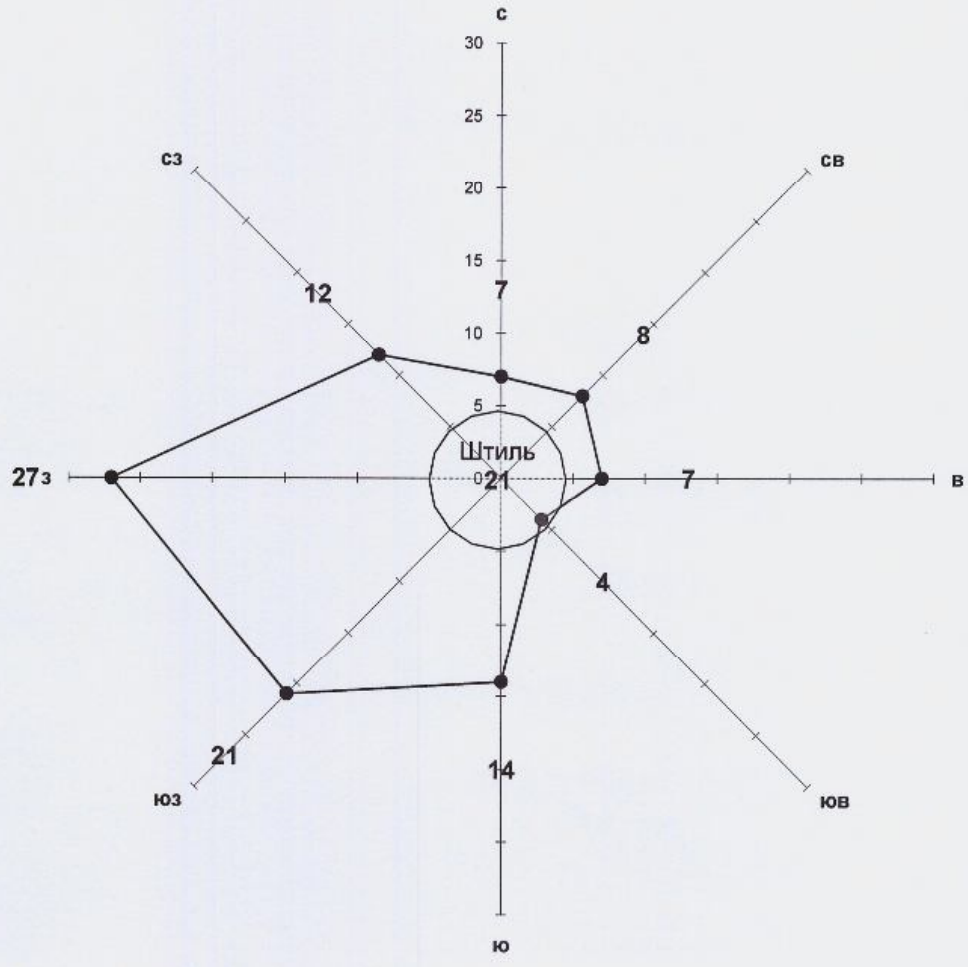
● Осень (IX, X, XI)



ФГБУ «Башкирское УГМС»
Иск. № 1-18-1249
«31» 03 2016 г.

М Учалы

● Год



3.2 Климатическая характеристика района

Климат района характеризуется как континентальный, переходный от умеренно-теплого к теплому, среднеувлажненный. Характеризуется холодной зимой и жарким летом.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА. Среднемесячные температуры воздуха ниже нуля наблюдаются в пятимесячный период с ноября по март (таблица 3). Самый холодный месяц - январь (средняя температура воздуха -13,30С). В феврале средняя температура воздуха повышается почти на полградуса, но нередко годы, когда февраль холоднее января. Самый теплый месяц - июль, его средняя температура 17,30С.

Таблица 3- Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Учалы	-13,3	-12,7	-6,7	3,1	10,7	15,9	17,3	14,9	9,3	2,7	-6,5	-11,5	1,9

Таблица 4- Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Верхнеуральск	4 1984	6 1958	15 1951	28 1982	34 1952	38 1956	39 1952	35 1949	33 1976	24 1976	14 1967	8 1982	39

Таблица 5- Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Верхнеуральск	-48 1979	-48 1951	-42 1966	-30 1971	-11 1926	-6 1971	0 1975	-4 1962	-14 1976	-31 1977	-41 1953	-15 1978	-48

Таблица 6- Средняя максимальная температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Верхнеуральск	-12,1	-10,2	-3,1	9,4	18,5	22,1	23,9	22,1	16,3	6,2	-2,4	-8,6	6,8

Таблица 7- Средняя минимальная температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Верхнеуральск	-22,4	-21,9	-14,7	-2,4	3,8	8,7	10,7	8,5	3,7	-3,1	-11,4	-18,6	-4,9

Таблица 8- Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе, м/с Верхнеуральск

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
последнего			первого			средн.	наимен.	наибольш.
средн.	ранн.	позд.	средн.	ранн.	позд.			
29.V	24.IV	28.VI	2.IX	1.VIII	29.IX	111	68	153

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Таблица 23- Повторяемость направления ветра и штилей (%), м/с Учалы

Направления	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Зима (XI, I, II)	4	7	4	3	17	27	29	9	28
Весна (III, IV, V)	7	9	8	5	16	20	23	12	18
Лето (VI, VII, VIII)	11	10	10	6	9	13	25	16	20
Осень (IX, X, XI)	6	6	5	3	14	24	30	12	18
Год	7	8	7	4	14	21	27	12	21

Рисунок 7. Повторяемость (%) направлений ветра за зиму, весну, лето, осень и год, по м/с Учалы

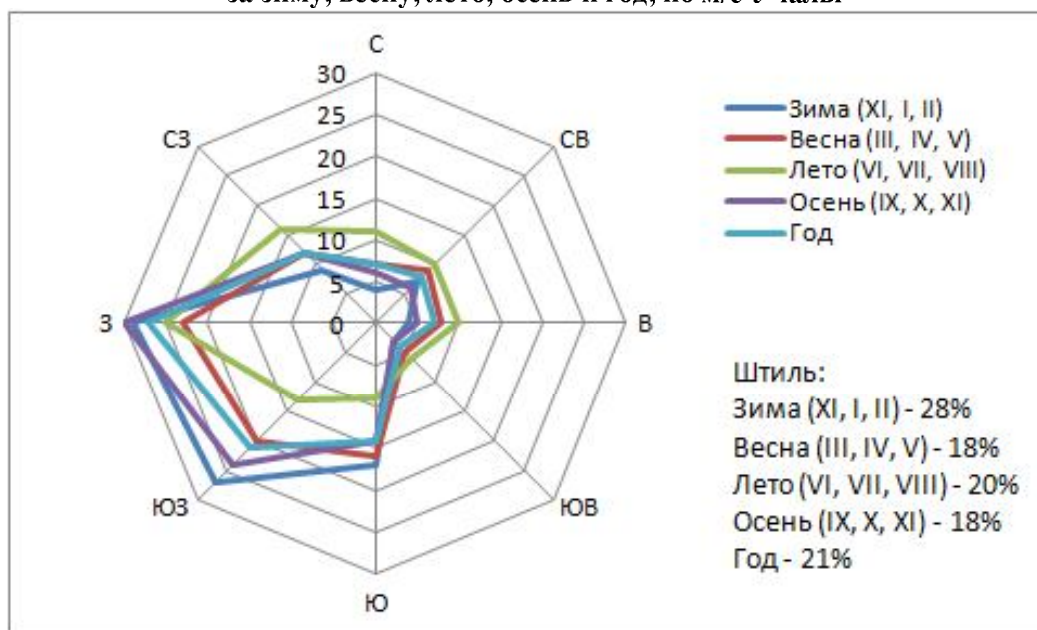


Таблица 24- Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Учалы	1,9	2,0	2,0	2,6	2,6	2,2	1,9	1,9	2,3	2,5	2,1	2,0	2,2

Таблица 25- Повторяемость скорости ветра по градациям (в % от общего числа случаев) по м/с Верхнеуральск

месяцы	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20
I	45,3	21,0	17,3	8,3	5,0	0,8	1,3	0,6	0,3	0,1
II	42,8	21,8	16,1	9,0	6,2	1,2	1,8	0,4	0,3	0,4
III	36,8	22,4	18,4	11,3	6,8	1,5	1,8	0,5	0,4	0,1
IV	34,2	24,8	18,8	12,3	6,5	1,0	1,9	0,4	0,1	-
V	28,7	23	22,2	13,5	7,7	2,4	1,9	0,4	0,2	0,03
VI	34,7	25,9	20,9	10,4	5,8	0,8	1,3	0,2	-	-
VII	37,8	26,1	19,8	10,5	4,3	0,7	0,6	0,2	0,03	-
VIII	41,7	28,0	17,8	8,3	3,1	0,7	0,3	0,1	-	-
IX	37,2	25,4	20,0	10,0	5,0	0,9	1,0	0,3	0,2	0,03
X	33,8	23,5	20,7	11,9	7,2	1,2	1,2	0,2	0,2	0,1
XI	42,1	23,6	16,5	9,2	5,5	1,2	1,2	0,4	0,2	0,1
XII	45,5	18,8	16,8	9,7	6,0	1,0	1,4	0,5	0,3	0,03
Год	38,4	23,7	18,8	10,4	5,7	1,1	1,3	0,3	0,2	0,1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

19-99-ИЭИ-ПЗ

Лист

18

Изм. Лист № документа Подпись Дата

104

Приложение Ж

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектирования



РОСГИДРОМЕТ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«БАШКИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Башкирское УГМС»)

Рихарда Зорге ул., д. 25/2, Уфа, Республика Башкортостан, 450059
Тел.: +7 (347) 223-30-42, факс: +7 (347) 282-19-70
Email: post@adeu.ru, <http://www.meteorb.ru>
ОКПО 04816069, ОГРН 1020202865946
ИНН/КПП 0276014882/027601001

Генеральному директору
ЗАО «ДИОР»
А.М. Корнилову

15.11.2018 № 1-18-3988
на № 89 от 18.10.2018

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

г.Учалы, Республика Башкортостан

Для инженерно-экологических изысканий по объекту «Реконструкция дорог общего пользования при проектировании объекта «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие - 4,5 млн т/год»

Фоновые концентрации C_f (мг/м³) вредных веществ для: пыли (взв. вещ-ва), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, бенз(а)пирена

Вещество	Период наблюдения	Фоновая концентрация
Пыль	2012-2016гг.	0,260
Диоксид серы		0,018
Оксид углерода		2,3
Диоксид азота		0,076
Оксид азота		0,048
Сероводород		0,003
БП x 10 ⁻⁶		2,0

Данные действительны до 01.01.2024г.

Нормативные документы, на основании которых установлены фоновые концентрации: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». – М., 1991; Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». – С-Пб, 2018; Изменение №1 к Руководству по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 «Определение фоновых концентраций бенз(а)пирена и металлов». – М., 1999.

Использование полученной информации в других документах и передача третьему лицу запрещается. Последующее использование указанных выше концентраций необходимо согласовывать с ФГБУ «Башкирское УГМС».




Начальник

В.З. Гороховская

Исп. В.Г. Хамагова
тел.(347)223-96-58

Приложение И
Справка о гидрологических характеристиках водоприемника сточных вод ОАО «Учалинский ГОК»

6-820
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
 «РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И
 ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ» (ФГУП РосНИИВХ)

ул. Мира, 23, Екатеринбург, 620049
 тел./факс: (343) 374-26-79
 e-mail: wtm@wtm.ru, http://www.wtm.ru
 ОКПО 01031379, ОГРН 1026604953814
 ИНН/КПП 6660003993/667001001

Генеральному директору
 ОАО «Учалинский ГОК»
 Гибадуллину З.Р.

7 июля 2014 г. №345-14

На № _____ от _____

**СПРАВКА О ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ
 ВОДОПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД ОАО «УЧАЛИНСКИЙ ГОК»**

Сообщаем основные сведения о водоприемнике сточных вод ОАО Учалинский ГОК» в соответствии с положениями приказа МПР России № 56 от 14.03.07 г. для разработки проекта НДС. Справка подготовлена на основании предоставленных предприятием сведений, анализа топографических и архивных материалов, обследования участка сбросов сточных вод и гидрологических расчетов, выполненных в соответствии с требованиями нормативно-методических документов.

Общие сведения. ОАО «Учалинский ГОК» в настоящее время осуществляет отведение сточных вод от производственных объектов предприятия в г.Учалы по двум выпускам в р.Бюйды. Оба выпуска находятся в нижнем бьефе технологического водохранилища.

Река Бюйды (другие названия Буйды, Буйда) является левобережным притоком р.Кидыш (гидрографическая сеть Бюйды-Кидыш-Уй-Тобол-Иртыш-Обь), впадающим в последнюю на 42 км от устья. Река относится к Иртышскому бассейновому округу, водохозяйственный участок 14.01.05.002 — Тобол от истока до впадения р. Уй без р. Увелька. Код водного объекта согласно государственного водного реестра -1401050021211200000799. Согласно данным ГВР длина реки составляет 17 км, площадь водосбора в ГВР не установлена и ниже дается на основании анализа топографических материалов в ретроспективе.

В естественных условиях р.Бюйды начиналась из небольшого родника в болотце на высоте 500 мБС в районе г.Карасыер на восточном склоне водораздела между бассейнами рр.Урал и Уй. От истока река течет в восточном направлении вплоть до впадения в р.Кидыш. До середины своей протяженности река протекает в достаточно узкой долине между увалистыми горами с крутыми склонами, а ниже сужения у гт. Лашбай и Куралтау выходит на просторы степного Зауралья, где долина становится неявно выраженной. В реку впадают два притока – Агосорган и Бирнак, а также несколько малых ручьев.

В верховьях р.Бюйды с середины 30-х годов велись работы по добыче полезных ископаемых, особо интенсивные в последней четверти столетия. Кроме основной разработки Учалинского месторождения медно-колчедановых руд на сопредельных водосборах, непосредственно на водосбосе р.Бюйды велась добыча золота с применением цианосодержащих реагентов и т.д. Залегание рудных тел и развитие предприятия обусловило создание на месте оз.Малые Учалы хвостохранилища Учалинской обогатительной фабрики. Необходимость отведения дебалансных вод из хвостохранилища обусловило необходимость создания дополнительного технологического водоема, который в отсутствие других доступных вариантов, был создан на р.Бюйды в 15 км от устья. Следует отметить, что река и ранее использовалась как водоприемник сточных вод предприятий г.Учалы.

Для подачи дебалансных вод через водораздел был проложен канал, в результате чего водосбор р.Бюйды увеличился за счет части водосбора бывшего оз.Малые Учалы и примыкающей части болота Буранцкое. Увеличение водосбора составило около 6,5 км², фактически увеличилась и длина водотока за счет сбросного канала. В результате в настоящее время общая фактическая величина водосбора р.Бюйды составляет 94,3 км².

В настоящее время верхнее течение реки представляет собой сбросной канал, по которому из хвостохранилища Учалинской обогатительной фабрики дебалансные воды направляются в технологический пруд, сооруженный в долине р. Бюйды в 1 км выше пос. Буйда, где отстаиваются для возврата в технологический процесс обогатительной фабрики. Расстояние от плотины до истока водотока -2,7 км, частная водосборная площадь - 36,0 км²

Технологическое водохранилище на р. Бюйды построено по проекту ОАО «Унипромедь» и принято в эксплуатацию в 1987. Заполнение водоема осуществлялось с 1987 г., рабочая эксплуатация производится с июня 1988 г. Водохранилище предназначено для очистки стоков промплощадки, дренажных и части осветленных вод хвостохранилища ОАО «УГОК» путем осаждения твердых веществ, забора осветленной воды на технологическое водоснабжение ОАО «УГОК». Его основные параметры :НПУ 464 мБС, площадь и объем при НПУ 420 тыс.м² и 3,325 млн.м³ соответственно. Средняя глубина 7,4 м при максимальной 17,4 м. Весной водохранилище освобождают для приема паводковых вод, для чего воду из него сбрасывают в р. Бюйды, формируя выпуск №1.

С начала работы водоема сохранялся фильтрационный расход воды в нижний бьеф плотины, а также через водовод -водозабор путем переключения задвижек осуществлялся санитарный попуск. Технической документацией санпопуск был не установлен и опытным путем принимался около 0,08 м³/с. Однако ввиду специфики состава технологических вод в нижнем течении наблюдалась деградация реки, в том числе «цементация» русла и другие негативные последствия. Для исключения поступления загрязненного стока в нижний бьеф и загрязнения русла реки дополнительно к основному проекту был осуществлен перехват всех дренажных вод и построена насосная станция дренажных вод, осуществляющая перекачку

дренажных вод обратно в водохранилище. Насосная дренажных вод запущена в эксплуатацию в 2009 г. После выполненного технического мероприятия поступления дренажных вод из водохранилища в русло р.Бюйды в нижнем бьефе фактически прекращено. Соответственно в современных условиях сток р.Бюйды до поступления сточных вод выпуска №2 отсутствует, кроме периода пропуска весеннего половодья.

Сброс воды из технологического водохранилища осуществляется через аварийный водосброс в правой части плотины, который функционирует в автоматическом режиме и работает только при подъеме выше НПУ. Через водовод в теле плотины (водозабор) посредством переключения задвижек в распределительном узле можно выполнить частичную сработку водохранилища при ожидании особо крупных паводков. Таким образом, выпуск №1 осуществляется как через аварийный водосброс, так и через водовод-зумпф дренажной станции. Вода, отводимая через аварийный водосброс, присоединяется к основному руслу р.Бюйды ниже дренажной станции в 75 м. Выпуск №2 со станции нейтрализации шахтных и подотвальных вод – 1-ой очереди очистных сооружений промышленных стоков до 2013 г. осуществлялся ниже по течению (12 км от устья). Сейчас он осуществляет сброс с левого берега непосредственно ниже зумпфа дренажной станции, сток р.Бюйды при нормальной работе дренажной станции отсутствует.

Гидрологические и морфометрические характеристики. Гидрологический режим р.Бюйды ранее не изучался, в проектах на строительство технологического водохранилища и других объектов использовались данные по постам аналогам и т.п. В естественных условиях гидрологический режим р.Бюйды был близок к казахстанскому типу. Около 80% годового стока приходится на периоды весеннего половодья. В зимнюю и летнюю межень питание реки происходит за счет подземного стока, расход воды в реках в меженные периоды резко снижается вплоть до полного перемерзания и пересыхания.

Русло реки вне канализованных участков извилистое, коэффициент извилистости 1,12. Ширина русла колеблется от 0,8 до 2,3 м. Глубина в среднем равная 0,1 м, скорость течения в диапазоне от 0,05 до 0,22 м/с. Берега умеренно крутые высотой до 2,5 м, в среднем 0,6 м. Пойма двусторонняя шириной до 20 м с расширением к низовой части.

По аналогии с постом -аналогом р.Урляда-д.Новоахуаново рассчитаны среднегодовые значения для маловодного года 95% обеспеченности к створу в районе выпусков №1 и 2 (36 км2) и в устьевой части р.Бюйды. Среднеголетний расход воды в районе выпусков равен 0,046 м3/с, а в устье 0,12 м3/с. В год 95% обеспеченности годовой расход составляет 0,007 м3/с и 0,019 м3/с соответственно. В зимний меженный период для условий 95% обеспеченности в обоих расчетных створах сток фактически равен нулю, в летне-осенний период 0,001 и 0,004 м3/с соответственно. В реальности сток реки полностью зависит от режима водоотведения сточных вод. Неблагоприятный период по водности в русле р.Бюйды ниже технологического водохранилища длится в среднем 275 дней, ледовый покров на водотоке не образуется.

В настоящее время продолжительность неблагоприятного периода в створе поступления сточных вод полностью определяется режимом работы гидротехнических сооружений.

Фоновые показатели. Для определения фоновых концентраций согласно п.4.9 РД 52.24.622-2001 «Методические указания. Проведение расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков» требуются данные наблюдений во все характерные сезоны продолжительностью не менее одного года. В сложившейся ситуации определить фоновые концентрации в водном объекте выше створа поступления сточных вод не представляется возможным по нескольким объективным причинам:

1) Сброс сточных вод выпуска №2 производится круглогодично в нижний бьеф технологического водохранилища. Ниже плотины технологического водохранилища на р.Бюйды сток в русле отсутствует, за исключением периода весеннего половодья. Дренажные воды в нижнем бьефе перехватываются и направляются в оборотную систему ОАО «УГОК», санитарный попуск в нижний бьеф инструкцией по эксплуатации ГТС не предусмотрен. В отсутствие воды выше выпуска определение фоновых концентраций водотока невозможно. Даже период сброса из технологического водохранилища определение фоновых концентраций возможно, поскольку сбрасываемые из водоема воды формально являются сточными водами, фон для которых не определяется.

2) Сброс сточных вод выпуска №1 осуществляется из технологического водохранилища в его нижний бьеф в период весеннего половодья. При отсутствии сброса из водохранилища сток в русле р.Бюйды отсутствует, что также не позволяет определить фоновых значений в водоприемнике. Определение фоновых концентраций в водотоке выше водохранилища неправомерно, поскольку русло водотока искусственно изменено, перенесено, продлено и является звеном технологической оборотной системы ОАО «Учалинский ГОК». Определение фоновых концентраций в оборотной системе некорректно.

В связи с невозможностью установления фоновых концентраций для необратимо измененной р. Бюйды, а также невозможностью учета кратности разбавления из-за отсутствия стока в лимитирующие периоды при установлении нормативов допустимых сбросов рекс дуется нормативные требования относить к самим сточным водам в зависимости от фактического статуса (назначения) водного объекта.

Копия лицензии на «Деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях» прилагается.

Директор ФГУП РосНИИВХ



Прохорова Н.Б. Прохорова Н.Б.

Носаль А.П.

8 (343) 3748262

Приложение К

Справка о рыбохозяйственной категории р. Бюйда

Приложение К

10



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

СРЕДНЕВОЛЖСКОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ

(Средневолжское ТУ
Росрыболовства)

443052, г. Самара, Заводское шоссе, 64 Б
тел. (846) 270-97-33, факс (846) 372-26-62
E-mail: rosribolovstvo@mystep.ru

Генеральному директору
ОАО «Учалинский горно-
обогатительный комбинат»
З. Р. Гибадуллину

453700, РБ, г. Учалы,
ул. Горнозаводская, д. 2
Тел.: (34791) 6-20-03
Факс: (34791) 6-05-36

Дата 31.08.2015 г. Тех. № 0145
На 22-05-248 от 05.06.2015 г.

О категории водного объекта - р. Бюйды

На Ваше обращение от 05.06.2015 г. № 22-05-248 о выдаче заключения о категории водного объекта сообщаем.

В соответствии с ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели рыбохозяйственных водных объектов», приказом Федерального агентства по рыболовству «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» от 17.09.2009 г. № 818, а так же на основании акта № 20 от 25.08.2015 г. определения категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства река Бюйды отнесена к водным объектам первой категории рыбохозяйственного значения.

Врио руководителя

В. П. Григорьев

Ахмедзянов И.
Фашин В.
Ахмедзянов Р.Р.
1. Преподать копии до
управления Росрыболовства
и впр. управления
СВР УГАК - Учалы
2. Копию направить
также с места учета
в базе данных и в
т.ч. в архив

Факс № 01

ОАО «Учалинский горно-
обогатительный комбинат»
Вх. № 2850
" 08 " 09 2015 г.
Основного документа _____ листов
Приложения _____ листов

283

Приложение Л

Копии справок о распространении редких и охраняемых видов растений и животных

**БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫНЫҢ
ТӘБИҒӘТТЕ ФАЙЗАЛАНЫУ ҺӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫ**



Ленин урамы, 86, Өфө калаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкологии РБ)**

Ленина ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

22 МАР 2017

№

14/2669

на № 7 от 07.03.2017

ООО «УфаГеоТехПроект»

Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан рассмотрело Ваше обращение от 07.03.2017 № 7 о предоставлении информации по объекту «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. т/год». Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)», и сообщает следующее.

На территории МР Учалинский район РБ обитают следующие виды, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан:

растения: пырей средний, тонконог жестколистный, ковыль опушеннолистный, осока богемская, осока двудомная, осока средняя, осока малоцветковая, осока поздняя, осока тонкоцветковая, пушица стройная, очеретник белый, пухонос альпийский, пухонос приземистый, ситник стигийский, тюльпан Биберштейна, касатик низкий, ладьян трехнадрезный, пальчатокоренник желто-белый, липарис Лезеля, тайник сердцевидный, мякотица однолистная, ива грушанколистная, минуарция Гельма, минуарция Крашенинникова, минуарция уральская, зорька сибирская, кубышка малая, прострел уральский (п. желтеющий), лапчатка песчаная, княженика арктическая, костяника хмелелистная, астрагал Карелина, остролодочник башкирский, остролодочник Гмелина, остролодочник кунгурский, солнцепет монетный, клюква мелкоплодная, горечавник бородатый, незабудочник уральский, флокс сибирский, льянка слабая, мытник скипетровидный, патриния сибирская, сосюра мелкоцветковая (горькуша мелкоцветковая), козелец голый (к. рупрета), поллопестник зеленый, венерин башмачок настоящий, пальчатокоренник Фукса, гудайера ползучая, кокушник длиннорогий, остролодочник сближенный, родиола ирмельская, тайник яйцевидный, неоттианта клубочковая, ятрышник обожженный, ковыль красивейший, ковыль Залесского, ковыль перистый.

Папоротниковидные: гроздовник полулунный, гроздовник виргинский.

Плауновидные: баранец обыкновенный.

Печеночники: риккардия многораздельная.

Мхи: сфагнум плосколистный, сфагнум Линдберга.

Грибы: чешуйчатка огненная;

животные: стрекоза перевязанная, аральский тонкохвост, дозорщик-император, пахучий красотел, бабочковидный ручейник, малый ночной павлиний глаз, медведица даурская, мнемозина, аполлон обыкновенный, перламутровка альпийская, сеница эдип, сеница амариллис, травяная лягушка, веретеница ломкая, европейская чернозобая гагара, большая белая цапля, огарь, турпан, скопа, курганник, орлан-белохвост, балобан, сапсан, большая белая куропатка, стрепет, большой кроншнеп, черноголовый хохотун, князек (европейская белая лазоревка), водяная ночница, бурый ушан, нетопырь Натузиуса.

По вопросу нахождения на участке работ биологических охотничьих заказников Минэкологии РБ сообщает, что категория «биологические охотничьи заказники» на территории Республики Башкортостан отсутствует.

Информацией о видах животных, занесенных в Красную книгу Республики Башкортостан, обитающих непосредственно в пределах проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. т/год». Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника. Строительство подземного рудника и разработка Ново-Учалинского месторождения медноколчеданных руд (ПИР)», министерство не располагает.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Заместитель министра



И.Р. Яхин

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫНЫҢ
ТӘБИҒӘТТЕ ФАЙЗАЛАНУУ ҺӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫ



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкология РБ)

Ленин урамы, 86, Өфө калаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

Ленина ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

05 СЕН 2016

№ 12/9218

На № 1482-2016 от 29.08.2016

ООО «АльтаирГео»

Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан рассмотрев письмо от 29.08.2016 № 1482-2016 о предоставлении информации по объекту «ОАО «Учалинский ГОК», Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год», сообщает следующее.

На территории **МР Учалинский район РБ** обитают следующие виды, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан:

растения: пырей средний, тонконог жестколистный, ковыль опушеннолистный, осока богемская, осока двудомная, осока средняя, осока малоцветковая, осока поздняя, осока тонкоцветковая, пушица стройная, очеретник белый, пухonos альпийский, пухonos приземистый, ситник стигийский, тюльпан Биберштейна, касатик низкий, ладьян трехнадрезный, пальчатокоренник желто-белый, липарис Лезеля, тайник сердцевидный, мякотица однолистная, ива грушанколистная, минуарция Гельма, минуарция Крашенинникова, минуарция уральская, зорька сибирская, кубышка малая, прострел уральский (п. желтеющий), лапчатка песчанистая, княженика арктическая, костяника хмелелистная, астрагал Карелина, остролодочник башкирский, остролодочник Гмелина, остролодочник кунгурский, солнцезвезд монетный, клеонка мелкоплодная, горечавник бородастый, незабудочник уральский, флокс сибирский, льнянка слабая, мытник скипетровидный, патриния сибирская, сосюра мелкоцветковая (горькуша мелкоцветковая), козелец голый (к. рупрета), пололепестник зеленый, венерин башмачок настоящий, пальчатокоренник Фукса, гудайера ползучая, кокушник длиннорогий, остролодочник сближенный, родиола ирмельская, тайник яйцевидный, неоттианта клубочковая, ятрышник обожженный, ковыль красивейший, ковыль Залесского, ковыль перистый.

Папоротниковидные: гроздовник полулунный, гроздовник виргинский.

Плауновидные: баранец обыкновенный.

Печеночники: риккардия многораздельная.

Мхи: сфагнум плосколистый, сфагнум Линдберга.

Грибы: чешуйчатка огненная;

животные: стрекоза перевязанная, аральский тонкохвост, дозорщик-император, пахучий красотел, бабочковидный ручейник, малый ночной павлиний глаз, медведица даурская, мнемозина, аполлон обыкновенный, перламутровка альпийская, сенница эдип, сенница амариллис, травяная лягушка, веретеница ломкая, европейская чернозобая гагара, большая белая цапля, огарь, турпан, скопа, курганник, орлан-белохвост, балобан, сапсан, большая белая куропатка, стрепет, большой кроншнеп, черноголовый хохотун, князек (европейская белая лазоревка), водяная ночница, бурый ушан, нетопырь Натузиуса.

Информацией о наличии растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Башкортостан, обитающих и произрастающих непосредственно на территории объекта указанного в запросе, а также информацией о наличии путей миграций животных министерство не располагает.

Заместитель министра



И.Р. Яхин

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҢЫНЫҢ
ТӘБИҒАТ ҒАЙЗАЛАНЫУ ҺӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫ



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкологии РБ)

Ленин урамы, 86, Оҫо ҡалаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

Ленин ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

31 108 7016 № 12/9083

ООО «Геотек»

на № 23/с-2016 от 29.08.2016

Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан рассмотрело Ваше обращение от 29.08.2016 № 23/с-2016 о предоставлении информации по объекту «ОАО «Учалинский ГОК». Ново-Учалинский подземный рудник. Отработка запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн т/год. Пром. площадка вентиляционного наклонного съезда», и сообщает следующее.

На территории **МР Учалинский район РБ** обитают следующие виды, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан:

растения: пырей средний, тонконог жестколистный, ковыль опушеннолистный, осока богемская, осока двудомная, осока средняя, осока малоцветковая, осока поздняя, осока тонкоцветковая, пушица стройная, очеретник белый, пухонос альпийский, пухонос приземистый, ситник стигийский, тюльпан Биберштейна, касатик низкий, ладьян трехнадрезный, пальчатокоренник желто-белый, липарис Лезеля, тайник сердцевидный, мякотица однолистная, ива грушанколистная, минуарция Гельма, минуарция Крашенинникова, минуарция уральская, зорька сибирская, кубышка малая, прострел уральский (п. желтеющий), лапчатка песчаная, княженика арктическая, костяника хмелелистная, астрагал Карелина, остролодочник башкирский, остролодочник Гмелина, остролодочник кунгурский, солнцезвезд монетный, клюква мелкоплодная, горечавник бородатый, незабудочник уральский, флокс сибирский, льянка слабая, мытник скипетровидный, патриния сибирская, соссюрия мелкоцветковая (горькуша мелкоцветковая), козелец голый (к. рупрета), пололепестник зеленый, венерин башмачок настоящий, пальчатокоренник Фукса, гудайера ползучая, кокушник длиннорогий, остролодочник сближенный, родиола ирмельская, тайник яйцевидный, неоттианта клубочковая, ятрышник обожженный, ковыль красивейший, ковыль Залесского, ковыль перистый.

Папоротниковидные: гроздовник полулунный, гроздовник виргинский.

Плауновидные: баранец обыкновенный.

Печеночники: риккардия многораздельная.

Мхи: сфагнум плосколистный, сфагнум Линдберга.

Грибы: чешуйчатка огненная;

животные: стрекоза перевязанная, аральский тонкохвост, дозорщик-император, пахучий красотел, бабочковидный ручейник, малый ночной павлиний глаз, медведица даурская, мнемозина, аполлон обыкновенный, перламутровка альпийская, сеница эдип, сеница амариллис, травяная

лягушка, веретеница ломкая, европейская чернозобая гагара, большая белая цапля, огарь, турпан, скопа, курганник, орлан-белохвост, балобан, сапсан, большая белая куропатка, стрепет, большой кроншнеп, черноголовый хохотун, князек (европейская белая лазоревка), водяная ночница, бурый ушан, нетопырь Натузиуса.

Информацией о видах животных и растений, в том числе занесенных в Красную книгу Республики Башкортостан, обитающих и произрастающих непосредственно в пределах земельного отвода, а так же о наличии мигрирующих видов животных и путях их миграции министерство не располагает.

Приложение: сведения о численности охотничьих ресурсов в МР Учалинский район РБ на 1 л. в 1 экз.

Заместитель министра



И.Р. Яхин

Приложение М

Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по
Республике Башкортостан

Экз. № _____

РАЗРЕШЕНИЕ № 84/2017 **на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух**

На основании приказа Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Башкортостан от 17 июля 2017 г. № 1311-П

Акционерному обществу
«Учалинский горно-обогатительный комбинат»
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

453700, Республика Башкортостан, г. Учалы, ул. Горнозаводская, 2
(место нахождения)

1020202279460
(основной государственный регистрационный номер)

0270007455
(идентификационный номер налогоплательщика)

Разрешается в период с 17 июля 2017 г. по 21 июня 2022 г. осуществлять выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.
(Примечание: разрешение действительно до утверждения бланка установленной формы и подлежит возврату).

Перечень и количество вредных (загрязняющих) веществ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух стационарными источниками, расположенными на площадках АО «Учалинский ГОК: Площадка №1 - Учалинская промплощадка: 453700, РБ, г.Учалы, ул.Горнозаводская, 2; площадка №2 - Юлдашевский карьер: 452740, РБ, Учалинский район, Кунакбаевский сельсовет; площадка №3: Западно-Озерное месторождение - 453734, РБ, Учалинский район, Имангуловский сельсовет; площадка №4: Озерное месторождение - 453734, РБ, Учалинский район, Имангуловский сельсовет; площадка №5: Санаторий-профилакторий ОАО "Учалинский ГОК" - 453701, РБ, г.Учалы, ул. Мира, 5, площадка №6: Дом-офис "Яшма" - РБ, Учалинский район, с. Ургун, ул. Центральная, 99.
(наименования отдельных производственных территорий; фактический адрес осуществления деятельности)
условия действия разрешения на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, **нормативы** выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам указаны в приложениях № 1, 2, 3 (на 62-х л.) к настоящему разрешению, являющихся его неотъемлемой частью.

Дата выдачи разрешения: 17 июля 2017 г.



О.А. Янчук

Приложение 1
к разрешению на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от 17.07.2017г., № 84/2017
выданному Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Башкортостан

Экз. № _____

Перечень и количество вредных (загрязняющих) веществ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух*

Акционерное общество «Учалинский горно-обогатительный комбинат»
наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя

Площадка №1 - Учалинская площадка
наименование отдельной производственной территории

Площадка №1: 453700, РБ, г. Учалы, ул. Горнозаводская, 2; площадка №2: Юлдашевский карьер - 452740, РБ, Учалинский район, Кунакбаевский сельсовет; площадка №3: Западное Озерное месторождение - 453734, РБ, Учалинский район, Имангуловский сельсовет; площадка №4: Озерное месторождение - 453734, РБ, Учалинский район, Имангуловский сельсовет; площадка №5: Санаторий-профилакторий ОАО "Учалинский ГОК" - 453701, РБ, г. Учалы, ул. Мира, 5; площадка №6: Дом-офис "Яшма" - РБ, Учалинский район, с. Ургун, ул. Центральная, 99.

фактический адрес осуществления деятельности

№ п/п	Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ (I—IV)	Разрешенный выброс вредного (загрязняющего) вещества в пределах утвержденных нормативов ПДВ										Разрешенный выброс вредного (загрязняющего) вещества в пределах установленных ВСВ							
			г/с	т/год										г/с	т/г	с разбивкой по годам, т/год				
				2017	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021			2022				
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1	Железа оксид	3	1,810233	8,720233	8,720233	8,720233	8,720233	8,720233	8,720233	8,720233	-	-	-	-	-	-				
2	Кальций гипохлорит	-	0,000500	0,000100	0,000100	0,000100	0,000100	0,000100	0,000100	0,000100	-	-	-	-	-	-				
3	Мель сернокислая	2	0,002000	0,002640	0,002640	0,002640	0,002640	0,002640	0,002640	0,002640	-	-	-	-	-	-				
4	Марганец и его соединения	2	0,022010	0,164296	0,164296	0,164296	0,164296	0,164296	0,164296	0,164296	-	-	-	-	-	-				
5	Натрий гидроксид	-	0,000026	0,000023	0,000023	0,000023	0,000023	0,000023	0,000023	0,000023	-	-	-	-	-	-				
6	Натрий карбонат	-	0,021600	0,062208	0,062208	0,062208	0,062208	0,062208	0,062208	0,062208	-	-	-	-	-	-				
7	Никель оксид	2	0,000152	0,000165	0,000165	0,000165	0,000165	0,000165	0,000165	0,000165	-	-	-	-	-	-				
8	Олово оксид	3	0,000010	0,075360	0,075360	0,075360	0,075360	0,075360	0,075360	0,075360	-	-	-	-	-	-				
9	Свинец и его соединения	1	0,000014	0,114181	0,114181	0,114181	0,114181	0,114181	0,114181	0,114181	-	-	-	-	-	-				
10	Хрома (VI) оксид	1	0,000354	0,000480	0,000480	0,000480	0,000480	0,000480	0,000480	0,000480	-	-	-	-	-	-				
11	Цинк сульфат	2	0,164400	5,039366	5,039366	5,039366	5,039366	5,039366	5,039366	5,039366	-	-	-	-	-	-				
12	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	52,602551	315,697919	315,697919	315,697919	315,697919	315,697919	315,697919	315,697919	-	-	-	-	-	-				

УПРАВЛЕНИЕ РОСПРИРОДНАДЗОРА
ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

**Условия действия
разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух**

Акционерное общество «Учалинский горно-обогатительный комбинат»

наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя

Площадка №1 - Учалинская промплощадка

наименование отдельной производственной территории

Площадка №1: 453700, РБ, г.Учалы, ул.Горнозаводская, 2

фактический адрес осуществления деятельности

1. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, не указанных в разрешении на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и в условиях действия разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, не разрешается.
2. Соблюдение нормативов предельно допустимых и при установлении временно согласованных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух должно обеспечиваться на каждом источнике выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормативами допустимых выбросов по конкретным источникам.
3. Выполнение в установленные сроки утвержденного плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
4. Перечень загрязняющих веществ и показатели их выбросов, не подлежащие нормированию и государственному учету:

Наименование загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ по годам, т/г				
	2017	2018	2019	2020	2021
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

* Является неотъемлемой частью разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выдаваемого территориальным органом Росприроднадзора

УПРАВЛЕНИЕ РОСПРИРОДНАДЗОРА
ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Приложение №3
к разрешению на выброс вредных (загрязняющих)
веществ в атмосферный воздух от 17.07.2017г., № 84/2017
выданному Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Башкортостан

УТВЕРЖДАЮ
Вр.и.о. руководителя
Управления Росприроднадзора по Республике Башкортостан



О.А. Янчук
Экз. № _____

**Нормативы выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам**
установлены на срок с 17.07.2017 по 21.06.2022

Акционерное общество «Учалинский горно-обогатительный комбинат»

наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя

Площадка №1 - Учалинская промплощадка

наименование отдельной производственной территории

Площадка №1: 453700, РБ, г. Учалы, ул. Горнозаводская, 2

фактический адрес осуществления деятельности

Таблица 1

№ п/п	Производство, цех, участок	№ ист.	Норматив выбросов																				
			2017			2018			2019			2020			2021			2022					
			г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ			
1	2	3	диоксида триоксида (Железа оксид) (в пересчете на железо)																				
1	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, Обогатительная фабрика	0027	0,0054722	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ
2	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, Обогатительная фабрика	0029	0,0054722	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ	0,005472	0,070527	ПДВ
3	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, ЖДЦ	0120	0,0001120	0,000145	ПДВ	0,000112	0,000145	ПДВ	0,000112	0,000145	ПДВ	0,000112	0,000145	ПДВ	0,000112	0,000145	ПДВ	0,000112	0,000145	ПДВ	0,000112	0,000145	ПДВ
4	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, ЖДЦ	0123	0,0005323	0,007994	ПДВ	0,000532	0,007994	ПДВ	0,000532	0,007994	ПДВ	0,000532	0,007994	ПДВ	0,000532	0,007994	ПДВ	0,000532	0,007994	ПДВ	0,000532	0,007994	ПДВ
5	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, АТП	0069	0,0054722	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ
6	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, АТП	0078	0,0009450	0,044725	ПДВ	0,000945	0,044725	ПДВ	0,000945	0,044725	ПДВ	0,000945	0,044725	ПДВ	0,000945	0,044725	ПДВ	0,000945	0,044725	ПДВ	0,000945	0,044725	ПДВ
7	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, АТП	0080	0,0054722	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ
8	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, АТП	0083	0,0054722	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ	0,005472	0,047092	ПДВ
9	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, АТП	0091	0,0004000	0,003455	ПДВ	0,000400	0,003455	ПДВ	0,000400	0,003455	ПДВ	0,000400	0,003455	ПДВ	0,000400	0,003455	ПДВ	0,000400	0,003455	ПДВ	0,000400	0,003455	ПДВ
10	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, АТП	0132	0,0032000	0,021197	ПДВ	0,003200	0,021197	ПДВ	0,003200	0,021197	ПДВ	0,003200	0,021197	ПДВ	0,003200	0,021197	ПДВ	0,003200	0,021197	ПДВ	0,003200	0,021197	ПДВ
11	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0094	0,0406000	0,027425	ПДВ	0,040600	0,027425	ПДВ	0,040600	0,027425	ПДВ	0,040600	0,027425	ПДВ	0,040600	0,027425	ПДВ	0,040600	0,027425	ПДВ	0,040600	0,027425	ПДВ
12	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0095	0,0358611	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ
13	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0096	0,0358611	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ	0,035861	0,316478	ПДВ
14	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0098	0,0547222	0,358262	ПДВ	0,054722	0,358262	ПДВ	0,054722	0,358262	ПДВ	0,054722	0,358262	ПДВ	0,054722	0,358262	ПДВ	0,054722	0,358262	ПДВ	0,054722	0,358262	ПДВ
15	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0101	0,0001060	0,000390	ПДВ	0,000106	0,000390	ПДВ	0,000106	0,000390	ПДВ	0,000106	0,000390	ПДВ	0,000106	0,000390	ПДВ	0,000106	0,000390	ПДВ	0,000106	0,000390	ПДВ
16	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0119	0,0032000	0,001382	ПДВ	0,003200	0,001382	ПДВ	0,003200	0,001382	ПДВ	0,003200	0,001382	ПДВ	0,003200	0,001382	ПДВ	0,003200	0,001382	ПДВ	0,003200	0,001382	ПДВ
17	Пл. №1 - Учалинская промплощадка, РМЦ	0150	0,2186944	0,944760	ПДВ	0,218694	0,944760	ПДВ	0,218694	0,944760	ПДВ	0,218694	0,944760	ПДВ	0,218694	0,944760	ПДВ	0,218694	0,944760	ПДВ	0,218694	0,944760	ПДВ

20	01298542	0,260096	ПДВ	0,029854	0,260096	ПДВ	0,029854	0,260096	ПДВ	0,029854	0,260096	ПДВ	0,029854	0,260096	ПДВ
21	00001311	0,003033	ПДВ	0,000131	0,003033	ПДВ	0,000131	0,003033	ПДВ	0,000131	0,003033	ПДВ	0,000131	0,003033	ПДВ
22	00001312	0,000623	ПДВ	0,000131	0,000623	ПДВ	0,000131	0,000623	ПДВ	0,000131	0,000623	ПДВ	0,000131	0,000623	ПДВ
23	05278000	0,289301	ПДВ	0,527800	0,289301	ПДВ	0,527800	0,289301	ПДВ	0,527800	0,289301	ПДВ	0,527800	0,289301	ПДВ
24	01780656	0,115635	ПДВ	0,017806	0,115635	ПДВ	0,017806	0,115635	ПДВ	0,017806	0,115635	ПДВ	0,017806	0,115635	ПДВ
25	01780656	0,096015	ПДВ	0,017806	0,115635	ПДВ	0,017806	0,096015	ПДВ	0,017806	0,115635	ПДВ	0,017806	0,096015	ПДВ
26	0147778	0,279394	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,279394	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,279394	ПДВ
27	05195600	0,279394	ПДВ	0,051956	0,279394	ПДВ	0,051956	0,279394	ПДВ	0,051956	0,279394	ПДВ	0,051956	0,279394	ПДВ
28	03297222	1,424400	ПДВ	0,329722	1,424400	ПДВ	0,329722	1,424400	ПДВ	0,329722	1,424400	ПДВ	0,329722	1,424400	ПДВ
29	0147778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ
30	0147778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ	0,014778	0,096015	ПДВ
31	8,6684700	127,454070	ПДВ	8,668470	127,454070	ПДВ	8,668470	127,454070	ПДВ	8,668470	127,454070	ПДВ	8,668470	127,454070	ПДВ
32	5,6341371	5,674670	ПДВ	5,634137	5,674670	ПДВ	5,634137	5,674670	ПДВ	5,634137	5,674670	ПДВ	5,634137	5,674670	ПДВ
33	0,0054167	0,040950	ПДВ	0,005417	0,040950	ПДВ	0,005417	0,040950	ПДВ	0,005417	0,040950	ПДВ	0,005417	0,040950	ПДВ
34	0,0002721	0,000402	ПДВ	0,000272	0,000402	ПДВ	0,000272	0,000402	ПДВ	0,000272	0,000402	ПДВ	0,000272	0,000402	ПДВ
35	0,000027	0,000048	ПДВ	0,000003	0,000048	ПДВ	0,000003	0,000048	ПДВ	0,000003	0,000048	ПДВ	0,000003	0,000048	ПДВ
36	0,0000035	0,000063	ПДВ	0,000004	0,000063	ПДВ	0,000004	0,000063	ПДВ	0,000004	0,000063	ПДВ	0,000004	0,000063	ПДВ
37	0,0000042	0,000052	ПДВ	0,000004	0,000052	ПДВ	0,000004	0,000052	ПДВ	0,000004	0,000052	ПДВ	0,000004	0,000052	ПДВ
38	0,0000005	0,000009	ПДВ	0,000001	0,000009	ПДВ	0,000001	0,000009	ПДВ	0,000001	0,000009	ПДВ	0,000001	0,000009	ПДВ
39	0,0018453	0,010028	ПДВ	0,001845	0,010028	ПДВ	0,001845	0,010028	ПДВ	0,001845	0,010028	ПДВ	0,001845	0,010028	ПДВ
40	0,0005689	0,001057	ПДВ	0,000569	0,001057	ПДВ	0,000569	0,001057	ПДВ	0,000569	0,001057	ПДВ	0,000569	0,001057	ПДВ
41	8,6295000	3,391394	ПДВ	8,629500	3,391394	ПДВ	8,629500	3,391394	ПДВ	8,629500	3,391394	ПДВ	8,629500	3,391394	ПДВ
42	1,6950000	0,666135	ПДВ	1,695000	0,666135	ПДВ	1,695000	0,666135	ПДВ	1,695000	0,666135	ПДВ	1,695000	0,666135	ПДВ
43	0,6660000	0,261738	ПДВ	0,666000	0,261738	ПДВ	0,666000	0,261738	ПДВ	0,666000	0,261738	ПДВ	0,666000	0,261738	ПДВ
44	1,2705000	0,499306	ПДВ	1,270500	0,499306	ПДВ	1,270500	0,499306	ПДВ	1,270500	0,499306	ПДВ	1,270500	0,499306	ПДВ
45	2,7390000	1,076427	ПДВ	2,739000	1,076427	ПДВ	2,739000	1,076427	ПДВ	2,739000	1,076427	ПДВ	2,739000	1,076427	ПДВ
46	0,5283970	14,420736	ПДВ	0,528397	14,420736	ПДВ	0,528397	14,420736	ПДВ	0,528397	14,420736	ПДВ	0,528397	14,420736	ПДВ
47	0,1037874	2,832510	ПДВ	0,103787	2,832510	ПДВ	0,103787	2,832510	ПДВ	0,103787	2,832510	ПДВ	0,103787	2,832510	ПДВ
48	0,0407802	1,112950	ПДВ	0,040780	1,112950	ПДВ	0,040780	1,112950	ПДВ	0,040780	1,112950	ПДВ	0,040780	1,112950	ПДВ
49	0,0777945	2,123130	ПДВ	0,077795	2,123130	ПДВ	0,077795	2,123130	ПДВ	0,077795	2,123130	ПДВ	0,077795	2,123130	ПДВ
50	0,1677129	4,577136	ПДВ	0,167713	4,577136	ПДВ	0,167713	4,577136	ПДВ	0,167713	4,577136	ПДВ	0,167713	4,577136	ПДВ
51	0,0746667	0,015200	ПДВ	0,074667	0,015200	ПДВ	0,074667	0,015200	ПДВ	0,074667	0,015200	ПДВ	0,074667	0,015200	ПДВ
52	0,0039456	0,027840	ПДВ	0,003946	0,027840	ПДВ	0,003946	0,027840	ПДВ	0,003946	0,027840	ПДВ	0,003946	0,027840	ПДВ
53	2,0411547	11,757051	ПДВ	2,041155	11,757051	ПДВ	2,041155	11,757051	ПДВ	2,041155	11,757051	ПДВ	2,041155	11,757051	ПДВ
54	2,0411547	22,779286	ПДВ	2,041155	22,779286	ПДВ	2,041155	22,779286	ПДВ	2,041155	22,779286	ПДВ	2,041155	22,779286	ПДВ
55	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
56	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
57	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
58	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
59	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
60	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
61	0,0044514	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ	0,004451	0,048828	ПДВ
62	2,8757467	24,846451	ПДВ	2,875747	24,846451	ПДВ	2,875747	24,846451	ПДВ	2,875747	24,846451	ПДВ	2,875747	24,846451	ПДВ

20	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	0050	0,9155473	0,922134	ПДВ	0,915547	0,922134	ПДВ	0,915547	0,922134	ПДВ	0,915547	0,922134	ПДВ	0,915547	0,922134	ПДВ
21	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	0189	0,0000054	0,000097	ПДВ	0,000005	0,000097	ПДВ	0,000005	0,000097	ПДВ	0,000005	0,000097	ПДВ	0,000005	0,000097	ПДВ
22	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	0190	0,0000071	0,000127	ПДВ	0,000007	0,000127	ПДВ	0,000007	0,000127	ПДВ	0,000007	0,000127	ПДВ	0,000007	0,000127	ПДВ
23	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	0191	0,0000134	0,000195	ПДВ	0,000013	0,000195	ПДВ	0,000013	0,000195	ПДВ	0,000013	0,000195	ПДВ	0,000013	0,000195	ПДВ
24	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	0193	0,0000091	0,000163	ПДВ	0,000009	0,000163	ПДВ	0,000009	0,000163	ПДВ	0,000009	0,000163	ПДВ	0,000009	0,000163	ПДВ
25	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0184	0,0002999	0,001630	ПДВ	0,000300	0,001630	ПДВ	0,000300	0,001630	ПДВ	0,000300	0,001630	ПДВ	0,000300	0,001630	ПДВ
26	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0185	0,0000924	0,000172	ПДВ	0,000092	0,000172	ПДВ	0,000092	0,000172	ПДВ	0,000092	0,000172	ПДВ	0,000092	0,000172	ПДВ
27	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0253	1,4022938	0,551101	ПДВ	1,402294	0,551101	ПДВ	1,402294	0,551101	ПДВ	1,402294	0,551101	ПДВ	1,402294	0,551101	ПДВ
28	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0254	2,2754375	0,108247	ПДВ	2,275438	0,108247	ПДВ	2,275438	0,108247	ПДВ	2,275438	0,108247	ПДВ	2,275438	0,108247	ПДВ
29	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0255	0,1082250	0,042532	ПДВ	0,108225	0,042532	ПДВ	0,108225	0,042532	ПДВ	0,108225	0,042532	ПДВ	0,108225	0,042532	ПДВ
30	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0256	0,2064562	0,081137	ПДВ	0,206456	0,081137	ПДВ	0,206456	0,081137	ПДВ	0,206456	0,081137	ПДВ	0,206456	0,081137	ПДВ
31	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0257	0,4450885	0,174919	ПДВ	0,445088	0,174919	ПДВ	0,445088	0,174919	ПДВ	0,445088	0,174919	ПДВ	0,445088	0,174919	ПДВ
32	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0258	0,0838645	2,343369	ПДВ	0,083865	2,343369	ПДВ	0,083865	2,343369	ПДВ	0,083865	2,343369	ПДВ	0,083865	2,343369	ПДВ
33	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0259	0,0168655	0,460283	ПДВ	0,016866	0,460283	ПДВ	0,016866	0,460283	ПДВ	0,016866	0,460283	ПДВ	0,016866	0,460283	ПДВ
34	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0260	0,0066268	0,180854	ПДВ	0,006627	0,180854	ПДВ	0,006627	0,180854	ПДВ	0,006627	0,180854	ПДВ	0,006627	0,180854	ПДВ
35	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0261	0,0126416	0,345009	ПДВ	0,012642	0,345009	ПДВ	0,012642	0,345009	ПДВ	0,012642	0,345009	ПДВ	0,012642	0,345009	ПДВ
36	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	0262	0,0272533	0,743784	ПДВ	0,027253	0,743784	ПДВ	0,027253	0,743784	ПДВ	0,027253	0,743784	ПДВ	0,027253	0,743784	ПДВ
37	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, ЦПТС	0229	0,0121333	0,002470	ПДВ	0,012133	0,002470	ПДВ	0,012133	0,002470	ПДВ	0,012133	0,002470	ПДВ	0,012133	0,002470	ПДВ
38	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, РМУ	0250	0,0006412	0,004524	ПДВ	0,000641	0,004524	ПДВ	0,000641	0,004524	ПДВ	0,000641	0,004524	ПДВ	0,000641	0,004524	ПДВ
39	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Обогательная фабрика	6045	0,3316876	1,910521	ПДВ	0,331688	1,910521	ПДВ	0,331688	1,910521	ПДВ	0,331688	1,910521	ПДВ	0,331688	1,910521	ПДВ
40	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Обогательная фабрика	6046	0,3316876	3,701634	ПДВ	0,331688	3,701634	ПДВ	0,331688	3,701634	ПДВ	0,331688	3,701634	ПДВ	0,331688	3,701634	ПДВ
41	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Обогательная фабрика	6099	0,4673088	4,037548	ПДВ	0,467309	4,037548	ПДВ	0,467309	4,037548	ПДВ	0,467309	4,037548	ПДВ	0,467309	4,037548	ПДВ
42	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, ЖДЦ	6047	1,2449772	4,239968	ПДВ	1,244977	4,239968	ПДВ	1,244977	4,239968	ПДВ	1,244977	4,239968	ПДВ	1,244977	4,239968	ПДВ
43	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, АТП	6009	0,0131444	0,040994	ПДВ	0,013144	0,040994	ПДВ	0,013144	0,040994	ПДВ	0,013144	0,040994	ПДВ	0,013144	0,040994	ПДВ
44	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	6025	0,0000291	0,000348	ПДВ	0,000029	0,000348	ПДВ	0,000029	0,000348	ПДВ	0,000029	0,000348	ПДВ	0,000029	0,000348	ПДВ
45	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Энерготех	6026	0,0017894	0,032340	ПДВ	0,001789	0,032340	ПДВ	0,001789	0,032340	ПДВ	0,001789	0,032340	ПДВ	0,001789	0,032340	ПДВ
46	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6017	0,0101782	0,046655	ПДВ	0,010178	0,046655	ПДВ	0,010178	0,046655	ПДВ	0,010178	0,046655	ПДВ	0,010178	0,046655	ПДВ
47	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6019	0,0126750	0,096988	ПДВ	0,012675	0,096988	ПДВ	0,012675	0,096988	ПДВ	0,012675	0,096988	ПДВ	0,012675	0,096988	ПДВ
48	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6130	0,0765671	2,414620	ПДВ	0,076567	2,414620	ПДВ	0,076567	2,414620	ПДВ	0,076567	2,414620	ПДВ	0,076567	2,414620	ПДВ
49	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6133	0,0126750	0,004849	ПДВ	0,012675	0,004849	ПДВ	0,012675	0,004849	ПДВ	0,012675	0,004849	ПДВ	0,012675	0,004849	ПДВ
50	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6136	0,0253500	0,155180	ПДВ	0,025350	0,155180	ПДВ	0,025350	0,155180	ПДВ	0,025350	0,155180	ПДВ	0,025350	0,155180	ПДВ
51	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6137	0,0459403	1,448772	ПДВ	0,045940	1,448772	ПДВ	0,045940	1,448772	ПДВ	0,045940	1,448772	ПДВ	0,045940	1,448772	ПДВ
52	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, УПР	6140	0,0126750	0,058193	ПДВ	0,012675	0,058193	ПДВ	0,012675	0,058193	ПДВ	0,012675	0,058193	ПДВ	0,012675	0,058193	ПДВ
53	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, ЦПТС	6084	0,0000073	0,000003	ПДВ	0,000007	0,000003	ПДВ	0,000007	0,000003	ПДВ	0,000007	0,000003	ПДВ	0,000007	0,000003	ПДВ
54	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, РМУ	6124	0,0003917	0,0001279	ПДВ	0,000392	0,0001279	ПДВ	0,000392	0,0001279	ПДВ	0,000392	0,0001279	ПДВ	0,000392	0,0001279	ПДВ
55	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, РМУ	6125	0,0000348	0,000059	ПДВ	0,000035	0,000059	ПДВ	0,000035	0,000059	ПДВ	0,000035	0,000059	ПДВ	0,000035	0,000059	ПДВ
56	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, РМУ	6126	0,0000450	0,000050	ПДВ	0,000045	0,000050	ПДВ	0,000045	0,000050	ПДВ	0,000045	0,000050	ПДВ	0,000045	0,000050	ПДВ
57	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, РМУ	6127	0,0000201	0,000037	ПДВ	0,000020	0,000037	ПДВ	0,000020	0,000037	ПДВ	0,000020	0,000037	ПДВ	0,000020	0,000037	ПДВ
58	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, РМУ	6128	0,0007702	0,008694	ПДВ	0,000770	0,008694	ПДВ	0,000770	0,008694	ПДВ	0,000770	0,008694	ПДВ	0,000770	0,008694	ПДВ
59	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Отделение пастового стущения	6145	0,0006061	0,000424	ПДВ	0,000606	0,000424	ПДВ	0,000606	0,000424	ПДВ	0,000606	0,000424	ПДВ	0,000606	0,000424	ПДВ
60	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Отделение пастового стущения	6146	0,0000479	0,000044	ПДВ	0,000048	0,000044	ПДВ	0,000048	0,000044	ПДВ	0,000048	0,000044	ПДВ	0,000048	0,000044	ПДВ
61	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Отделение пастового стущения	6147	0,0000038	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ
62	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Отделение пастового стущения	6148	0,0000035	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ	0,000004	0,000005	ПДВ
63	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Отделение пастового стущения	6149	0,0139629	0,028301	ПДВ	0,013963	0,028301	ПДВ	0,013963	0,028301	ПДВ	0,013963	0,028301	ПДВ	0,013963	0,028301	ПДВ
64	Пл.№1 - Учалинская пром-ка, Отделение пастового стущения				ПДВ			ПДВ			ПДВ			ПДВ			ПДВ

Всего по ЗВ		8,298894	50,411874	XXX	8,298894	50,411874	XXX	8,298894	50,411874	XXX	8,298894	50,411874	XXX
316													
Гидрохлорид (Володор хлористый, Соляная кислота) (по молекуле НСl)													
1	Пл №1 - Учалинская пром-ва, РМЦ	0146	0,000075	0,000095	ПДВ	0,000008	0,000095	ПДВ	0,000008	0,000095	ПДВ	0,000008	0,000095
2	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0660	0,0001320	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045
3	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0661	0,0001320	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045
4	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0662	0,0001320	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045
5	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0663	0,0001320	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045
6	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЦХЛ	0074	0,0001320	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045
7	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЦХЛ	0079	0,0001320	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045	ПДВ	0,000132	0,001045
8	Пл №1 - Учалинская пром-ва, СТК	0227	0,0001320	0,000017	ПДВ	0,000132	0,000017	ПДВ	0,000132	0,000017	ПДВ	0,000132	0,000017
9	Пл №1 - Учалинская пром-ва, СТК	0228	0,0001320	0,000114	ПДВ	0,000132	0,000114	ПДВ	0,000132	0,000114	ПДВ	0,000132	0,000114
XXX		XXX	0,001064	0,006496	XXX	0,001064	0,006496	XXX	0,001064	0,006496	XXX	0,001064	0,006496
Всего по ЗВ													
322													
Серная кислота (по молекуле H2SO4)													
1	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Обогательная фабрика	0036	0,000090	0,000084	ПДВ	0,000090	0,000084	ПДВ	0,000090	0,000084	ПДВ	0,000090	0,000084
2	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЖДЦ	0121	0,0002700	0,000004	ПДВ	0,000270	0,000004	ПДВ	0,000270	0,000004	ПДВ	0,000270	0,000004
3	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0070	0,0000855	0,000042	ПДВ	0,000086	0,000042	ПДВ	0,000086	0,000042	ПДВ	0,000086	0,000042
4	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0660	0,0000267	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211
5	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0661	0,0000267	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211
6	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0662	0,0000267	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211
7	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0663	0,0000267	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211
8	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0071	0,0001125	0,000073	ПДВ	0,000113	0,000073	ПДВ	0,000113	0,000073	ПДВ	0,000113	0,000073
9	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЦХЛ	0074	0,0000267	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211
10	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЦХЛ	0079	0,0000267	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211	ПДВ	0,000027	0,000211
11	Пл №1 - Учалинская пром-ва, СТК	0227	0,0000267	0,000003	ПДВ	0,000027	0,000003	ПДВ	0,000027	0,000003	ПДВ	0,000027	0,000003
12	Пл №1 - Учалинская пром-ва, СТК	0228	0,0000267	0,000023	ПДВ	0,000027	0,000023	ПДВ	0,000027	0,000023	ПДВ	0,000027	0,000023
XXX		XXX	0,000691	0,001495	XXX	0,000691	0,001495	XXX	0,000691	0,001495	XXX	0,000691	0,001495
Всего по ЗВ													
328													
Углерод (Сажа)													
1	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Обогательная фабрика	0036	0,0001270	0,000085	ПДВ	0,000127	0,000085	ПДВ	0,000127	0,000085	ПДВ	0,000127	0,000085
2	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Обогательная фабрика	0040	0,0984400	2,849247	ПДВ	0,098440	2,849247	ПДВ	0,098440	2,849247	ПДВ	0,098440	2,849247
3	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЖДЦ	0116	0,0014871	0,000320	ПДВ	0,001487	0,000320	ПДВ	0,001487	0,000320	ПДВ	0,001487	0,000320
4	Пл №1 - Учалинская пром-ва, ЖДЦ	0118	0,0019836	0,000714	ПДВ	0,001984	0,000714	ПДВ	0,001984	0,000714	ПДВ	0,001984	0,000714
5	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0073	0,0001806	0,001022	ПДВ	0,000181	0,001022	ПДВ	0,000181	0,001022	ПДВ	0,000181	0,001022
6	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0075	0,0004028	0,002322	ПДВ	0,000403	0,002322	ПДВ	0,000403	0,002322	ПДВ	0,000403	0,002322
7	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0076	0,0015489	0,000331	ПДВ	0,001549	0,000331	ПДВ	0,001549	0,000331	ПДВ	0,001549	0,000331
8	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0082	0,0002492	0,001103	ПДВ	0,000249	0,001103	ПДВ	0,000249	0,001103	ПДВ	0,000249	0,001103
9	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0087	0,0005735	0,001690	ПДВ	0,000574	0,001690	ПДВ	0,000574	0,001690	ПДВ	0,000574	0,001690
10	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0091	0,0014722	0,000423	ПДВ	0,001472	0,000423	ПДВ	0,001472	0,000423	ПДВ	0,001472	0,000423
11	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0092	0,0031433	0,030911	ПДВ	0,003143	0,030911	ПДВ	0,003143	0,030911	ПДВ	0,003143	0,030911
12	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0136	0,0000667	0,000140	ПДВ	0,000067	0,000140	ПДВ	0,000067	0,000140	ПДВ	0,000067	0,000140
13	Пл №1 - Учалинская пром-ва, АТП	0140	0,0433550	0,023765	ПДВ	0,043355	0,023765	ПДВ	0,043355	0,023765	ПДВ	0,043355	0,023765
14	Пл №1 - Учалинская пром-ва, РМЦ	0101	0,0015194	0,005590	ПДВ	0,001519	0,005590	ПДВ	0,001519	0,005590	ПДВ	0,001519	0,005590
15	Пл №1 - Учалинская пром-ва, Энергох	0050	0,8559431	0,862791	ПДВ	0,855943	0,862791	ПДВ	0,855943	0,862791	ПДВ	0,855943	0,862791
16	Пл №1 - Учалинская пром-ва, УПР	0184	0,0000944	0,000527	ПДВ	0,000094	0,000527	ПДВ	0,000094	0,000527	ПДВ	0,000094	0,000527
17	Пл №1 - Учалинская пром-ва, УПР	0185	0,0000290	0,000054	ПДВ	0,000029	0,000054	ПДВ	0,000029	0,000054	ПДВ	0,000029	0,000054
18	Пл №1 - Учалинская пром-ва, УПР	0258	0,0620973	2,531227	ПДВ	0,062097	2,531227	ПДВ	0,062097	2,531227	ПДВ	0,062097	2,531227
19	Пл №1 - Учалинская пром-ва, УПР	0259	0,0121971	0,497181	ПДВ	0,012197	0,497181	ПДВ	0,012197	0,497181	ПДВ	0,012197	0,497181

20	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	0260	0,0047925	0,195353	ПДВ	0,004793	0,195353	ПДВ	0,004793	0,195353	ПДВ	0,004793	0,195353	ПДВ	0,004793	0,195353	ПДВ
21	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	0261	0,0091424	0,372666	ПДВ	0,009142	0,372666	ПДВ	0,009142	0,372666	ПДВ	0,009142	0,372666	ПДВ	0,009142	0,372666	ПДВ
22	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	0262	0,0197096	0,803410	ПДВ	0,019710	0,803410	ПДВ	0,019710	0,803410	ПДВ	0,019710	0,803410	ПДВ	0,019710	0,803410	ПДВ
23	Пл.№1 - Учалинская пром-я, ЦПТС	0229	0,0048611	0,001000	ПДВ	0,004861	0,001000	ПДВ	0,004861	0,001000	ПДВ	0,004861	0,001000	ПДВ	0,004861	0,001000	ПДВ
24	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Обогательная фабрика	6045	0,0156100	0,089914	ПДВ	0,015610	0,089914	ПДВ	0,015610	0,089914	ПДВ	0,015610	0,089914	ПДВ	0,015610	0,089914	ПДВ
25	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Обогательная фабрика	6046	0,0156100	0,174208	ПДВ	0,015610	0,174208	ПДВ	0,015610	0,174208	ПДВ	0,015610	0,174208	ПДВ	0,015610	0,174208	ПДВ
26	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Обогательная фабрика	6099	0,0418167	0,361296	ПДВ	0,041817	0,361296	ПДВ	0,041817	0,361296	ПДВ	0,041817	0,361296	ПДВ	0,041817	0,361296	ПДВ
27	Пл.№1 - Учалинская пром-я, ЖДЦ	6047	0,0841305	0,228645	ПДВ	0,084131	0,228645	ПДВ	0,084131	0,228645	ПДВ	0,084131	0,228645	ПДВ	0,084131	0,228645	ПДВ
28	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	6009	0,0078778	0,023164	ПДВ	0,007878	0,023164	ПДВ	0,007878	0,023164	ПДВ	0,007878	0,023164	ПДВ	0,007878	0,023164	ПДВ
29	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6017	0,0267692	0,088768	ПДВ	0,026769	0,088768	ПДВ	0,026769	0,088768	ПДВ	0,026769	0,088768	ПДВ	0,026769	0,088768	ПДВ
30	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6019	0,0122222	0,094170	ПДВ	0,012222	0,094170	ПДВ	0,012222	0,094170	ПДВ	0,012222	0,094170	ПДВ	0,012222	0,094170	ПДВ
31	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6130	0,0172611	0,544346	ПДВ	0,017261	0,544346	ПДВ	0,017261	0,544346	ПДВ	0,017261	0,544346	ПДВ	0,017261	0,544346	ПДВ
32	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6133	0,0122222	0,004709	ПДВ	0,012222	0,004709	ПДВ	0,012222	0,004709	ПДВ	0,012222	0,004709	ПДВ	0,012222	0,004709	ПДВ
33	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6136	0,0244444	0,150672	ПДВ	0,024444	0,150672	ПДВ	0,024444	0,150672	ПДВ	0,024444	0,150672	ПДВ	0,024444	0,150672	ПДВ
34	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6137	0,0103567	0,326608	ПДВ	0,010357	0,326608	ПДВ	0,010357	0,326608	ПДВ	0,010357	0,326608	ПДВ	0,010357	0,326608	ПДВ
35	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6140	0,0122222	0,056502	ПДВ	0,012222	0,056502	ПДВ	0,012222	0,056502	ПДВ	0,012222	0,056502	ПДВ	0,012222	0,056502	ПДВ
36	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	6141	0,0418167	0,210756	ПДВ	0,041817	0,210756	ПДВ	0,041817	0,210756	ПДВ	0,041817	0,210756	ПДВ	0,041817	0,210756	ПДВ
37	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМУ	6124	0,0002388	0,000598	ПДВ	0,000239	0,000598	ПДВ	0,000239	0,000598	ПДВ	0,000239	0,000598	ПДВ	0,000239	0,000598	ПДВ
38	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМУ	6125	0,0000096	0,000020	ПДВ	0,000010	0,000020	ПДВ	0,000010	0,000020	ПДВ	0,000010	0,000020	ПДВ	0,000010	0,000020	ПДВ
39	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМУ	6126	0,0000086	0,000001	ПДВ	0,000009	0,000001	ПДВ	0,000009	0,000001	ПДВ	0,000009	0,000001	ПДВ	0,000009	0,000001	ПДВ
40	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМУ	6127	0,0000060	0,000011	ПДВ	0,000006	0,000011	ПДВ	0,000006	0,000011	ПДВ	0,000006	0,000011	ПДВ	0,000006	0,000011	ПДВ
41	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Отделение пастового слушания	6128	0,0176497	0,014300	ПДВ	0,017650	0,014300	ПДВ	0,017650	0,014300	ПДВ	0,017650	0,014300	ПДВ	0,017650	0,014300	ПДВ
42	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Отделение пастового слушания	6145	0,0006801	0,000395	ПДВ	0,000680	0,000395	ПДВ	0,000680	0,000395	ПДВ	0,000680	0,000395	ПДВ	0,000680	0,000395	ПДВ
43	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Отделение пастового слушания	6147	0,0000029	0,000003	ПДВ	0,000003	0,000003	ПДВ	0,000003	0,000003	ПДВ	0,000003	0,000003	ПДВ	0,000003	0,000003	ПДВ
44	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Отделение пастового слушания	6149	0,0199958	0,032660	ПДВ	0,019996	0,032660	ПДВ	0,019996	0,032660	ПДВ	0,019996	0,032660	ПДВ	0,019996	0,032660	ПДВ
XXX	Всего по ЗВ	XXX	1,484307	10,583618	XXX	1,484307	10,583618	XXX	1,484307	10,583618	XXX	1,484307	10,583618	XXX	1,484307	10,583618	XXX
330																	
1	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Обогательная фабрика	0036	0,0002010	0,000123	ПДВ	0,000201	0,000123	ПДВ	0,000201	0,000123	ПДВ	0,000201	0,000123	ПДВ	0,000201	0,000123	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Обогательная фабрика	0081	0,0025961	0,014000	ПДВ	0,002596	0,014000	ПДВ	0,002596	0,014000	ПДВ	0,002596	0,014000	ПДВ	0,002596	0,014000	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская пром-я, ЖДЦ	0116	0,0196042	0,001289	ПДВ	0,019604	0,001289	ПДВ	0,019604	0,001289	ПДВ	0,019604	0,001289	ПДВ	0,019604	0,001289	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская пром-я, ЖДЦ	0118	0,0112373	0,004045	ПДВ	0,011237	0,004045	ПДВ	0,011237	0,004045	ПДВ	0,011237	0,004045	ПДВ	0,011237	0,004045	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0073	0,0004556	0,002486	ПДВ	0,000456	0,002486	ПДВ	0,000456	0,002486	ПДВ	0,000456	0,002486	ПДВ	0,000456	0,002486	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0075	0,0014419	0,007916	ПДВ	0,001442	0,007916	ПДВ	0,001442	0,007916	ПДВ	0,001442	0,007916	ПДВ	0,001442	0,007916	ПДВ
7	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0076	0,0010856	0,000214	ПДВ	0,001086	0,000214	ПДВ	0,001086	0,000214	ПДВ	0,001086	0,000214	ПДВ	0,001086	0,000214	ПДВ
8	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0082	0,0008528	0,003829	ПДВ	0,000853	0,003829	ПДВ	0,000853	0,003829	ПДВ	0,000853	0,003829	ПДВ	0,000853	0,003829	ПДВ
9	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0087	0,0014608	0,004526	ПДВ	0,001461	0,004526	ПДВ	0,001461	0,004526	ПДВ	0,001461	0,004526	ПДВ	0,001461	0,004526	ПДВ
10	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0091	0,0011889	0,000430	ПДВ	0,001189	0,000430	ПДВ	0,001189	0,000430	ПДВ	0,001189	0,000430	ПДВ	0,001189	0,000430	ПДВ
11	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0092	0,0032176	0,028953	ПДВ	0,003218	0,028953	ПДВ	0,003218	0,028953	ПДВ	0,003218	0,028953	ПДВ	0,003218	0,028953	ПДВ
12	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0133	0,0000003	0,000001	ПДВ	0,000000	0,000001	ПДВ	0,000000	0,000001	ПДВ	0,000000	0,000001	ПДВ	0,000000	0,000001	ПДВ
13	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0136	0,0000192	0,000449	ПДВ	0,000019	0,000449	ПДВ	0,000019	0,000449	ПДВ	0,000019	0,000449	ПДВ	0,000019	0,000449	ПДВ
14	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0139	0,0000518	0,000239	ПДВ	0,000052	0,000239	ПДВ	0,000052	0,000239	ПДВ	0,000052	0,000239	ПДВ	0,000052	0,000239	ПДВ
15	Пл.№1 - Учалинская пром-я, АТП	0140	0,0320450	0,017637	ПДВ	0,032045	0,017637	ПДВ	0,032045	0,017637	ПДВ	0,032045	0,017637	ПДВ	0,032045	0,017637	ПДВ
16	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМЦ	0100	0,0013417	0,009177	ПДВ	0,001342	0,009177	ПДВ	0,001342	0,009177	ПДВ	0,001342	0,009177	ПДВ	0,001342	0,009177	ПДВ
17	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМЦ	0101	0,0755316	0,403940	ПДВ	0,075532	0,403940	ПДВ	0,075532	0,403940	ПДВ	0,075532	0,403940	ПДВ	0,075532	0,403940	ПДВ
18	Пл.№1 - Учалинская пром-я, РМЦ	0146	0,0000011	0,000014	ПДВ	0,000001	0,000014	ПДВ	0,000001	0,000014	ПДВ	0,000001	0,000014	ПДВ	0,000001	0,000014	ПДВ
19	Пл.№1 - Учалинская пром-я, Энергоцех	0050	36,2603739	36,521240	ПДВ	36,260374	36,521240	ПДВ	36,260374	36,521240	ПДВ	36,260374	36,521240	ПДВ	36,260374	36,521240	ПДВ
20	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	0184	0,0002762	0,001396	ПДВ	0,000276	0,001396	ПДВ	0,000276	0,001396	ПДВ	0,000276	0,001396	ПДВ	0,000276	0,001396	ПДВ
21	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	0185	0,0000771	0,000141	ПДВ	0,000077	0,000141	ПДВ	0,000077	0,000141	ПДВ	0,000077	0,000141	ПДВ	0,000077	0,000141	ПДВ
22	Пл.№1 - Учалинская пром-я, УТР	0258	0,1444694	1,693811	ПДВ	0,144469	1,693811	ПДВ	0,144469	1,693811	ПДВ	0,144469	1,693811	ПДВ	0,144469	1,693811	ПДВ

УПРАВЛЕНИЕ РОСПИРОДНАДЗОРА
ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

36	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	6120	0,0000519	0,018513	ПДВ	0,000052	0,018513	ПДВ	0,000052	0,018513	ПДВ	0,000052	0,018513	ПДВ	0,000052	0,018513	ПДВ
37	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	6122	0,0003339	0,000168	ПДВ	0,000334	0,000168	ПДВ	0,000334	0,000168	ПДВ	0,000334	0,000168	ПДВ	0,000334	0,000168	ПДВ
38	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	6152	0,0000522	0,002020	ПДВ	0,000052	0,002020	ПДВ	0,000052	0,002020	ПДВ	0,000052	0,002020	ПДВ	0,000052	0,002020	ПДВ
39	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	6153	0,0000094	0,000082	ПДВ	0,000009	0,000082	ПДВ	0,000009	0,000082	ПДВ	0,000009	0,000082	ПДВ	0,000009	0,000082	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,004442	0,037573	XXX	0,004442	0,037573	XXX	0,004442	0,037573	XXX	0,004442	0,037573	XXX	0,004442	0,037573	XXX
3																	
диаммоний сульфат (Аммония сульфат)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0192	0,0005000	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX
410																	
Метан																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0189	0,0006932	0,012444	ПДВ	0,000693	0,012444	ПДВ	0,000693	0,012444	ПДВ	0,000693	0,012444	ПДВ	0,000693	0,012444	ПДВ
2	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0190	0,0009059	0,016265	ПДВ	0,000906	0,016265	ПДВ	0,000906	0,016265	ПДВ	0,000906	0,016265	ПДВ	0,000906	0,016265	ПДВ
3	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0191	0,0003775	0,011607	ПДВ	0,000378	0,011607	ПДВ	0,000378	0,011607	ПДВ	0,000378	0,011607	ПДВ	0,000378	0,011607	ПДВ
4	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0193	0,0003330	0,005990	ПДВ	0,000333	0,005990	ПДВ	0,000333	0,005990	ПДВ	0,000333	0,005990	ПДВ	0,000333	0,005990	ПДВ
5	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	6025	0,0053311	0,031409	ПДВ	0,005331	0,031409	ПДВ	0,005331	0,031409	ПДВ	0,005331	0,031409	ПДВ	0,005331	0,031409	ПДВ
6	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	6026	0,0286297	0,517433	ПДВ	0,028630	0,517433	ПДВ	0,028630	0,517433	ПДВ	0,028630	0,517433	ПДВ	0,028630	0,517433	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,036270	0,595148	XXX	0,036270	0,595148	XXX	0,036270	0,595148	XXX	0,036270	0,595148	XXX	0,036270	0,595148	XXX
503																	
Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМЦ	0146	0,0000074	0,000093	ПДВ	0,000007	0,000093	ПДВ	0,000007	0,000093	ПДВ	0,000007	0,000093	ПДВ	0,000007	0,000093	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,000007	0,000093	XXX	0,000007	0,000093	XXX	0,000007	0,000093	XXX	0,000007	0,000093	XXX	0,000007	0,000093	XXX
514																	
2-Метилпроп-1-ен (Изобутилен)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМЦ	0146	0,0000349	0,000443	ПДВ	0,000035	0,000443	ПДВ	0,000035	0,000443	ПДВ	0,000035	0,000443	ПДВ	0,000035	0,000443	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,000035	0,000443	XXX	0,000035	0,000443	XXX	0,000035	0,000443	XXX	0,000035	0,000443	XXX	0,000035	0,000443	XXX
516																	
2-Метиобута-1,3-диен (Изопрен)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМЦ	0146	0,0000666	0,000084	ПДВ	0,000067	0,000084	ПДВ	0,000067	0,000084	ПДВ	0,000067	0,000084	ПДВ	0,000067	0,000084	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,000067	0,000084	XXX	0,000067	0,000084	XXX	0,000067	0,000084	XXX	0,000067	0,000084	XXX	0,000067	0,000084	XXX
521																	
Пропен (Пропилен)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМЦ	0146	0,0000004	0,000060	ПДВ	0,0000004	0,000060	ПДВ	0,0000004	0,000060	ПДВ	0,0000004	0,000060	ПДВ	0,0000004	0,000060	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,0000004	0,000060	XXX	0,0000004	0,000060	XXX	0,0000004	0,000060	XXX	0,0000004	0,000060	XXX	0,0000004	0,000060	XXX
526																	
Этен (Этилен)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМЦ	0146	0,0000767	0,000972	ПДВ	0,000077	0,000972	ПДВ	0,000077	0,000972	ПДВ	0,000077	0,000972	ПДВ	0,000077	0,000972	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,000077	0,000972	XXX	0,000077	0,000972	XXX	0,000077	0,000972	XXX	0,000077	0,000972	XXX	0,000077	0,000972	XXX
602																	
Бензол																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0061	0,0002460	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ
2	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0062	0,0002460	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ
3	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, Энерготех	0063	0,0002460	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ
4	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, ЦХЛ	0074	0,0002460	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ
5	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, ЦХЛ	0079	0,0002460	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ	0,000246	0,001948	ПДВ
6	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, СТК	0228	0,0002460	0,000213	ПДВ	0,000246	0,000213	ПДВ	0,000246	0,000213	ПДВ	0,000246	0,000213	ПДВ	0,000246	0,000213	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,001476	0,009953	XXX	0,001476	0,009953	XXX	0,001476	0,009953	XXX	0,001476	0,009953	XXX	0,001476	0,009953	XXX
616																	
Диметиобензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)																	
1	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМЦ	0097	0,0093750	0,067447	ПДВ	0,009375	0,067447	ПДВ	0,009375	0,067447	ПДВ	0,009375	0,067447	ПДВ	0,009375	0,067447	ПДВ
2	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, УПР	0172	0,0070313	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ
3	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	0251	0,0008658	0,006059	ПДВ	0,000866	0,006059	ПДВ	0,000866	0,006059	ПДВ	0,000866	0,006059	ПДВ	0,000866	0,006059	ПДВ
4	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, ЖДП	6085	0,0035156	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ
5	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, АТП	6008	0,0468750	0,112500	ПДВ	0,046875	0,112500	ПДВ	0,046875	0,112500	ПДВ	0,046875	0,112500	ПДВ	0,046875	0,112500	ПДВ
6	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, УПР	6021	0,0070313	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ	0,007031	0,137594	ПДВ
7	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	6113	0,0468750	0,720000	ПДВ	0,046875	0,720000	ПДВ	0,046875	0,720000	ПДВ	0,046875	0,720000	ПДВ	0,046875	0,720000	ПДВ
8	Пл.№1 - Учальная промпл-ка, РМУ	6116	0,0024794	0,002356	ПДВ	0,002479	0,002356	ПДВ	0,002479	0,002356	ПДВ	0,002479	0,002356	ПДВ	0,002479	0,002356	ПДВ

УПРАВЛЕНИЕ ПО РЕПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Всего по 3В		XXX	0,124048	1,255550	XXX	0,124048	1,255550	XXX	0,124048	1,255550	XXX	0,124048	1,255550	XXX
618														
1-(Метизентил)бензол (альфа-Метизтирол)														
1	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМЦ	0146	0,0000042	0,000053	ПДВ	0,000004	0,000053	ПДВ	0,000004	0,000053	ПДВ	0,000004	0,000053	ПДВ
Всего по 3В		XXX	0,000004	0,000053	XXX	0,000004	0,000053	XXX	0,000004	0,000053	XXX	0,000004	0,000053	XXX
620														
Этилбензол (Винилбензол, Стирол)														
1	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМЦ	0146	0,0000042	0,000053	ПДВ	0,000004	0,000053	ПДВ	0,000004	0,000053	ПДВ	0,000004	0,000053	ПДВ
Всего по 3В		XXX	0,000004	0,000053	XXX	0,000004	0,000053	XXX	0,000004	0,000053	XXX	0,000004	0,000053	XXX
621														
Метилбензол (Толуол)														
1	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМЦ	0097	0,0060467	0,063282	ПДВ	0,006047	0,063282	ПДВ	0,006047	0,063282	ПДВ	0,006047	0,063282	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	0061	0,0000811	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	0062	0,0000811	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	0063	0,0000811	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	0172	0,0082000	0,313486	ПДВ	0,008200	0,313486	ПДВ	0,008200	0,313486	ПДВ	0,008200	0,313486	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЦХЛ	0074	0,0000811	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ
7	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЦХЛ	0079	0,0000811	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ	0,000081	0,000642	ПДВ
8	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, СТК	0028	0,0000811	0,000070	ПДВ	0,000081	0,000070	ПДВ	0,000081	0,000070	ПДВ	0,000081	0,000070	ПДВ
9	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМУ	0251	0,0034559	0,024186	ПДВ	0,003456	0,024186	ПДВ	0,003456	0,024186	ПДВ	0,003456	0,024186	ПДВ
10	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Обогатительная фабрика	6073	0,0451253	3,152866	ПДВ	0,045125	3,152866	ПДВ	0,045125	3,152866	ПДВ	0,045125	3,152866	ПДВ
11	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЖДЦ	6085	0,0010347	0,018625	ПДВ	0,001035	0,018625	ПДВ	0,001035	0,018625	ПДВ	0,001035	0,018625	ПДВ
12	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, АТП	6008	0,0453325	0,150970	ПДВ	0,045333	0,150970	ПДВ	0,045333	0,150970	ПДВ	0,045333	0,150970	ПДВ
13	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	6086	0,0102394	0,176938	ПДВ	0,010239	0,176938	ПДВ	0,010239	0,176938	ПДВ	0,010239	0,176938	ПДВ
14	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	6021	0,0082000	0,313486	ПДВ	0,008200	0,313486	ПДВ	0,008200	0,313486	ПДВ	0,008200	0,313486	ПДВ
15	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЦСХ	6081	0,0332556	0,574000	ПДВ	0,033256	0,574000	ПДВ	0,033256	0,574000	ПДВ	0,033256	0,574000	ПДВ
16	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМУ	6113	0,0432708	0,257548	ПДВ	0,043271	0,257548	ПДВ	0,043271	0,257548	ПДВ	0,043271	0,257548	ПДВ
17	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМУ	6116	0,0098965	0,009406	ПДВ	0,009897	0,009406	ПДВ	0,009897	0,009406	ПДВ	0,009897	0,009406	ПДВ
Всего по 3В		XXX	0,214544	5,058073	XXX	0,214544	5,058073	XXX	0,214544	5,058073	XXX	0,214544	5,058073	XXX
703														
Бензол/пирен (3,4-бензпирен)														
1	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Обогатительная фабрика	0028	0,0000008	0,000003	ПДВ	0,0000008	0,000003	ПДВ	0,0000008	0,000003	ПДВ	0,0000008	0,000003	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Обогатительная фабрика	0046	0,0000083	0,000226	ПДВ	0,0000083	0,000226	ПДВ	0,0000083	0,000226	ПДВ	0,0000083	0,000226	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Обогатительная фабрика	0047	0,0000083	0,000226	ПДВ	0,0000083	0,000226	ПДВ	0,0000083	0,000226	ПДВ	0,0000083	0,000226	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Обогатительная фабрика	0081	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЖДЦ	0116	4,30E-08	2,00E-09	ПДВ	4,30E-08	2,00E-09	ПДВ	4,30E-08	2,00E-09	ПДВ	4,30E-08	2,00E-09	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЖДЦ	0118	7,70E-09	3,00E-09	ПДВ	7,70E-09	3,00E-09	ПДВ	7,70E-09	3,00E-09	ПДВ	7,70E-09	3,00E-09	ПДВ
7	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМЦ	0101	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ
8	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	0049	0,0000697	0,001102	ПДВ	0,0000697	0,001102	ПДВ	0,0000697	0,001102	ПДВ	0,0000697	0,001102	ПДВ
9	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	0050	0,0000642	0,000065	ПДВ	0,0000642	0,000065	ПДВ	0,0000642	0,000065	ПДВ	0,0000642	0,000065	ПДВ
10	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	0258	0,0000003	2,60E-07	ПДВ	0,0000003	2,60E-07	ПДВ	0,0000003	2,60E-07	ПДВ	0,0000003	2,60E-07	ПДВ
11	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	0259	0,0000001	5,00E-08	ПДВ	0,0000001	5,00E-08	ПДВ	0,0000001	5,00E-08	ПДВ	0,0000001	5,00E-08	ПДВ
12	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	0260	3,00E-08	2,00E-08	ПДВ	3,00E-08	2,00E-08	ПДВ	3,00E-08	2,00E-08	ПДВ	3,00E-08	2,00E-08	ПДВ
13	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	0261	0,0000001	4,00E-08	ПДВ	0,0000001	4,00E-08	ПДВ	0,0000001	4,00E-08	ПДВ	0,0000001	4,00E-08	ПДВ
14	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, УПР	0262	0,0000001	8,00E-08	ПДВ	0,0000001	8,00E-08	ПДВ	0,0000001	8,00E-08	ПДВ	0,0000001	8,00E-08	ПДВ
15	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, ЦТТС	0229	0,0000001	3,00E-08	ПДВ	0,0000001	3,00E-08	ПДВ	0,0000001	3,00E-08	ПДВ	0,0000001	3,00E-08	ПДВ
16	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, РМУ	0250	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ	0,0000014	0,000008	ПДВ
Всего по 3В		XXX	0,000156	0,001644	XXX	0,000156	0,001644	XXX	0,000156	0,001644	XXX	0,000156	0,001644	XXX
906														
Тетраэорметан (Углерод четыреххлористый)														
1	Пл.№1 - Учалинская промтл-ча, Энергетех	0060	0,0004930	0,003905	ПДВ	0,000493	0,003905	ПДВ	0,000493	0,003905	ПДВ	0,000493	0,003905	ПДВ

Всего по ЗВ		XXX	0,007770	0,012574	XXX	0,007770	0,012574	XXX	0,007770	0,012574	XXX	0,007770	0,012574	XXX	0,007770	0,012574	XXX	
1401																		
Пропан-2-он (Алетон)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМЦ	0097	0,003676	0,032689	ПДВ	0,003676	0,032689	ПДВ	0,003676	0,032689	ПДВ	0,003676	0,032689	ПДВ	0,003676	0,032689	ПДВ	0,003676
2	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, УТР	0172	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835
3	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, СТК	0228	0,000637	0,000550	ПДВ	0,000637	0,000550	ПДВ	0,000637	0,000550	ПДВ	0,000637	0,000550	ПДВ	0,000637	0,000550	ПДВ	0,000637
4	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМУ	0251	0,032839	0,229819	ПДВ	0,032839	0,229819	ПДВ	0,032839	0,229819	ПДВ	0,032839	0,229819	ПДВ	0,032839	0,229819	ПДВ	0,032839
5	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Обогатительная фабрика	6073	0,018924	1,032203	ПДВ	0,018924	1,032203	ПДВ	0,018924	1,032203	ПДВ	0,018924	1,032203	ПДВ	0,018924	1,032203	ПДВ	0,018924
6	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	6008	0,019010	0,063310	ПДВ	0,019010	0,063310	ПДВ	0,019010	0,063310	ПДВ	0,019010	0,063310	ПДВ	0,019010	0,063310	ПДВ	0,019010
7	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, УТР	6021	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835	0,125256	ПДВ	0,005835
8	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, ЦСХ	6081	0,006489	0,112000	ПДВ	0,006489	0,112000	ПДВ	0,006489	0,112000	ПДВ	0,006489	0,112000	ПДВ	0,006489	0,112000	ПДВ	0,006489
9	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМУ	6113	0,018146	0,108004	ПДВ	0,018146	0,108004	ПДВ	0,018146	0,108004	ПДВ	0,018146	0,108004	ПДВ	0,018146	0,108004	ПДВ	0,018146
10	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМУ	6116	0,094038	0,089374	ПДВ	0,094038	0,089374	ПДВ	0,094038	0,089374	ПДВ	0,094038	0,089374	ПДВ	0,094038	0,089374	ПДВ	0,094038
Всего по ЗВ		XXX	0,205429	1,918461	XXX	0,205429	1,918461	XXX	0,205429	1,918461	XXX	0,205429	1,918461	XXX	0,205429	1,918461	XXX	0,205429
1411																		
Циклогексанон																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМЦ	0097	0,001988	0,015502	ПДВ	0,001988	0,015502	ПДВ	0,001988	0,015502	ПДВ	0,001988	0,015502	ПДВ	0,001988	0,015502	ПДВ	0,001988
2	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, УТР	0172	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104
3	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Обогатительная фабрика	6073	0,003912	0,054386	ПДВ	0,003912	0,054386	ПДВ	0,003912	0,054386	ПДВ	0,003912	0,054386	ПДВ	0,003912	0,054386	ПДВ	0,003912
4	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, УТР	6021	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104	0,045690	ПДВ	0,003104
Всего по ЗВ		XXX	0,012108	0,161268	XXX	0,012108	0,161268	XXX	0,012108	0,161268	XXX	0,012108	0,161268	XXX	0,012108	0,161268	XXX	0,012108
1555																		
Этановая кислота (Уксусная кислота)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, СТК	0228	0,000192	0,000166	ПДВ	0,000192	0,000166	ПДВ	0,000192	0,000166	ПДВ	0,000192	0,000166	ПДВ	0,000192	0,000166	ПДВ	0,000192
Всего по ЗВ		XXX	0,000192	0,000166	XXX	0,000192	0,000166	XXX	0,000192	0,000166	XXX	0,000192	0,000166	XXX	0,000192	0,000166	XXX	0,000192
1611																		
Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМЦ	0146	0,000016	0,000021	ПДВ	0,000016	0,000021	ПДВ	0,000016	0,000021	ПДВ	0,000016	0,000021	ПДВ	0,000016	0,000021	ПДВ	0,000016
Всего по ЗВ		XXX	0,000002	0,000021	XXX	0,000002	0,000021	XXX	0,000002	0,000021	XXX	0,000002	0,000021	XXX	0,000002	0,000021	XXX	0,000002
1710																		
0-Бутилдиглицеролат калия (Калия ксантогенат бутиловый)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Обогатительная фабрика	0033	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485
Всего по ЗВ		XXX	0,000485	0,000672	XXX	0,000485	0,000672	XXX	0,000485	0,000672	XXX	0,000485	0,000672	XXX	0,000485	0,000672	XXX	0,000485
1728																		
Этантриол (Этиленгликоль)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Энергоцех	0189	0,000057	0,0001020	ПДВ	0,000057	0,0001020	ПДВ	0,000057	0,0001020	ПДВ	0,000057	0,0001020	ПДВ	0,000057	0,0001020	ПДВ	0,000057
2	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Энергоцех	0190	0,000074	0,0001340	ПДВ	0,000074	0,0001340	ПДВ	0,000074	0,0001340	ПДВ	0,000074	0,0001340	ПДВ	0,000074	0,0001340	ПДВ	0,000074
3	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Энергоцех	0191	0,000002	0,0000040	ПДВ	0,000002	0,0000040	ПДВ	0,000002	0,0000040	ПДВ	0,000002	0,0000040	ПДВ	0,000002	0,0000040	ПДВ	0,000002
4	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Энергоцех	0193	0,000002	0,0000030	ПДВ	0,000002	0,0000030	ПДВ	0,000002	0,0000030	ПДВ	0,000002	0,0000030	ПДВ	0,000002	0,0000030	ПДВ	0,000002
5	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Энергоцех	6025	0,000004	0,0000050	ПДВ	0,000004	0,0000050	ПДВ	0,000004	0,0000050	ПДВ	0,000004	0,0000050	ПДВ	0,000004	0,0000050	ПДВ	0,000004
6	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Энергоцех	6026	0,000023	0,0004200	ПДВ	0,000023	0,0004200	ПДВ	0,000023	0,0004200	ПДВ	0,000023	0,0004200	ПДВ	0,000023	0,0004200	ПДВ	0,000023
Всего по ЗВ		XXX	0,000037	0,000668	XXX	0,000037	0,000668	XXX	0,000037	0,000668	XXX	0,000037	0,000668	XXX	0,000037	0,000668	XXX	0,000037
2001																		
Проп-2-енинтрил (Акрилонитрил)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, РМЦ	0146	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011
Всего по ЗВ		XXX	0,000011	0,000139	XXX	0,000011	0,000139	XXX	0,000011	0,000139	XXX	0,000011	0,000139	XXX	0,000011	0,000139	XXX	0,000011
2704																		
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)																		
1	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, Обогатительная фабрика	0036	0,002917	0,002646	ПДВ	0,002917	0,002646	ПДВ	0,002917	0,002646	ПДВ	0,002917	0,002646	ПДВ	0,002917	0,002646	ПДВ	0,002917
2	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, ЖДЦ	0116	0,000806	0,001462	ПДВ	0,000806	0,001462	ПДВ	0,000806	0,001462	ПДВ	0,000806	0,001462	ПДВ	0,000806	0,001462	ПДВ	0,000806
3	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	0075	0,011326	0,058024	ПДВ	0,011326	0,058024	ПДВ	0,011326	0,058024	ПДВ	0,011326	0,058024	ПДВ	0,011326	0,058024	ПДВ	0,011326
4	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	0087	0,005843	0,105117	ПДВ	0,005843	0,105117	ПДВ	0,005843	0,105117	ПДВ	0,005843	0,105117	ПДВ	0,005843	0,105117	ПДВ	0,005843
5	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	0091	0,004167	0,004011	ПДВ	0,004167	0,004011	ПДВ	0,004167	0,004011	ПДВ	0,004167	0,004011	ПДВ	0,004167	0,004011	ПДВ	0,004167
6	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	0092	0,013500	0,071321	ПДВ	0,013500	0,071321	ПДВ	0,013500	0,071321	ПДВ	0,013500	0,071321	ПДВ	0,013500	0,071321	ПДВ	0,013500
7	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	0133	0,006250	0,045000	ПДВ	0,006250	0,045000	ПДВ	0,006250	0,045000	ПДВ	0,006250	0,045000	ПДВ	0,006250	0,045000	ПДВ	0,006250
8	Пл.№1 - Учалинская промпл.-ка, АТП	0136	0,000382	0,002517	ПДВ	0,000382	0,002517	ПДВ	0,000382	0,002517	ПДВ	0,000382	0,002517	ПДВ	0,000382	0,002517	ПДВ	0,000382

УПРАВЛЕНИЕ РОСПРИРОДНАДЗОРА
ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

40	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМУ	6124	0,0016208	0,003397	ПДВ	0,001621	0,003397	ПДВ	0,001621	0,003397	ПДВ	0,001621	0,003397	ПДВ	0,001621	0,003397	ПДВ
41	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМУ	6125	0,0001439	0,000269	ПДВ	0,000144	0,000269	ПДВ	0,000144	0,000269	ПДВ	0,000144	0,000269	ПДВ	0,000144	0,000269	ПДВ
42	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМУ	6126	0,0000839	0,000007	ПДВ	0,000084	0,000007	ПДВ	0,000084	0,000007	ПДВ	0,000084	0,000007	ПДВ	0,000084	0,000007	ПДВ
43	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМУ	6127	0,0001559	0,000273	ПДВ	0,000156	0,000273	ПДВ	0,000156	0,000273	ПДВ	0,000156	0,000273	ПДВ	0,000156	0,000273	ПДВ
44	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМУ	6128	0,0404456	0,032654	ПДВ	0,040446	0,032654	ПДВ	0,040446	0,032654	ПДВ	0,040446	0,032654	ПДВ	0,040446	0,032654	ПДВ
45	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Отделение пастового слушания	6145	0,0045577	0,002815	ПДВ	0,004558	0,002815	ПДВ	0,004558	0,002815	ПДВ	0,004558	0,002815	ПДВ	0,004558	0,002815	ПДВ
46	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Отделение пастового слушания	6147	0,0000092	0,000011	ПДВ	0,000009	0,000011	ПДВ	0,000009	0,000011	ПДВ	0,000009	0,000011	ПДВ	0,000009	0,000011	ПДВ
47	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка	6149	0,0340853	0,049593	ПДВ	0,034085	0,049593	ПДВ	0,034085	0,049593	ПДВ	0,034085	0,049593	ПДВ	0,034085	0,049593	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	8,589821	50,937162	XXX	8,589821	50,937162	XXX	8,589821	50,937162	XXX	8,589821	50,937162	XXX	8,589821	50,937162	XXX
2735																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, ЖДЦ	0156	0,0000378	0,000060	ПДВ	0,000038	0,000060	ПДВ	0,000038	0,000060	ПДВ	0,000038	0,000060	ПДВ	0,000038	0,000060	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, АТП	0138	0,0000018	0,000003	ПДВ	0,000002	0,000003	ПДВ	0,000002	0,000003	ПДВ	0,000002	0,000003	ПДВ	0,000002	0,000003	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМЦ	0094	0,0042672	0,002978	ПДВ	0,004267	0,002978	ПДВ	0,004267	0,002978	ПДВ	0,004267	0,002978	ПДВ	0,004267	0,002978	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМЦ	0100	0,0003472	0,001100	ПДВ	0,000347	0,001100	ПДВ	0,000347	0,001100	ПДВ	0,000347	0,001100	ПДВ	0,000347	0,001100	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, УПР	0182	0,1020000	1,103800	ПДВ	0,102000	1,103800	ПДВ	0,102000	1,103800	ПДВ	0,102000	1,103800	ПДВ	0,102000	1,103800	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, УПР	0183	0,0000378	0,000018	ПДВ	0,000038	0,000018	ПДВ	0,000038	0,000018	ПДВ	0,000038	0,000018	ПДВ	0,000038	0,000018	ПДВ
7	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Энергоцех	6012	0,0003780	0,000119	ПДВ	0,000378	0,000119	ПДВ	0,000378	0,000119	ПДВ	0,000378	0,000119	ПДВ	0,000378	0,000119	ПДВ
8	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, ЦСХ	6078	0,0003780	0,000977	ПДВ	0,000378	0,000977	ПДВ	0,000378	0,000977	ПДВ	0,000378	0,000977	ПДВ	0,000378	0,000977	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,107448	1,109055	XXX	0,107448	1,109055	XXX	0,107448	1,109055	XXX	0,107448	1,109055	XXX	0,107448	1,109055	XXX
2750																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, АТП	6008	0,0312433	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,031243	0,543634	XXX	0,031243	0,543634	XXX	0,031243	0,543634	XXX	0,031243	0,543634	XXX	0,031243	0,543634	XXX
2752																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМЦ	0097	0,0037500	0,018000	ПДВ	0,003750	0,018000	ПДВ	0,003750	0,018000	ПДВ	0,003750	0,018000	ПДВ	0,003750	0,018000	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, УПР	0172	0,0070313	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, ЖДЦ	6085	0,0035156	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ	0,003516	0,072000	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, АТП	6008	0,0234375	0,212320	ПДВ	0,023438	0,212320	ПДВ	0,023438	0,212320	ПДВ	0,023438	0,212320	ПДВ	0,023438	0,212320	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, УПР	6021	0,0070313	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ	0,007031	0,103500	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМУ	6113	0,0222656	0,270000	ПДВ	0,022266	0,270000	ПДВ	0,022266	0,270000	ПДВ	0,022266	0,270000	ПДВ	0,022266	0,270000	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,067031	0,779320	XXX	0,067031	0,779320	XXX	0,067031	0,779320	XXX	0,067031	0,779320	XXX	0,067031	0,779320	XXX
2754																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМЦ	0146	0,0000845	0,001070	ПДВ	0,000085	0,001070	ПДВ	0,000085	0,001070	ПДВ	0,000085	0,001070	ПДВ	0,000085	0,001070	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, ЖДЦ	6011	0,0036531	0,007391	ПДВ	0,003653	0,007391	ПДВ	0,003653	0,007391	ПДВ	0,003653	0,007391	ПДВ	0,003653	0,007391	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Энергоцех	6010	0,0167194	0,010442	ПДВ	0,016719	0,010442	ПДВ	0,016719	0,010442	ПДВ	0,016719	0,010442	ПДВ	0,016719	0,010442	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, УПР	6020	0,0003914	0,019582	ПДВ	0,000391	0,019582	ПДВ	0,000391	0,019582	ПДВ	0,000391	0,019582	ПДВ	0,000391	0,019582	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, ЦСХ	6078	0,0030321	0,046448	ПДВ	0,003032	0,046448	ПДВ	0,003032	0,046448	ПДВ	0,003032	0,046448	ПДВ	0,003032	0,046448	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,023881	0,084933	XXX	0,023881	0,084933	XXX	0,023881	0,084933	XXX	0,023881	0,084933	XXX	0,023881	0,084933	XXX
2853																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка	0192	0,0000833	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,0000833	0,000010	XXX	0,000083	0,000010	XXX	0,000083	0,000010	XXX	0,000083	0,000010	XXX	0,000083	0,000010	XXX
2868																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, ЖДЦ	0120	0,0000135	0,000018	ПДВ	0,000014	0,000018	ПДВ	0,000014	0,000018	ПДВ	0,000014	0,000018	ПДВ	0,000014	0,000018	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, АТП	0078	0,0000012	0,000012	ПДВ	0,000001	0,000012	ПДВ	0,000001	0,000012	ПДВ	0,000001	0,000012	ПДВ	0,000001	0,000012	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМЦ	0094	0,0000680	0,000985	ПДВ	0,000068	0,000985	ПДВ	0,000068	0,000985	ПДВ	0,000068	0,000985	ПДВ	0,000068	0,000985	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, РМЦ	0119	0,0000550	0,000282	ПДВ	0,000055	0,000282	ПДВ	0,000055	0,000282	ПДВ	0,000055	0,000282	ПДВ	0,000055	0,000282	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Отделение пастового слушания	6074	0,0000240	0,000240	ПДВ	0,000024	0,000240	ПДВ	0,000024	0,000240	ПДВ	0,000024	0,000240	ПДВ	0,000024	0,000240	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Обогатительная фабрика	6076	0,0000114	0,000081	ПДВ	0,000011	0,000081	ПДВ	0,000011	0,000081	ПДВ	0,000011	0,000081	ПДВ	0,000011	0,000081	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,000173	0,001618	XXX	0,000173	0,001618	XXX	0,000173	0,001618	XXX	0,000173	0,001618	XXX	0,000173	0,001618	XXX
2902																	
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ка, Обогатительная фабрика	6033	0,0000420	0,000054	ПДВ	0,000042	0,000054	ПДВ	0,000042	0,000054	ПДВ	0,000042	0,000054	ПДВ	0,000042	0,000054	ПДВ

74	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6132	18,005827	32,725745	ПДВ	18,005827	32,725745	ПДВ	18,005827	32,725745	ПДВ	18,005827	32,725745	ПДВ
75	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6133	0,476000	0,312732	ПДВ	0,476000	0,312732	ПДВ	0,476000	0,312732	ПДВ	0,476000	0,312732	ПДВ
76	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6134	0,028459	10,931200	ПДВ	0,028459	10,931200	ПДВ	0,028459	10,931200	ПДВ	0,028459	10,931200	ПДВ
77	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6135	0,082859	0,063199	ПДВ	0,082859	0,063199	ПДВ	0,082859	0,063199	ПДВ	0,082859	0,063199	ПДВ
78	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6136	1,621163	17,041662	ПДВ	1,621163	17,041662	ПДВ	1,621163	17,041662	ПДВ	1,621163	17,041662	ПДВ
79	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6137	4,691700	67,982916	ПДВ	4,691700	67,982916	ПДВ	4,691700	67,982916	ПДВ	4,691700	67,982916	ПДВ
80	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6138	0,008711	0,273280	ПДВ	0,008711	0,273280	ПДВ	0,008711	0,273280	ПДВ	0,008711	0,273280	ПДВ
81	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6139	1,972208	4,864379	ПДВ	1,972208	4,864379	ПДВ	1,972208	4,864379	ПДВ	1,972208	4,864379	ПДВ
82	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	6140	1,519840	11,982419	ПДВ	1,519840	11,982419	ПДВ	1,519840	11,982419	ПДВ	1,519840	11,982419	ПДВ
83	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, РМУ	6123	0,007500	0,012960	ПДВ	0,007500	0,012960	ПДВ	0,007500	0,012960	ПДВ	0,007500	0,012960	ПДВ
84	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, Отделение пастового слушания	6149	0,124200	0,222904	ПДВ	0,124200	0,222904	ПДВ	0,124200	0,222904	ПДВ	0,124200	0,222904	ПДВ
85	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, Отделение пастового слушания	6150	9,306063	1,082941	ПДВ	9,306063	1,082941	ПДВ	9,306063	1,082941	ПДВ	9,306063	1,082941	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	196,112091	436,882619	XXX	196,112091	436,882619	XXX	196,112091	436,882619	XXX	196,112091	436,882619	XXX
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)														
1	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, АТП	0078	0,000340	0,003525	ПДВ	0,000340	0,003525	ПДВ	0,000340	0,003525	ПДВ	0,000340	0,003525	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, АТП	0091	0,000300	0,002246	ПДВ	0,000300	0,002246	ПДВ	0,000300	0,002246	ПДВ	0,000300	0,002246	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, АТП	0132	0,002200	0,014573	ПДВ	0,002200	0,014573	ПДВ	0,002200	0,014573	ПДВ	0,002200	0,014573	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, РМЦ	0094	0,006600	0,006408	ПДВ	0,006600	0,006408	ПДВ	0,006600	0,006408	ПДВ	0,006600	0,006408	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, РМЦ	0119	0,002400	0,001037	ПДВ	0,002400	0,001037	ПДВ	0,002400	0,001037	ПДВ	0,002400	0,001037	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, Энергоуч.	0051	0,053000	0,082418	ПДВ	0,053000	0,082418	ПДВ	0,053000	0,082418	ПДВ	0,053000	0,082418	ПДВ
7	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0167	0,005200	0,001310	ПДВ	0,005200	0,001310	ПДВ	0,005200	0,001310	ПДВ	0,005200	0,001310	ПДВ
8	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0168	0,004000	0,001008	ПДВ	0,004000	0,001008	ПДВ	0,004000	0,001008	ПДВ	0,004000	0,001008	ПДВ
9	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0169	0,004000	0,005256	ПДВ	0,004000	0,005256	ПДВ	0,004000	0,005256	ПДВ	0,004000	0,005256	ПДВ
10	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0170	0,004000	0,005256	ПДВ	0,004000	0,005256	ПДВ	0,004000	0,005256	ПДВ	0,004000	0,005256	ПДВ
11	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0173	0,007200	0,009228	ПДВ	0,007200	0,009228	ПДВ	0,007200	0,009228	ПДВ	0,007200	0,009228	ПДВ
12	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0174	0,007200	0,009228	ПДВ	0,007200	0,009228	ПДВ	0,007200	0,009228	ПДВ	0,007200	0,009228	ПДВ
13	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0179	0,005200	0,006833	ПДВ	0,005200	0,006833	ПДВ	0,005200	0,006833	ПДВ	0,005200	0,006833	ПДВ
14	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0180	0,005200	0,006833	ПДВ	0,005200	0,006833	ПДВ	0,005200	0,006833	ПДВ	0,005200	0,006833	ПДВ
15	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0181	0,003600	0,004614	ПДВ	0,003600	0,004614	ПДВ	0,003600	0,004614	ПДВ	0,003600	0,004614	ПДВ
16	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, Обогательная фабрика	6074	0,000360	0,004063	ПДВ	0,000360	0,004063	ПДВ	0,000360	0,004063	ПДВ	0,000360	0,004063	ПДВ
17	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, ЖДЦ	6076	0,002200	0,005400	ПДВ	0,002200	0,005400	ПДВ	0,002200	0,005400	ПДВ	0,002200	0,005400	ПДВ
18	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, СТК	6087	0,001600	0,001221	ПДВ	0,001600	0,001221	ПДВ	0,001600	0,001221	ПДВ	0,001600	0,001221	ПДВ
19	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, ЦСХ	6079	0,000250	0,000576	ПДВ	0,000250	0,000576	ПДВ	0,000250	0,000576	ПДВ	0,000250	0,000576	ПДВ
20	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, РМУ	6100	0,384000	1,094005	ПДВ	0,384000	1,094005	ПДВ	0,384000	1,094005	ПДВ	0,384000	1,094005	ПДВ
21	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, РМУ	6117	0,096000	0,674611	ПДВ	0,096000	0,674611	ПДВ	0,096000	0,674611	ПДВ	0,096000	0,674611	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,594850	1,955049	XXX	0,594850	1,955049	XXX	0,594850	1,955049	XXX	0,594850	1,955049	XXX
2936 Пыль древесная														
1	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, ЖДЦ	0119	0,028300	0,052977	ПДВ	0,028300	0,052977	ПДВ	0,028300	0,052977	ПДВ	0,028300	0,052977	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, УПР	0176	0,003611	0,034575	ПДВ	0,003611	0,034575	ПДВ	0,003611	0,034575	ПДВ	0,003611	0,034575	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,031911	0,087552	XXX	0,031911	0,087552	XXX	0,031911	0,087552	XXX	0,031911	0,087552	XXX
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов полновешных резин														
1	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, АТП	0133	0,022600	0,017899	ПДВ	0,022600	0,017899	ПДВ	0,022600	0,017899	ПДВ	0,022600	0,017899	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,022600	0,017899	XXX	0,022600	0,017899	XXX	0,022600	0,017899	XXX	0,022600	0,017899	XXX
2981 Пыль ферросплавов (железо - 51%, кремний - 47%) (по железу)														
1	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, ЖДЦ	0233	0,019300	0,035782	ПДВ	0,019300	0,035782	ПДВ	0,019300	0,035782	ПДВ	0,019300	0,035782	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,019300	0,035782	XXX	0,019300	0,035782	XXX	0,019300	0,035782	XXX	0,019300	0,035782	XXX
2985 Полиакриламид аннионный АК-618														
1	Пл.№1 - Учалынская промпл-ка, Отделение пастового слушания	0263	0,002000	0,078140	ПДВ	0,002000	0,078140	ПДВ	0,002000	0,078140	ПДВ	0,002000	0,078140	ПДВ
	Всего по ЗВ	XXX	0,002000	0,078140	XXX	0,002000	0,078140	XXX	0,002000	0,078140	XXX	0,002000	0,078140	XXX

УПРАВЛЕНИЕ РОСПРИРОДНАДЗОРА
ПО РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

3119		Кальций карбонат												3			
1	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0037	0,0550264	0,029661	ПДВ	0,055026	0,029661	ПДВ	0,055026	0,029661	ПДВ	0,055026	0,029661	ПДВ	0,055026	0,029661	ПДВ
2	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0038	0,124600	3,606422	ПДВ	0,124600	3,606422	ПДВ	0,124600	3,606422	ПДВ	0,124600	3,606422	ПДВ	0,124600	3,606422	ПДВ
3	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0039	0,0370000	1,070928	ПДВ	0,037000	1,070928	ПДВ	0,037000	1,070928	ПДВ	0,037000	1,070928	ПДВ	0,037000	1,070928	ПДВ
4	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0042	0,0519000	1,502194	ПДВ	0,051900	1,502194	ПДВ	0,051900	1,502194	ПДВ	0,051900	1,502194	ПДВ	0,051900	1,502194	ПДВ
5	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0043	0,0594000	1,719274	ПДВ	0,059400	1,719274	ПДВ	0,059400	1,719274	ПДВ	0,059400	1,719274	ПДВ	0,059400	1,719274	ПДВ
6	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0044	0,0610000	1,765584	ПДВ	0,061000	1,765584	ПДВ	0,061000	1,765584	ПДВ	0,061000	1,765584	ПДВ	0,061000	1,765584	ПДВ
7	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0045	0,0436000	1,261958	ПДВ	0,043600	1,261958	ПДВ	0,043600	1,261958	ПДВ	0,043600	1,261958	ПДВ	0,043600	1,261958	ПДВ
8	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0046	0,2258000	6,961504	ПДВ	0,225800	6,961504	ПДВ	0,225800	6,961504	ПДВ	0,225800	6,961504	ПДВ	0,225800	6,961504	ПДВ
9	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Обязательная фабрика	0047	0,2313000	7,131072	ПДВ	0,231300	7,131072	ПДВ	0,231300	7,131072	ПДВ	0,231300	7,131072	ПДВ	0,231300	7,131072	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,889626	25,048597	XXX	0,889626	25,048597	XXX	0,889626	25,048597	XXX	0,889626	25,048597	XXX	0,889626	25,048597	XXX
	3132																
	Пл.№1 - Учалинская промпл-ча, Энергопех	0192	0,0005000	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ
	Всего по 3В	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX	0,000500	0,000100	XXX
	ИТОГО	XXX	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX

***В строке "ИТОГО" указываются валовые выбросы (т/г) в целом по отдельной производственной территории.

42	Этанол (Спирт этиловый)	4	0,061353	1,351527	ПДВ	0,061353	1,351527	ПДВ	0,061353	1,351527	ПДВ	0,061353	1,351527	ПДВ
43	Фенол	1	0,000684	0,012295	ПДВ	0,000684	0,012295	ПДВ	0,000684	0,012295	ПДВ	0,000684	0,012295	ПДВ
44	Этиловый эфир этиленгликоля	-	0,017918	0,479755	ПДВ	0,017918	0,479755	ПДВ	0,017918	0,479755	ПДВ	0,017918	0,479755	ПДВ
45	Бутилацетат	4	0,050385	1,180344	ПДВ	0,050385	1,180344	ПДВ	0,050385	1,180344	ПДВ	0,050385	1,180344	ПДВ
46	Дибутилбензол-1,2-дикарбонат	-	0,000007	0,000083	ПДВ	0,000007	0,000083	ПДВ	0,000007	0,000083	ПДВ	0,000007	0,000083	ПДВ
47	Этилацетат	4	0,011274	0,195563	ПДВ	0,011274	0,195563	ПДВ	0,011274	0,195563	ПДВ	0,011274	0,195563	ПДВ
48	Формальдегид	2	0,007770	0,012574	ПДВ	0,007770	0,012574	ПДВ	0,007770	0,012574	ПДВ	0,007770	0,012574	ПДВ
49	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,205429	1,918461	ПДВ	0,205429	1,918461	ПДВ	0,205429	1,918461	ПДВ	0,205429	1,918461	ПДВ
50	Циклогексанон	3	0,012108	0,161268	ПДВ	0,012108	0,161268	ПДВ	0,012108	0,161268	ПДВ	0,012108	0,161268	ПДВ
51	Уксусная кислота	3	0,000002	0,000021	ПДВ	0,000002	0,000021	ПДВ	0,000002	0,000021	ПДВ	0,000002	0,000021	ПДВ
52	Эпоксидат	3	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ	0,000485	0,000672	ПДВ
53	Капсия каптогенат бутиловый	3	0,000037	0,000668	ПДВ	0,000037	0,000668	ПДВ	0,000037	0,000668	ПДВ	0,000037	0,000668	ПДВ
54	Этантол (Этиленгликоль)	4	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ	0,000011	0,000139	ПДВ
55	Проп-2-енинтрил (Акрилонитрил)	2	0,203584	0,476167	ПДВ	0,203584	0,476167	ПДВ	0,203584	0,476167	ПДВ	0,203584	0,476167	ПДВ
56	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	8,589821	50,937162	ПДВ	8,589821	50,937162	ПДВ	8,589821	50,937162	ПДВ	8,589821	50,937162	ПДВ
57	Керосин	-	0,107448	1,109055	ПДВ	0,107448	1,109055	ПДВ	0,107448	1,109055	ПДВ	0,107448	1,109055	ПДВ
58	Масло минеральное нефтяное	-	0,031243	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ	0,031243	0,543634	ПДВ
59	Сольвент нефти	-	0,067031	0,779320	ПДВ	0,067031	0,779320	ПДВ	0,067031	0,779320	ПДВ	0,067031	0,779320	ПДВ
60	Уайт-спирит	4	0,023880	0,084933	ПДВ	0,023880	0,084933	ПДВ	0,023880	0,084933	ПДВ	0,023880	0,084933	ПДВ
61	Углеводороды предельные С12-С19	-	0,000083	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ	0,000083	0,000010	ПДВ
62	Пропан-1,2,3-триол (Глицерин)	-	0,000173	0,001618	ПДВ	0,000173	0,001618	ПДВ	0,000173	0,001618	ПДВ	0,000173	0,001618	ПДВ
63	Эмульсол	3	0,174815	1,921347	ПДВ	0,174815	1,921347	ПДВ	0,174815	1,921347	ПДВ	0,174815	1,921347	ПДВ
64	Взрывчатые вещества	2	0,073354	0,073882	ПДВ	0,073354	0,073882	ПДВ	0,073354	0,073882	ПДВ	0,073354	0,073882	ПДВ
65	Мазутная зола электростанций	3	2,776667	14,112000	ПДВ	2,776667	14,112000	ПДВ	2,776667	14,112000	ПДВ	2,776667	14,112000	ПДВ
66	Пыль неограниченная >70% SiO2	3	0,644091	3,153924	ПДВ	0,644091	3,153924	ПДВ	0,644091	3,153924	ПДВ	0,644091	3,153924	ПДВ
67	Пыль неограниченная: 70-20% SiO2	3	196,112091	436,882619	ПДВ	196,112091	436,882619	ПДВ	196,112091	436,882619	ПДВ	196,112091	436,882619	ПДВ
68	Пыль неограниченная: до 20% SiO2	3	0,594850	1,955049	ПДВ	0,594850	1,955049	ПДВ	0,594850	1,955049	ПДВ	0,594850	1,955049	ПДВ
69	Коруна белый	-	0,031911	0,087552	ПДВ	0,031911	0,087552	ПДВ	0,031911	0,087552	ПДВ	0,031911	0,087552	ПДВ
70	Пыль древесная	-	0,022600	0,017899	ПДВ	0,022600	0,017899	ПДВ	0,022600	0,017899	ПДВ	0,022600	0,017899	ПДВ
71	Пыль резинového вулканизата	-	0,019300	0,035782	ПДВ	0,019300	0,035782	ПДВ	0,019300	0,035782	ПДВ	0,019300	0,035782	ПДВ
72	Пыль ферросплавов	-	0,002000	0,078140	ПДВ	0,002000	0,078140	ПДВ	0,002000	0,078140	ПДВ	0,002000	0,078140	ПДВ
73	Полиакриламид анонный АК-618	-	0,889626	25,048597	ПДВ	0,889626	25,048597	ПДВ	0,889626	25,048597	ПДВ	0,889626	25,048597	ПДВ
74	Кальций карбонат	3	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ	0,000500	0,000100	ПДВ
75	триНатрий фосфат	-	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX	XXX	2174,313901	XXX
	ИТОГО		XXX	508,189500	XXX	XXX	508,189500	XXX	XXX	508,189500	XXX	XXX	508,189500	XXX
	в т.ч. твёрдых		XXX	1666,124401	XXX	XXX	1666,124401	XXX	XXX	1666,124401	XXX	XXX	1666,124401	XXX
	в т.ч. жидких и газообразных		XXX	1666,124401	XXX	XXX	1666,124401	XXX	XXX	1666,124401	XXX	XXX	1666,124401	XXX

Вр.и.о. начальника отдела государственной экологической экспертизы и нормирования

Э.М. Гильдина

подпись

ФИО

Ответственный исполнитель

Е.А. Варламова

подпись

ФИО

* Является неотъемлемой частью разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выдаваемого территориальным органом Росприроднадзора

Приложение Н

Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ при отработке запасов месторождения на полное развитие – 4,5 млн. тонн в год

В соответствии с заданием на проектирование в проектной документации принят следующий режим работы подземного рудника:

Режим работы предприятия – вахтовый, круглогодовой:

- для подземного комплекса – 365 рабочих дней в году, в две смены по 11 часов;
- для поверхностного комплекса – 365 рабочих дней в году, в две смены по 11 часов.

Ввод в эксплуатацию мощностей подземного рудника осуществляется тремя очередями:

- 1 – 1,1 млн. тонн сырой руды в год – 4 год отработки месторождения;
- 2 – 3,3 млн тонн сырой руды в год – 8 год отработки месторождения;
- 3 – 4,5 млн тонн сырой руды в год – 11 год отработки месторождения.

Ведение горных работ 2 – ой и 3 – ей очереди освоения мощностей подземного рудника запроектированы данной проектной документацией.

Поверхностный закладочный комплекс

Поверхностный закладочный комплекс (далее-ПЗК) рассчитан на приготовление твердеющей закладочной смеси на поверхности.

Строительство закладочного комплекса ведется на промплощадке Учалинского подземного рудника в районе ДСУ-2.

Годовая производительность закладочного комплекса по готовой смеси 1,086560 млн. м³/год. Часовая производительность - 200 м³/ч.

Режим работы объекта и персонала круглосуточный, 365 рабочих дней в году, 3 смены в сутки по 8 ч. Чистое время работы оборудования закладочного комплекса составляет не более 15 часов в сутки

Монтаж оборудования и ввод в эксплуатацию осуществляется в 2 этапа.

Первый этап предусматривает приготовление закладочной смеси непосредственно в мельнице МШЦ 3600х5500 (поз. 22.12), которая обеспечит приготовление необходимого объема закладочной смеси (386332,5 м³/год). Состав смеси - шлако-цементное (цементное) вяжущее с заполнителем из скальных пород вскрыши при совместном помоле шлака и заполнителя (табл. 8.1; 8.2 «Регламента...»).

Приготовление закладочной смеси включает в себя следующие этапы: измельчение породы, граншлака и цемента в одной мельнице МШЦ 3600х5500 (поз. 22.12) с добавлением воды; самотечная подача закладочной смеси из мельницы через промежуточную емкость (22.27) в воронку разгрузочную и далее из воронки посредством желоба в колодец закладочных скважин, откуда закладочная смесь транспортируется в выработанное пространство.

Второй этап предусматривает приготовление закладочной смеси в двухвальном бетоносмесителе МС-400 (поз. 22.15). Состав смеси: шлако-цементное вяжущее и сгущенные хвосты (табл. 8.3 «Регламента...»).

Приготовление закладочной смеси включает в себя следующие этапы: измельчение граншлака в мельнице МШЦ 3600х5500 (поз. 22.13); для сгущенных хвостов предусмотрена перемешивающая емкость ПМ-155 (поз. 22.21) и подающие насосы (поз. 22.22.1, 2); приготовление цементной пульпы осуществляется в оттирочном скруббере (поз. 22.20). Подача цемента в оттирочный скруббер осуществляется со второго участка подачи цемента. Смешивание всех компонентов (измельченного граншлака, цементной пульпы и сгущенных хвостов) предусмотрено в двухвальном бетоносмесителе МС-400 (поз. 22.15). Из

бетоносмесителя закладочная смесь самотеком направляется в воронку разгрузочную и далее из воронки посредством желоба поступает в колодец закладочных скважин, откуда закладочная смесь транспортируется в выработанное пространство.

В случае аварийной остановки работы перемешивающей емкости ПМ-155 (поз. 22.21), сгущенные хвосты из емкости планируется перекачивать вертикальным шламовым насосом VS100L180 (поз. 22.26) в автоцементовоз и далее транспортировать на сброс в карьер.

В перспективе, при недостатке сгущенных хвостов, в состав смеси вводится порода. Состав смеси: шлако-цементное вяжущее и заполнитель порода+сгущенные хвосты (табл. 8.4 «Регламента...»). В этом случае производится совместный помол породы и граншлака в мельнице МШЦ 3600х5500 (поз. 22.13).

Полное развитие предполагает введение в эксплуатацию всего перечня технологического оборудования и возможность приготовления закладочной смеси любого из составов, предусмотренных технологией (составы закладочных смесей № 1...4 согласно табл. 8.1...8.4 «Регламента...»).

Две мельницы и смеситель обеспечивают приготовление закладочных смесей для закладки выработанного пространства, образующегося при производительности рудника до 4,5 млн. тонн руды в год.

Для определения наихудшего воздействия на атмосферный воздух в расчет закладываются максимальные объемы пылящих компонентов заполнителя (порода крупностью -20+0 мм) и вяжущих (граншлак, цемент) в соответствии с удельными расходами компонентов смеси при приготовлении закладочных смесей, приведенные в таблицах 8.1, 8.3 Регламента для проектирования поверхностного закладочного комплекса Ново-Учалинского подземного рудника АО «Учалинский ГОК», ОАО Уралмеханобр, 2017 г.

В расчетах выбросов загрязняющих веществ учитываются максимальные суточные расходы входящих в разные виды смесей компонентов:

цемент	705 тонн
порода	4470 тонн
граншлак	1200 тонн

Обоснование состава пылевой фракции

Классификация пылевых фракций руды, вмещающей (пустой) породы Учалинского и Ново-Учалинского подземного рудника принимается в соответствии с данными действующего проекта нормативов ПДВ по содержанию диоксида кремний (SiO_2).

Пыль руды классифицируем как пыль неорганическая с SiO_2 до 20 %.

Пыль вмещающих пород Ново-Учалинского месторождения – пыль неорганическая с SiO_2 от 20 до 70 % (содержание соединения диоксида кремния 43,3 %).

Пыль гранулированного шлака также определена по содержанию SiO_2 в материале (37,6 %).

Разгрузочная железнодорожная эстакада граншлака

Гранулированный шлак фракции -10+0 мм поступает на площадку ПЗК в железнодорожных полувагонах (70 т) и с разгрузочной эстакады разгружается на открытую площадку. Далее граншлак ковшовым погрузчиком с объемом ковша 4,5 м³ (поз. 21.2) транспортируется в склад для формирования открытого штабеля (поз. 27, 27.1).

Подача и маневрирование с постановкой полувагонов на выгрузку и вывод после выгрузки осуществляется существующим тепловозом.

Разгрузка гранулированного шлака осуществляется с повышенного пути одновременно с 8-ми вагонов по обе стороны.

В летний период времени в зоне разгрузки граншлака на железнодорожной эстакаде, а также в складе граншлака во время формирования штабеля бульдозером и загрузки погрузчиком материала предусматривается водяное пылеподавление.

В зимний период времени при разгрузке из полувагонов граншлака применяется виброразгрузчик (поз. 21.1), который монтируется над полувагоном посредством гусеничного крана (поз. 21.4). Виброразгрузчик используется для рыхления и выгрузки сыпучих грузов средней степени смерзаемости из железнодорожных вагонов в условиях низких температур.

Доменный гранулированный шлак:		
Насыпной вес	1,2	т/м ³
Крупность материала	-10 + 0	мм
Влажность материала	2	%

<i>Источник выделения</i>	Разгрузка ж.-д.полувагонов (одновременно по обе стороны 8 ед.). Колесный погрузчик 4,5 м ³ – 2 ед. Бульдозер гусеничный 1,5 м ³ – 1 ед. Тепловоз существующий. Кран гусеничный ДЭК-251 Штабель граншлака (100 м × 15 м)
<i>Источник выброса</i>	но/ эстакада для разгрузки ж.-д. полувагонов но/движение тепловоза (сдвиг с пов-ти граншлака, работа ДВС)
<i>Номер источника выброса</i>	6200, 6201

<i>Источник выделения</i>	Разгрузка ж.-д.полувагонов (одновременно по обе стороны 8 ед.) с помощью виброразгрузчика. Пыление.
---------------------------	---

Максимальная потребность в гранулированном шлаке составляет 438000 т/год.

Грузоподъемность полувагона – 70 тонн.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №2, цех №2, площадка №7, вариант №1

Разгрузка граншлака

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	8.5368889	20.603520	90	0.8536889	2.060352

				85 ¹⁾	0,128053	0,309053
--	--	--	--	------------------	----------	----------

Примечание: ¹⁾ в зоне разгрузки предусмотрено- водяное пылеподавление

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	0.6097778	
2.0	0.7317333	
2.5	0.7317333	
3.0	0.7317333	
3.5	0.7317333	
4.0	0.7317333	2.060352
4.5	0.7317333	
5.0	0.8536889	
6.0	0.8536889	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Шлак

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления (грануляция)

$K_1=0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=438000.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч = G_{гр} \cdot 60 / t_p = 560.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
 $G_{гр} = 560.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
 $t_p = 20 = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Тепловоз существующий:

- Работа ДВС

- Сдвиг пыли при транспортировке граншлака в полувагонах

В связи с тем, что транспортировка граншлака осуществляется существующим подвижным составом, воздействие от которого учтено в разрешительной документации, расчет максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе двигателя не проводится, определяется только годовой выброс.

Гранулированный шлак транспортируется со сторонней площадки. Принимаем ориентировочное расстояние от площадки закладочного комплекса до выезда с Учалинской промплощадки 2700 м.

На площадке закладочного комплекса тепловозом осуществляется подача и маневрирование с постановкой полувагонов на выгрузку и вывод после выгрузки.

Принимаем время в пути железнодорожного состава по территории Учалинской промплощадки с грузом, движения и маневрирования на площадке закладочного комплекса и выезд порожнего ориентировочно 80 минут.

Для обеспечения годовой потребности закладочного комплекса в граншлаке требуется не менее 2 составов в сутки.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы двигателя тепловоза

В расчете используются технические характеристики тепловоза ТЭМ 2 мощностью двигателя 1200 л.с. (882 кВт).

Методика проведения инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферу предприятий железнодорожного транспорта (расчетным методом). Москва 1992 год.

Масса выбросов вредных веществ при сжигании топлива в двигателях тепловозов

Масса годового выброса:

$$G_i = 10^{-3} \cdot \sum (q_{ijk} \cdot \tau_k / 100) \cdot T \cdot K_f \cdot K_t \text{ т/год, где}$$

q_{ijk} - масса i -ого вещества выделяемого j -го двигателем при работе на k -том режиме (табл. 8.2.2), кг/сут;

τ_k - процент времени работы двигателя на k -том режиме, табл. 8.2.3;

$T_{год} = 365$ - число дней работы предприятия в году, сут/год;

$N_{лр} = 1$ - число работающих локомотивосоставов, шт.;

$K_t = 1$ - коэффициент влияния климатических условий работы тепловоза;

$K_l = 1,2$ - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка.

Наименование	Значение				
Тип транспорта	ТЭМ 2				
Удельный выброс i -ого вредного вещества при работе двигателя на k -м режиме, кг/час; q_{ijk}	холостой	25 % мощности	50 % мощности	75 % мощности	мах мощность
оксид углерода	0,860000	0,910000	1,450000	2,140000	4,240000
диоксид азота	3,416000	8,008000	9,248000	10,536000	11,832000

оксид азота	0,555100	1,301300	1,502800	1,712100	1,922700
Сажа	0,020000	0,050000	0,100000	0,230000	0,430000
Оксиды серы (*)	0,084888	0,633600	1,267200	1,900800	2,534400
Углеводороды (*)	0,396144	2,851200	5,702400	8,553600	11,404800
Время работы двигателя на к-м режиме в сутки, t_k , час/д	0,60800	0,53067	0,17200	0,01600	0,00667

(*) Коэффициенты q_{ijk} для SO_2 и CH (керосин) определялись по формулам:

- холостой ход $q_{ijk}=q_{ixx} \cdot V_n$ г/с = $3.6 \cdot q_{ixx} \cdot V_n$ кг/час (5.13.1)

- нагрузочные режимы $q_{ijk}=q_{iN} \cdot N_{mi}$ г/с = $3.6 \cdot q_{iN} \cdot N_{mi}$ кг/час (5.13.2),

где:

q_{ixx} - удельный выброс i -го загрязняющего вещества, г/литр рабочего объема двигателя в сек. (табл. 5.13.1);

$V_n=157,2$ л - рабочий объем двигателя (ПДМ: рабочий объем 6 цилиндров 157,2 л);

q_{iN} - удельный выброс i -го вещества г/(кВт·с) (табл. 5.13.1);

N_{mi} - мощность кВт двигателя для каждого из нагрузочных режимов (на максимальной мощности – 880 кВт).

Таблица 5.13.1

Вещество	Q_{ixx} , г/(л·с)	Q_{iN} , г/(кВт·с)
Оксиды серы	0.00015	0.00080
Углеводороды	0.00070	0.00360

Процентное распределение времени работы маневровых тепловозов на различных нагрузочных режимах:

холостой ход	25%	50%	75%	максим. мощность
45,6	39,8	12,9	1,2	0,5

Выбросы загрязняющих веществ, т/год

Наименование	Значение, т/год
Валовый выброс, т/год	
оксид углерода	1,1542994
диоксид азота	7,1522060
оксид азота	1,1622335
Сажа	0,0546974
Оксиды серы (*)	0,5733215
Углеводороды (*)	2,5874819

Расчет выбросов пыли при транспортировке материала в полувагонах

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.
 Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"
 Регистрационный номер: 03-11-0145
 Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"
 Источник выбросов №3, цех №2, площадка №7, вариант №1
 Тепловоз. Пыление при транспор
 Тип: 7 Транспорт
 №1. Тип техники: Тепловоз,
 Техника: ТЭМ-7. ТЭМ-7А (12-26ДГ),
 Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0637000	1.339200	90.00	0.0063700	0.133920

Расчетные формулы, исходные данные

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{в}} \cdot N_{\text{рч}} \cdot N_{\text{г}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_5 \cdot K_{\text{аб}} \cdot N \cdot 10^{-3} \cdot (1-\eta)=1.339200 \text{ т/год до очистки} \quad (7.6)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления (гранулированный материал)

$Q_{\text{пк}}=0.003 \text{ г/м}^2$ - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=34.8 \text{ м}^2$ - площадь поверхности материала

$N_{\text{в}}=8$ - число вагонов

$N_{\text{рч}}=2$ - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.675$ час - среднее время движения с грузом

$N_{\text{г}}=365$ - число рабочих дней (смен) в году

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_{\text{аб}}=1.13$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рч}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_5 \cdot K_{\text{аб}} \cdot N \cdot (1-\eta)=0.0637000 \text{ г/с до очистки} \quad (7.8)$$

$N_{\text{рч}}=1$ - число рейсов в час

Источник выделения

Колесный погрузчик 4,5 м³ (поз.21.2). Пыление
 Мощность 234 кВт (318 л.с.)

Согласно технологическому регламенту от железнодорожной эстакады к штабелям граншлака доставляется граншлак: кл. -10+0 мм массой 80,0 т/ч (96,0 м³/ч), насыпная плотность 1,2 т/м³.

Режим работы объекта – непрерывный, 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Расстояние от железнодорожной эстакады по автодорогам L= 30-50 м.

Периодичность: 180 рейсов в смену, 540 рейсов в сутки.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
 Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №4, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик (4,5 м3). Транспорти

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3.6586667	61.810560	90	0.3658667	6.181056
				85 ¹⁾	0,054880	0,927158

Примечание: ¹⁾ в зоне разгрузки предусмотрено- водяное пылеподавление

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	0.2613333	
2.0	0.3136000	
2.5	0.3136000	
3.0	0.3136000	
3.2	0.3136000	6.181056
3.5	0.3136000	
4.0	0.3136000	
4.5	0.3136000	
5.0	0.3658667	
6.0	0.3658667	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Шлак

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Грануляция

$\eta = 0.900$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 2.30$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20

3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)
 $K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)
 $K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)
 $K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
 $K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала
 $V=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)
 $G_T=438000.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год
 Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
 $M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1-\eta)$ г/с (1)
 $G_ч=G_T \cdot 60/t_p=80.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
 $G_T=80.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
 $t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения Бульдозер гусеничный 1,5 м³ – 1 ед. (п.21.3)
 Мощность 70 кВт

Бульдозер работает на разгрузочной железнодорожной эстакаде. Выполняет операции по перемещению гранулированного шлака и формированию штабелей.

Режим работы оборудования 8760 часов в год, 3 смены по 8 часов 365 дней в году

Коэффициент использования оборудования 0,9

Коэффициент снижения пыления с учетом грануляции – 0,9

Коэффициент с учетом водяного пылеподавления – 0,85

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №6, цех №2, площадка №7, вариант №1

Бульдозер гус. 1,5м³ (п.21.3)

Источник выделений №1, Бульдозер 1,5м³ (п.21.3)

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)	0.0454222	1.289192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073811	0.209494
0328	Углерод (Сажа)	0.0071667	0.203407
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0124222	0.352572
0337	Углерод оксид	0.0683889	1.941041
2732	Керосин	0.0583333	1.655640
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.0590318	1.675465

Снижение пыли с учетом коэффициента, учитывающего грануляцию материала $(0,9)^1$ и водяного пылеподавления $(0,85)^2$:

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с) ¹⁾²⁾	Валовый выброс (т/год) ¹⁾²⁾
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0008855	0,025132

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода $f=8$

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{бул}} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_f \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ т/год} \quad (6.5)$$

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

$G_m = 2.7$ т/м³ - плотность материала (Доломит)

$V = 1.5$ м³ - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 132$ с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.5$ (плотность породы - 2.7 т/м³ (Доломит))

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

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

$T = 21.6$ час - чистое время работы в смену

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

$N = 1$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G = (Q_{\text{бул}} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N) / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ г/с} \quad (6.6)$$

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

$$M = (Q_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} + Q_{\text{чм}} \cdot T_{\text{чм}} + Q_{\text{мм}} \cdot T_{\text{мм}}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_f \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$T_{\text{хх}} = 20\%$

$T_{\text{чм}} = 40\%$

$T_{\text{мм}} = 40\%$ - 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	$Q_{\text{хх}}$	$Q_{\text{чм}}$	$Q_{\text{мм}}$
СО	0.1370	0.2050	0.3420
NO _x	0.0540	0.1330	0.3510
СН	0.0720	0.2140	0.2750
С	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{\text{но}} = 0.13$

$K_{\text{но2}} = 0.8$

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

$$G = (0.2 \cdot Q_{\text{хх}} + 0.4 \cdot Q_{\text{чм}} + 0.4 \cdot Q_{\text{мм}}) \cdot 10^3 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (1.28 \text{ МП})$$

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

$$M = 0.02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год} \quad (1.30 \text{ МП})$$

$V_{\text{тг}} = 88.14312$ 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:

$$G = 0.02 \cdot V_{\text{ч}} \cdot C_s \cdot N \cdot 10^6 / 3600 \text{ г/с} \quad (1.31 \text{ МП})$$

$V_{\text{ч}} = 0.01118$ т/ч - средний часовой расход топлива

Источник выделения

Кран гусеничный ДЭК-251 (п.21.4)

Гусеничный кран работает на участке разгрузки гранулированного шлака из железнодорожных полувагонов. Осуществляет подъём и удержание в рабочем положении виброразгруз-

чика. Виброразгрузчик осуществляет рыхление слежавшегося и в легкой степени смерзшегося гранулированного шлака и участвует в процессе механизированной выгрузки.

Поскольку рыхление слежавшегося материала и механическая выгрузка из полувагонов составляют одну производственную операцию, выброс пыли рассчитывается при пересыпке пылящего материала.

Источник выделения Погрузчик 4,5 м³ (поз.21.2) Транспортировка граншлака (пыление дорог, сдув с поверхности ковша погрузчика)

Выбросы пыли при транспортировке автотранспорта (пыление автодорог, сдув с поверхности материала в кузове) рассчитываются по формуле 1.53 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Виды работ: транспортировка

$$Q = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600, \text{ г/с (пыление а/дорог)}$$

$$Q = C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q^2 \cdot Fo \cdot n, \text{ г/с (сдув с пов-ти кузова)}$$

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Кэф.,учит,среднюю грузоподъемность, С1 (табл.1.6.1)	0,8
Кэф.,учит,среднюю скорость, С2 (табл.1.6.2)	1
Кэф.,учит,состояние дорог, С3 (табл.1.6.6)	1
Влажность, С6 (табл.1.6.3)	0,8
Число рейсов всего транспорта в час, N	23
Протяженность одного рейса, км, L	0,1
Доля пыли, уносимой в атмосферу, С7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при С1=1, С2=1, С3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,005929
Число рейсов всего транспорта в год	196662
Время рейса, мин	2,2
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,153910
С учетом водяного пылеподавления (0,85) в теплое время	0,099072

Пыль от сдувания с поверхности дорог классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Сдув пыли с поверхности кузова

Показатель	Величина
Кэф.,учит,профиль поверхности, С4	1,3
Кэф.,учит,скорость обдува материала, С5 (табл.1.6.7)	1,5
Влажность, С6 (табл.1.6.3)	0,8
Пылевыведение, г/м2*с, q ² (табл.1.6.4)	0,002
Средняя площадь платформы, м2, Fo	2,24
Число работающих а/с, n	1
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,006988

Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,181425
--------------------------------------	-----------------

Пыль при сдувании с поверхности перевозимого материала классифицируется по его составу. Пыль граншлака классифицируется по содержанию в его составе SiO₂ (37,6 %) как пыль неорганическая с SiO₂ от 20 до 70 %

Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС техники на территории разгрузочной эстакады

Источник выделения Колесный погрузчик 4,5 м³ (поз.21.2).
Кран гусеничный ДЭК-251 (п.21.4)
Работа ДВС

Источник выброса неорганизованный

Номер источника выброса

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №781,
АО "Учалинский ГОК",
м/с Учалы, 2019 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

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)

м/с Учалы 2018, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
<i>Среднемесячная тем-</i>	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5

пература, °С												
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	П	П	X	X

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

*Участок №5; Техника. Работа ДВС,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №2, площадка №7, вариант №1
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: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да
Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	да

Погрузчик 4,5 м3 п.21.2 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время $T_{ср}$	Работающих в течение 30 мин.	$T_{сум}$	$t_{дв}$	$t_{нагр}$	$t_{хх}$
Январь	1.00	1	1	1368	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	1368	12	13	5
Март	1.00	1	1	1368	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	1368	12	13	5
Май	1.00	1	1	1368	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	1368	12	13	5
Июль	1.00	1	1	1368	12	13	5
Август	1.00	1	1	1368	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	1368	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	1368	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	1368	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	1368	12	13	5

Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время $T_{ср}$	Работающих в течение 30 мин.	$T_{сум}$	$t_{дв}$	$t_{нагр}$	$t_{хх}$
Январь	1.00	1	1	1296	12	13	5

Февраль	1.00	1	1	1296	12	13	5
Март	1.00	1	1	1296	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	1296	12	13	5
Май	1.00	1	1	1296	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	1296	12	13	5
Июль	1.00	1	1	1296	12	13	5
Август	1.00	1	1	1296	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	1296	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	1296	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	1296	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	1296	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
---	Оксиды азота (NO _x)*	0.1739567	5.119621
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1391653	4.095697
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0226144	0.665551
0328	Углерод (Сажа)	0.0327920	0.723601
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0173550	0.466137
0337	Углерод оксид	0.4145988	3.752829
0401	Углеводороды**	0.0674181	1.071277
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0674181	1.071277

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.903654
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.531064
	ВСЕГО:	1.434718
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.390113
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.229442
	ВСЕГО:	0.619555
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	1.069117
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.629438
	ВСЕГО:	1.698556
Всего за год		3.752829

Максимальный выброс составляет: 0.4145988 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

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:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

$M_{п}$ – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.180$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.180$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.030$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.030$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 мЗ	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	

п.21.2										
	0.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.2559166
Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1586822

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>		<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>	
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2		0.257962	
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4		0.152194	
	ВСЕГО:		0.410156	
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2		0.110904	
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4		0.065227	
	ВСЕГО:		0.176131	
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2		0.305317	
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4		0.179673	
	ВСЕГО:		0.484990	
Всего за год			1.071277	

Максимальный выброс составляет: 0.0674181 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0415759
Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0258422

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>		<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>	
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2		1.349979	
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4		0.792676	
	ВСЕГО:		2.142656	
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2		0.538771	
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4		0.316367	
	ВСЕГО:		0.855139	

Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	1.336785
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.785042
	ВСЕГО:	2.121827
Всего за год		5.119621

Максимальный выброс составляет: 0.1739567 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.

Наименование	Mn	Tn	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072
Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.151247
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.089373
	ВСЕГО:	0.240621
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.080877
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.047473
	ВСЕГО:	0.128350
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.223449
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.131181
	ВСЕГО:	0.354630
Всего за год		0.723601

Максимальный выброс составляет: 0.0327920 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.

Наименование	Mn	Tn	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0206024
Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	

	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0121896
--	-------	-----	-------	------	-------	-------	---	-------	----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.111733
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.064635
	ВСЕГО:	0.176368
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.049202
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.028254
	ВСЕГО:	0.077455
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.134865
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.077449
	ВСЕГО:	0.212313
Всего за год		0.466137

Максимальный выброс составляет: 0.0173550 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094
Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065456

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 4,5 м3 п.21.2	1.079983
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.634141
	ВСЕГО:	1.714125
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.431017
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.253094
	ВСЕГО:	0.684111
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	1.069428
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.628033
	ВСЕГО:	1.697461
Всего за год		4.095697

Максимальный выброс составляет: 0.1391653 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.175497
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.103048
	ВСЕГО:	0.278545
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.070040
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.041128
	ВСЕГО:	0.111168
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.173782
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.102055
	ВСЕГО:	0.275837
Всего за год		0.665551

Максимальный выброс составляет: 0.0226144 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.257962
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.152194
	ВСЕГО:	0.410156
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.110904
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.065227
	ВСЕГО:	0.176131
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.305317
	Кран гусеничный ДЭК-251 п.21.4	0.179673
	ВСЕГО:	0.484990
Всего за год		1.071277

Максимальный выброс составляет: 0.0674181 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.т ep.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик 4,5 м3 п.21.2	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0415759
Кран гусеничный	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	

ДЭК-251 п.21.4													
	0.000	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0258422	

Источник выделения Склад граншлака/эстакада (100 м × 15 м × 3,7 м). Пыление при статическом хранении

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №7, цех №2, площадка №7, вариант №1

Склад граншлака. Пыление при стат.хранении

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.9332875	0.495176	90	0.0933287	0.049518
				85 ¹⁾	0,0139993	0,0074277

Примечание: ¹⁾ предусмотрено- водяное пылеподавление

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	0.0014848	
2.0	0.0035063	
2.5	0.0068285	
3.0	0.0117717	
3.2	0.0142745	0.049518
3.5	0.0186556	
4.0	0.0277991	
4.5	0.0395206	
5.0	0.0541379	
6.0	0.0933287	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень (применительно к граншлаку)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=1950.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=1500.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$U_{\text{ср}}=3.20 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.2	0.43573
3.5	0.56946
4.0	0.84857
4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

$A=0.01350$

$B=2.98700$

$T_d=0$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=0$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}} + 0.11 \cdot (F_{\text{пл.}} - F_{\text{раб.}})) \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (8)$$

$F_{\text{раб.}}=1500.00 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Склад граншлака (поз.г.п.27)

Из склада граншлака материал фронтальными колесными погрузчиками с объемом ковша 4,5 м³ (поз. 27.1.1, 2) транспортируется в приемный бункер граншлака. Для формирования склада предусмотрен бульдозер (поз. 27.2).

Для бесперебойной работы линии при максимальном расходе граншлака (состав смеси по табл. 8.3 «Регламента...») необходимо 126 загрузок в смену в приемный бункер, что обеспечивает заданную потребность в граншлаке 72-80 т/ч. По расчету два фронтальных колесных погрузчика с объемом ковша 4,5 м³ обеспечивают требуемую производительность. Каждый погрузчик совершает 63 рейса в смену.

Источник выделения Склад гранулированного шлака, г.п.27, 27.1 (пыление)

Погрузчик 4,5 м³ (поз.27.1.1, 27.1.2)

Бульдозер 1,5 м³ (поз.27.2)

Источник выброса но/склад граншлака (поз.27)

но/склад граншлака (поз.27.1)

но/работа техники на складе граншлака

Номер источника выброса 6202, 6203, 6204

Источник выделения Склад гранулированного шлака, г.п.27 (пыление)

Высота штабеля 4 м.

Площадь штабеля 438,3 м².

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.

4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №8, цех №2, площадка №7, вариант №1

Склад граншлака (п.27). Пыление

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.2728071	0.144744	90	0.0272807	0.014474
				85 ¹⁾	0,0040921	0,0021711

Примечание: ¹⁾ предусмотрено- водяное пылеподавление

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	0.0004340	
2.0	0.0010249	
2.5	0.0019960	
3.0	0.0034410	
3.2	0.0041725	0.014474
3.5	0.0054532	
4.0	0.0081259	
4.5	0.0115522	
5.0	0.0158249	
6.0	0.0272807	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень (применительно к граншлаку)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=570.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=438.30 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$U_{\text{ср}}=3.20 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.2	0.43573
3.5	0.56946
4.0	0.84857
4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

$A=0.01350$

$B=2.98700$

$T_d=0$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=0$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}}+0.11 \cdot (F_{\text{пл.}}-F_{\text{раб.}})) \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (8)$$

$F_{\text{раб.}}=438.30 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выделения

Склад гранулированного шлака, г.п.27.1 (пыление)

Высота штабеля 4 м.

Площадь штабеля 726,2 м².

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №9, цех №2, площадка №7, вариант №1
Склад граншлака (п.27.1). Пыление
Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.4518547	0.239742	90	0.0451855	0.023974
				85 ¹⁾	0,0067778	0,0035961

Примечание: ¹⁾ предусмотрено- водяное пылеподавление

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	0.0007189	
2.0	0.0016976	
2.5	0.0033060	
3.0	0.0056993	
3.2	0.0069110	0.023974
3.5	0.0090322	
4.0	0.0134590	
4.5	0.0191340	
5.0	0.0262111	
6.0	0.0451855	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень (применительно к граншлаку)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=944.10 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=726.20 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$U_{\text{ср}}=3.20 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.2	0.43573
3.5	0.56946
4.0	0.84857

4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.01350

B=2.98700

T_д=0 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_с=0 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}} + 0.11 \cdot (F_{\text{пл.}} - F_{\text{раб.}})) \cdot (1 - \eta)$ г/с (8)

F_{раб.}=726.20 м² - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выделения Погрузчик 4,5 м³ (поз.27.1.1, 27.1.2) Погрузочно-разгрузочные работы с учетом выгрузки в приемный бункер граншлака

Источник выбросов 6208 (но/приемный бункер граншлака, поз. 23.1)

Режим работы: 365×3×8, коэффициент использования 0,95

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №11, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик 4,5 м³. Загрузка в б

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3.6586667	61.810560	90	0.3658667	6.181056
				85 ¹⁾	0,0548800	0,9271584

Примечание: ¹⁾ предусмотрено- водяное пылеподавление

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	0.2613333	
2.0	0.3136000	

2.5	0.3136000	
3.0	0.3136000	
3.5	0.3136000	
4.0	0.3136000	6.181056
4.5	0.3136000	
5.0	0.3658667	
6.0	0.3658667	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Шлак

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Грануляция

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1=0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=438000.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 60/t_p=80.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=80.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p=20=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³ (поз.27.1.1, 27.1.2) Транспортировка граншлака (пыление автодорог, сдув с поверхности ковша погрузчика)

Выбросы пыли при транспортировке автотранспорта (пыление автодорог, сдув с поверхности материала в кузове) рассчитываются по формуле 1.53 Методического посо-

бия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Виды работ: транспортировка

$$Q = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600, \text{ г/с (пыление а/дорог)}$$

$$Q = C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q^2 \cdot F_0 \cdot n, \text{ г/с (сдв с пов-ти кузова)}$$

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Кэф.,учит,среднюю грузоподъемность, С1 (табл.1.6.1)	0,8
Кэф.,учит,среднюю скорость, С2 (табл.1.6.2)	1
Кэф.,учит,состояние дорог, С3 (табл.1.6.6)	1
Влажность, С6 (табл.1.6.3)	0,8
Число рейсов всего транспорта в час, N	16
Протяженность одного рейса, км, L	0,37
Доля пыли, уносимой в атмосферу, С7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при С1=1, С2=1, С3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,015260
Число рейсов всего транспорта в год	137970
Время рейса, мин	3,6
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,454784
С учетом водяного пылеподавления (0,85), г/с	0,002289
С учетом водяного пылеподавления (0,85), т/год	0,068218

Пыль от сдувания с поверхности дорог классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Сдв пыли с поверхности кузова

Показатель	Величина
Кэф.,учит,профиль поверхности, С4	1,3
Кэф.,учит,скорость обдува материала, С5 (табл.1.6.7)	1,5
Влажность, С6 (табл.1.6.3)	0,8
Пылевыведение, г/м ² *с, q ² (табл.1.6.4)	0,002
Средняя площадь платформы, м ² , F ₀	2,72
Число работающих а/с, n	2
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,016973
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,252908

Пыль при сдувании с поверхности перевозимого материала классифицируется по его составу. Пыль граншлака классифицируется по содержанию в его составе SiO₂ (37,6 %) как пыль неорганическую с SiO₂ от 20 до 70 %.

Источник выделения Бульдозер гусеничный 1,5 м³ – 1 ед. (п.27.2)
 Мощность 70 кВт

Бульдозер работает в складе граншлака. Выполняет операции по перемещению гранулированного шлака и формированию штабелей.

Режим работы оборудования 8760 часов в год, 3 смены по 8 часов 365 дней в году

Коэффициент использования оборудования 0,9

Коэффициент снижения пыления с учетом грануляции – 0,9

Коэффициент с учетом водяного пылеподавления – 0,85

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №13, цех №2, площадка №7, вариант №1

Бульдозер 1,5м³ (27.2)

Источник выделений №1, Бульдозер 1,5 м³

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)	0.0454222	1.289192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073811	0.209494
0328	Углерод (Сажа)	0.0071667	0.203407
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0124222	0.352572
0337	Углерод оксид	0.0683889	1.941041
2732	Керосин	0.0583333	1.655640
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0590318	1.675465

Снижение пыли с учетом коэффициента, учитывающего грануляцию материала (0,9)¹⁾ и водяного пылеподавления в теплый период года (0,85)²⁾:

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год) ¹⁾²⁾
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0059032	0,025132

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода f=8

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{бул}} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_f \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ т/год} \quad (6.5)$$

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

$G_m = 2.7$ т/м³ - плотность материала (Доломит)

$V = 1.5$ м³ - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 132$ с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.5$ (плотность породы - 2.7 т/м³ (Доломит))

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

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

$T=21.6$ 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:

$$G=(Q_{бул} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N)/(T_{цб} \cdot K_p) \text{ г/с} \quad (6.6)$$

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

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

$$T_{xx}=20\%$$

$$T_{чм}=40\%$$

$T_{мм}=40\%$ - 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	Q_{xx}	$Q_{чм}$	$Q_{мм}$
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:

$$G=(0.2 \cdot Q_{xx} + 0.4 \cdot Q_{чм} + 0.4 \cdot Q_{мм}) \cdot 10^3 \cdot N/3600 \text{ г/с} \quad (1.28 \text{ МП})$$

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

$$M=0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год} \quad (1.30 \text{ МП})$$

$V_{тг}=88.143$ 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:

$$G=0.02 \cdot V_{ч} \cdot C_s \cdot N \cdot 10^6/3600 \text{ г/с} \quad (1.31 \text{ МП})$$

$V_{ч}=0.01118$ т/ч - средний часовой расход топлива

Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС техники на территории склада граншлака

Источник выделения Колесный погрузчик 4,5 м³ (поз.27.1.1...2).

Работа ДВС

Источник выброса неорганизованный

Номер источника выброса

Валовые и максимальные выбросы предприятия №781,

АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы, 2019 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 ве-*

ществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

3 - Дизельное топливо;

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

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

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

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: 0.185

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.185

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2) : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время T _{ср}	Работающих в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{хх}
Январь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Февраль	2.00	2	2	1368	12	13	5
Март	2.00	2	2	1368	12	13	5
Апрель	2.00	2	2	1368	12	13	5
Май	2.00	2	2	1368	12	13	5
Июнь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Июль	2.00	2	2	1368	12	13	5

Август	2.00	2	2	1368	12	13	5
Сентябрь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Октябрь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Ноябрь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Декабрь	2.00	2	2	1368	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.2148144	6.454897
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1718516	5.163917
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0279259	0.839137
0328	Углерод (Сажа)	0.0416909	0.911629
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0216189	0.591918
0337	Углерод оксид	0.5136826	4.727869
0401	Углеводороды**	0.0837683	1.349073
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0837683	1.349073

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 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 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	1.808143
	ВСЕГО:	1.808143
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.780576
	ВСЕГО:	0.780576
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	2.139150
	ВСЕГО:	2.139150
Всего за год		4.727869

Максимальный выброс составляет: 0.5136826 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\sum (M' + M'') + \sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6},$$
 где

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

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:

$$G_i = \text{Max} \left((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \right) \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.585$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.585$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.098$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.098$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.5136826

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.516207
	ВСЕГО:	0.516207
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.221925
	ВСЕГО:	0.221925
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.610941
	ВСЕГО:	0.610941
Всего за год		1.349073

Максимальный выброс составляет: 0.0837683 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0837683

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	2.701562
	ВСЕГО:	2.701562
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	1.078182
	ВСЕГО:	1.078182
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	2.675153
	ВСЕГО:	2.675153
Всего за год		6.454897

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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	36.0	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	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.302673
	ВСЕГО:	0.302673
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.161838

	ВСЕГО:	0.161838
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.447118
	ВСЕГО:	0.447118
Всего за год		0.911629

Максимальный выброс составляет: 0.0416909 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.

Наименование	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0416909

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.223593
	ВСЕГО:	0.223593
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.098456
	ВСЕГО:	0.098456
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.269868
	ВСЕГО:	0.269868
Всего за год		0.591918

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.

Наименование	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	36.0	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	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	2.161250
	ВСЕГО:	2.161250
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.862545

	ВСЕГО:	0.862545
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	2.140122
	ВСЕГО:	2.140122
Всего за год		5.163917

Максимальный выброс составляет: 0.1718516 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.351203
	ВСЕГО:	0.351203
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.140164
	ВСЕГО:	0.140164
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.347770
	ВСЕГО:	0.347770
Всего за год		0.839137

Максимальный выброс составляет: 0.0279259 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.516207
	ВСЕГО:	0.516207
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.221925
	ВСЕГО:	0.221925
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.610941
	ВСЕГО:	0.610941
Всего за год		1.349073

Максимальный выброс составляет: 0.0837683 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т. еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик 4,5 м3 (п.27.1.1, 2)	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0837683

Склад породы (поз.г.п. 26, 26.1)

Дробленая порода кл. -20+0 мм доставляется на площадку ПЗК в автосамосвалах из внешних источников (на момент строительства нового мобильного дробильно-сортировочного комплекса), расположенной на промплощадке Учалинского подземного рудника. При недостатке собственного сырья используется привозной щебень из внешних источников.

На открытой площадке с помощью бульдозера (поз. 26.2) формируется штабель. Емкость штабеля породы 2700 м³ (4482 т) при насыпной плотности 1,66 т/м³. Запас 1,5 сут.

На складе предусматривается водяное пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах и формировании штабелей.

Из склада порода фронтальными колесными погрузчиками с объемом ковша 4,5 м³ (поз. 26.1.1...4) транспортируется в приемный бункер породы.

В качестве исходного сырья предусматривается использование горной массы с отвалов диабазовых пород Учалинского месторождения.

Вмещающая (пустая) порода при добыче медноколчеданных руд УПР:

Объемная масса	в среднем 2,7	т/м ³
Крупность материала	встречаются куски до 700	мм
Влажность материала	1,73	%
Дробленая порода кл. -20+0 мм (привозной щебень):		
Насыпной вес	1,66	т/м ³
Крупность материала	-20+0	мм
Влажность материала	2	%

<i>Источник выделения</i>	Склад породы, поз.г.п.26, 26.1 (пыление при статическом хранении) Разгрузка породы (20-0 мм) автосамосвалами 25 т Разгрузка породы (до 700мм) автосамосвалами 30 т (Погрузчик 4,5 м ³ (поз.26.1.1...4) Бульдозер 1,5 м ³ (поз.26.2)
<i>Источник выброса</i>	Но/склад породы (поз.26) Но/склад породы (поз.26.1) Но/работа техники на складе породы
<i>Номер источника выброса</i>	6205, 6206, 6207

Источник выделения Склад породы, поз.г.п.26 (пыление при статическом хранении)

Площадь в плане 962 м². Высота отвала 4 м.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №15, цех №2, площадка №7, вариант №1

Склад породы 700 мм (п.26). Пыление

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0.2053410	0.220953	85	0.0308011	0.033143

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	0.0005629	
2.0	0.0012916	
2.5	0.0024598	
3.0	0.0041638	
3.5	0.0064978	
4.0	0.0095541	0.033143
4.5	0.0134236	
5.0	0.0181958	
6.0	0.0308011	

Расчетные формулы, исходные данные

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

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

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

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_6=F_{\text{макс.}}/F_{\text{пл.}}=1.56$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала

$F_{\text{макс.}}=1500.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=962.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.10$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 и более мм)

$U_{\text{ср}}=4.00 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.5	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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.03127
2.0	0.07175
2.5	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

$$A=0.00970$$

$$B=2.88700$$

$T_d=0$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=0$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}} + 0.11 \cdot (F_{\text{пл.}} - F_{\text{раб.}})) \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (8)$$

$F_{\text{раб.}}=444.00 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выделения

Разгрузка автосамосвала на Склад породы 20-0 мм (поз.г.п.26.1)

На период строительства ДСК или при отсутствии собственного сырья дробленая порода кл.20-0 мм доставляется на площадку ПЗК в автосамосвалах (25 т) от внешних источников.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №17, цех №2, площадка №7, вариант №1

Разгрузка породы 20-0мм а/с

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	1.9469333	52.627277	85	0.2920400	7.894092

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	0.2086000	
2.0	0.2503200	
2.5	0.2503200	
3.0	0.2503200	
3.5	0.2503200	
4.0	0.2503200	7.894092

4.5	0.2503200	
5.0	0.2920400	
6.0	0.2920400	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_r \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$V = 0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_r = 1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_r \cdot (1 - \eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч = G_r \cdot 60 / t_p = 186.25$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp} = 186.25$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20} = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Разгрузка автосамосвала на Склад породы (встречаются глыбы 700 мм) (поз.г.п.26)

В качестве исходного сырья для мобильного ДСК предусматривается использование горной массы с отвалов диабазовых пород Учалинского месторождения. Крупность глыб до 700 мм.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №18, цех №2, площадка №7, вариант №1

Разгрузка породы до 700мм. А/с
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.3710933	8.771213	85	0.0556640	1.315682

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	0.0397600	
2.0	0.0477120	
2.5	0.0477120	
3.0	0.0477120	
3.5	0.0477120	
4.0	0.0477120	1.315682
4.5	0.0477120	
5.0	0.0556640	
6.0	0.0556640	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 и более мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$V = 0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T = 1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч=G_{гр} \cdot 60/t_p=213.00 \text{ т/ч}$ - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{гр}=213.00 \text{ т/ч}$ - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p=20=60 \text{ мин.}$ - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Работа автосамосвала на складе породы (въезд, выезд, маневрирование)

Автосамосвал существующий (грузоподъемность 25 т) – 2 ед.: доставка дробленой породы на склад, поз.26.1.

Автосамосвал существующий (грузоподъемность 30 т) – 2 ед.: доставка породы на склад, поз.26 (горная масса с отвалов диабазовых пород Учалинского месторождения).

Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС определены программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

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

Валовые и максимальные выбросы участка №24, цех №2, площадка №7, вариант №1

Автосамосвалы 25т/работа на площадке,

тип - I - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,

предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы, 2019 г.

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

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: 0.300
 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.500

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.300
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500
 - среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон-троль	Нейтра-лизатор	Марши-рутный
Автосамосвал 25 т	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

Автосамосвал 25 т : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	180.00	4
Февраль	180.00	4
Март	180.00	4
Апрель	180.00	4
Май	180.00	4
Июнь	180.00	4
Июль	180.00	4
Август	180.00	4
Сентябрь	180.00	4
Октябрь	180.00	4
Ноябрь	180.00	4
Декабрь	180.00	4

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1395556	1.521360
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1116444	1.217088

0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0181422	0.197777
0328	Углерод (Сажа)	0.0090489	0.095987
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0096867	0.134324
0337	Углерод оксид	0.5060667	4.859060
0401	Углеводороды**	0.0680556	0.663074
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0680556	0.663074

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал 25 т	0.606431
	ВСЕГО:	0.606431
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.564592
	ВСЕГО:	0.564592
Холодный	Автосамосвал 25 т	3.688038
	ВСЕГО:	3.688038
Всего за год		4.859060

Максимальный выброс составляет: 0.5060667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_1 = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G₁);

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

K_э - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрпр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{1теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.400 км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.400$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{нр}$	$T_{нр}$	$K_э$	$K_{нтр} П$ p	M_l	$M_{lтеп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал 25 т (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.5060667

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал 25 т	0.086200
	ВСЕГО:	0.086200
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.077563
	ВСЕГО:	0.077563
Холодный	Автосамосвал 25 т	0.499311
	ВСЕГО:	0.499311
Всего за год		0.663074

Максимальный выброс составляет: 0.0680556 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.

Наименование	$M_{нр}$	$T_{нр}$	$K_э$	$K_{нтр} П$ p	M_l	$M_{lтеп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал 25 т (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0680556

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал 25 т	0.264384
	ВСЕГО:	0.264384
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.193248

	ВСЕГО:	0.193248
Холодный	Автосамосвал 25 т	1.063728
	ВСЕГО:	1.063728
Всего за год		1.521360

Максимальный выброс составляет: 0.1395556 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.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал 25 т (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.1395556

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал 25 т	0.014100
	ВСЕГО:	0.014100
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.012025
	ВСЕГО:	0.012025
Холодный	Автосамосвал 25 т	0.069862
	ВСЕГО:	0.069862
Всего за год		0.095987

Максимальный выброс составляет: 0.0090489 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.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал 25 т (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0090489

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал 25 т	0.034243
	ВСЕГО:	0.034243
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.017007
	ВСЕГО:	0.017007
Холодный	Автосамосвал 25 т	0.083074
	ВСЕГО:	0.083074
Всего за год		0.134324

Максимальный выброс составляет: 0.0096867 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал 25 т (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0096867

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	Автосамосвал 25 т	0.211507
	ВСЕГО:	0.211507
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.154598
	ВСЕГО:	0.154598
Холодный	Автосамосвал 25 т	0.850982
	ВСЕГО:	0.850982
Всего за год		1.217088

Максимальный выброс составляет: 0.1116444 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	Автосамосвал 25 т	0.034370
	ВСЕГО:	0.034370
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.025122
	ВСЕГО:	0.025122
Холодный	Автосамосвал 25 т	0.138285
	ВСЕГО:	0.138285
Всего за год		0.197777

Максимальный выброс составляет: 0.0181422 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	Автосамосвал 25 т	0.086200
	ВСЕГО:	0.086200
Переходный	Автосамосвал 25 т	0.077563
	ВСЕГО:	0.077563
Холодный	Автосамосвал 25 т	0.499311
	ВСЕГО:	0.499311
Всего за год		0.663074

Максимальный выброс составляет: 0.0680556 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал 25 т (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0680556

Выбросы пыли при пылении автодорог и сдувании с поверхности породы в кузове автосамосвала рассчитаны по Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, ОАО "НИИ Атмосфера", 2012 г.

Выбросы пыли при транспортировке автотранспорта (пыление автодорог, сдвиг с поверхности материала в кузове) рассчитываются по формуле 1.53 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оборудование: Автосамосвалы

Виды работ: транспортировка

$Q = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600$, г/с (пыление а/дорог)

$Q = C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q^2 \cdot Fo \cdot n$, г/с (сдвиг с пов-ти кузова)

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Кэф.,учит,среднюю грузоподъемность, C1 (табл.1.6.1)	1,9
Кэф.,учит,среднюю скорость, C2 (табл.1.6.2)	2,75
Кэф.,учит,состояние дорог, C3 (табл.1.6.6)	1
Влажность, C6 (табл.1.6.3)	0,8
Число рейсов всего транспорта в час, N	8
Протяженность одного рейса, км, L	1
Доля пыли, уносимой в атмосферу, C7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1=1, C2=1, C3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,134689
Число рейсов всего транспорта в год	65700
Время рейса, мин	4,4
Валовый выброс пыли, т/год, Q	2,336152

Сдвиг пыли с поверхности кузова

Показатель	Величина
Кэф.,учит,профиль поверхности, C4	1,3
Кэф.,учит,скорость обдува материала, C5 (табл.1.6.7)	1,5
Влажность, C6 (табл.1.6.3)	0,8
Пылевыведение, г/м ² *с, q ² (табл.1.6.4)	0,002
Средняя площадь платформы, м ² , Fo	20
Число работающих а/с, n	2
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,124800

Валовый выброс пыли, т/год, Q	1,082316
--------------------------------------	-----------------

Пыль от сдувания с поверхности дорог классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Пыль при сдувании с поверхности перевозимого материала классифицируется по его составу. Пыль граншлака классифицируется по содержанию в его составе SiO₂ (37,6 %) как пыль неорганическую с SiO₂ от 20 до 70 %.

Валовые и максимальные выбросы участка №25, цех №2, площадка №7, вариант №1

Автосамосвалы 30 т/работа на складе породы,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",
м/с Учалы, 2019 г.

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.300
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.500

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.300
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон-троль	Нейтрализатор	Маршрутный
Автосамосвал 30 т/порода на ДСК	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

Автосамосвал 30 т/порода на ДСК : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	170.00	4
Февраль	170.00	4
Март	170.00	4
Апрель	170.00	4
Май	170.00	4
Июнь	170.00	4
Июль	170.00	4
Август	170.00	4
Сентябрь	170.00	4
Октябрь	170.00	4
Ноябрь	170.00	4
Декабрь	170.00	4

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.1395556	1.436840
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1116444	1.149472
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0181422	0.186789
0328	Углерод (Сажа)	0.0090489	0.090655
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0096867	0.126862

0337	Углерод оксид	0.5060667	4.589113
0401	Углеводороды**	0.0680556	0.626236
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0680556	0.626236

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.572740
	ВСЕГО:	0.572740
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.533225
	ВСЕГО:	0.533225
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	3.483147
	ВСЕГО:	3.483147
Всего за год		4.589113

Максимальный выброс составляет: 0.5060667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G_i);

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

K_э - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрпр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{1теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.400 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.400 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K_{нтр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M_{хх} - 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 $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=1800$ 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.

Наименование	M_{np}	T_{np}	$Kэ$	$K_{нтрП}$ p	Ml	$Ml_{теп.}$	$K_{нтр}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал30 т/порода на ДСК (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.5060667

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.081411
	ВСЕГО:	0.081411
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.073254
	ВСЕГО:	0.073254
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.471572
	ВСЕГО:	0.471572
Всего за год		0.626236

Максимальный выброс составляет: 0.0680556 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.

Наименование	M_{np}	T_{np}	$Kэ$	$K_{нтрП}$ p	Ml	$Ml_{теп.}$	$K_{нтр}$	M_{xx}	C_{xp}	Выброс (г/с)
Автосамосвал30 т/порода на ДСК (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0680556

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.249696
	ВСЕГО:	0.249696
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.182512
	ВСЕГО:	0.182512
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	1.004632

	ВСЕГО:	1.004632
Всего за год		1.436840

Максимальный выброс составляет: 0.1395556 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автосамосвал30 т/порода на ДСК (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.1395556

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.013317
	ВСЕГО:	0.013317
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.011357
	ВСЕГО:	0.011357
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.065980
	ВСЕГО:	0.065980
Всего за год		0.090655

Максимальный выброс составляет: 0.0090489 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автосамосвал30 т/порода на ДСК (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0090489

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.032341
	ВСЕГО:	0.032341
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.016062
	ВСЕГО:	0.016062
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.078459
	ВСЕГО:	0.078459
Всего за год		0.126862

Максимальный выброс составляет: 0.0096867 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.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал30 т/порода на ДСК (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0096867

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	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.199757
	ВСЕГО:	0.199757
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.146010
	ВСЕГО:	0.146010
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.803706
	ВСЕГО:	0.803706
Всего за год		1.149472

Максимальный выброс составляет: 0.1116444 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	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.032460
	ВСЕГО:	0.032460
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.023727
	ВСЕГО:	0.023727
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.130602
	ВСЕГО:	0.130602
Всего за год		0.186789

Максимальный выброс составляет: 0.0181422 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	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.081411
	ВСЕГО:	0.081411
Переходный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.073254
	ВСЕГО:	0.073254
Холодный	Автосамосвал30 т/порода на ДСК	0.471572
	ВСЕГО:	0.471572

Всего за год	0.626236
--------------	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0680556 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Автосамосвал30 т/порода на ДСК (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0680556

Выбросы пыли при пылении автодорог и сдувании с поверхности породы в кузове автосамосвала рассчитаны по формуле 1.53 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, ОАО "НИИ Атмосфера", 2012 г.

Оборудование: Автосамосвалы

Виды работ: транспортировка

$Q = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600$, г/с (пыление а/дорог)

$Q = C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q^2 \cdot F_0 \cdot n$, г/с (сдув с пов-ти кузова)

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Коэф.,учит,среднюю грузоподъемность, C1 (табл.1.6.1)	1,9
Коэф.,учит,среднюю скорость, C2 (табл.1.6.2)	2,75
Коэф.,учит,состояние дорог, C3 (табл.1.6.6)	1
Влажность, C6 (табл.1.6.3)	0,8
Число рейсов всего транспорта в час, N	7,5
Протяженность одного рейса, км, L	1
Доля пыли, уносимой в атмосферу, C7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1=1, C2=1, C3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,126271
Число рейсов всего транспорта в год	62050
Время рейса, мин	4,4
Валовый выброс пыли, т/год, Q	2,068468

Сдув пыли с поверхности кузова

Показатель	Величина
Коэф.,учит,профиль поверхности, C4	1,3
Коэф.,учит,скорость обдува материала, C5 (табл.1.6.7)	1,5
Влажность, C6 (табл.1.6.3)	0,8
Пылевыведение, г/м2*с, q`2 (табл.1.6.4)	0,002
Средняя площадь платформы, м2, F0	20
Число работающих а/с, n	2

Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,124800
Валовый выброс пыли, т/год, Q	1,022187

Пыль от сдувания с поверхности дорог классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Пыль при сдувании с поверхности перевозимого материала классифицируется по его составу. Пыль породы классифицируется по содержанию в его составе SiO₂ (43,3±8,7 %) как пыль неорганическую с SiO₂ от 20 до 70 %.

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³ (поз.26.1.1...4) – 4 ед.

Работа на площадке с учетом разгрузки в приемный бункер ПСО

Подача породы со склада породы в приемный бункер ленточного конвейера, транспортирующего материал в помольно-смесительное отделение, осуществляется фронтальными колесными погрузчиками в количестве 4-х единиц.

Расстояние от склада до приемного бункера по автодорогам L = 250 м.

Режим работы непрерывный 365×24 (три смены). Коэффициент использования оборудования 0,95.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №19, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик 4,5 м³. (п.26.1.1-4)

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	11.2000000	187.954560	85	1.6800000	28.193184

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	1.2000000	
2.0	1.4400000	
2.5	1.4400000	
3.0	1.4400000	
3.5	1.4400000	
4.0	1.4400000	28.193184
4.5	1.4400000	
5.0	1.6800000	
6.0	1.6800000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.500$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 3 сторон)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_r=1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_r \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_4=G_r \cdot 60/t_p=300.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=300.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³ (поз.26.1.1...4) Транспортировка породы к приемному бункеру (пыление автодорог, сдув с поверхности ковша погрузчика)

Расстояние от склада до приемного бункера по автодорогам $L = 250$ м.

Выбросы пыли при транспортировке автотранспорта (пыление автодорог, сдув с поверхности материала в кузове) рассчитываются по формуле 1.53 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Виды работ: транспортировка

$$Q = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot N \cdot L \cdot C_7 \cdot q_1 / 3600, \text{ г/с} \quad (\text{пыление а/дорог})$$

$$Q = C_4 \cdot C_5 \cdot C_6 \cdot q^2 \cdot F_0 \cdot n, \text{ г/с} \quad (\text{сдув с пов-ти кузова})$$

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Кэф.,учит,среднюю грузоподъемность, C_1 (табл.1.6.1)	0,8
Кэф.,учит,среднюю скорость, C_2 (табл.1.6.2)	1
Кэф.,учит,состояние дорог, C_3 (табл.1.6.6)	1
Влажность, C_6 (табл.1.6.3)	0,8
Число рейсов всего транспорта в час, N	43
Протяженность одного рейса, км, L	0,5

Доля пыли, уносимой в атмосферу, С7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при С1=1, С2=1, С3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,055422
Число рейсов всего транспорта в год	123735
Время рейса, мин	3,54
Валовый выброс пыли, т/год, Q	1,456569
С учетом водяного пылеподавления (0,85), г/с	0,0083133
С учетом водяного пылеподавления (0,85), т/год	0,2184854

Пыль от сдувания с поверхности дорог классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Сдвиг пыли с поверхности кузова

Показатель	Величина
Кэф.,учит,профиль поверхности, С4	1,3
Кэф.,учит,скорость обдува материала, С5 (табл.1.6.7)	1,5
Влажность, С6 (табл.1.6.3)	0,8
Пылевыведение, г/м ² *с, q ² (табл.1.6.4)	0,002
Средняя площадь платформы, м ² , Fо	2,72
Число работающих а/с, n	4
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,033946
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,223034
С учетом водяного пылеподавления (0,85), г/с	0,005092
С учетом водяного пылеподавления (0,85), т/год	0,033455

Пыль при сдувании с поверхности перевозимого материала классифицируется по его составу. Пыль от сдувания с поверхности дорог классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Пыль при сдувании с поверхности перевозимого материала классифицируется по его составу. Пыль породы классифицируется по содержанию в его составе SiO₂ (43,3±8,7 %) как пыль неорганическую с SiO₂ от 20 до 70 %.

Источник выделения

Бульдозер 1,5 м³ (поз.26.2)

Бульдозер работает в складе породы. Выполняет операции по перемещению породы и формированию штабелей.

Режим работы оборудования 8760 часов в год, 3 смены по 8 часов 365 дней в году

Коэффициент использования оборудования 0,9

Коэффициент с учетом водяного пылеподавления – 0,85 (в теплый период)

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №22, цех №2, площадка №7, вариант №1

Бульдозер 1,5м³ (26.2)

Источник выделений №1, Бульдозер 1,5 м³ (26.2)

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)	0.0454222	1.289192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0073811	0.209494
0328	Углерод (Сажа)	0.0071667	0.203407
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0124222	0.352572
0337	Углерод оксид	0.0683889	1.941041
2732	Керосин	0.0583333	1.655640
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0200105	0.567947
С учетом водяного пылеподавления (0,85)		0,003002	0,085192

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода f=4

Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{бул}} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_f \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ т/год} \quad (6.5)$$

$Q_{\text{бул}} = 0.85$ г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 1.66$ т/м³ - плотность материала (Порода с плотностью 1,66)

$V = 1.5$ м³ - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 132$ с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.25$ (плотность породы - 1.66 т/м³ (Порода с плотностью 1.66))

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

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

$T = 21.6$ час - чистое время работы в смену

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

$N = 1$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G = (Q_{\text{бул}} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N) / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ г/с} \quad (6.6)$$

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

$$M = (Q_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} + Q_{\text{чм}} \cdot T_{\text{чм}} + Q_{\text{мм}} \cdot T_{\text{мм}}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_f \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (6.7)$$

$T_{\text{хх}} = 20\%$

$T_{\text{чм}} = 40\%$

$T_{\text{мм}} = 40\%$ - 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	Q _{хх}	Q _{чм}	Q _{мм}
CO	0.1370	0.2050	0.3420
NO _x	0.0540	0.1330	0.3510
CH	0.0720	0.2140	0.2750
C	0.0030	0.0190	0.0440

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{\text{no}} = 0.13$

$K_{\text{no2}} = 0.8$

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

$$G = (0.2 \cdot Q_{\text{хх}} + 0.4 \cdot Q_{\text{чм}} + 0.4 \cdot Q_{\text{мм}}) \cdot 10^3 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (1.28 \text{ МП})$$

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

$$M = 0.02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год} \quad (1.30 \text{ МП})$$

$V_{\text{тг}} = 88.143$ 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:

$$G=0.02 \cdot V_{\text{ч}} \cdot C_s \cdot N \cdot 10^6 / 3600 \text{ г/с} \quad (1.31 \text{ МП})$$

$V_{\text{ч}}=0.01118 \text{ т/ч}$ - средний часовой расход топлива

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³ (поз.26.1.1...4). Работа ДВС

Валовые и максимальные выбросы участка №23, цех №2, площадка №7, вариант №1

Техника (погрузчики). Работа ДВС,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы, 2019 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

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	П	П	X	X

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
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: 0.250

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.250

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Погрузчик 4,5м3	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

Погрузчик 4,5м3: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	тхх
Январь	4.00	4	4	1368	12	13	5
Февраль	4.00	4	4	1368	12	13	5
Март	4.00	4	4	1368	12	13	5
Апрель	4.00	4	4	1368	12	13	5
Май	4.00	4	4	1368	12	13	5
Июнь	4.00	4	4	1368	12	13	5
Июль	4.00	4	4	1368	12	13	5
Август	4.00	4	4	1368	12	13	5
Сентябрь	4.00	4	4	1368	12	13	5
Октябрь	4.00	4	4	1368	12	13	5
Ноябрь	4.00	4	4	1368	12	13	5
Декабрь	4.00	4	4	1368	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.4296289	12.913477
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.3437031	10.330782
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0558518	1.678752
0328	Углерод (Сажа)	0.0838498	1.823722
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0432378	1.184142
0337	Углерод оксид	1.0291462	9.457760
0401	Углеводороды**	0.1681302	2.698827
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.1681302	2.698827

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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 4,5м3	3.617090
	ВСЕГО:	3.617090
Переходный	Погрузчик 4,5м3	1.561489
	ВСЕГО:	1.561489
Холодный	Погрузчик 4,5м3	4.279181

	ВСЕГО:	4.279181
Всего за год		9.457760

Максимальный выброс составляет: 1.0291462 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'')) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

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:

$$G_i = \text{Max} \left((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \right) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.780$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.780$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.130$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.130$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5м3	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	1.0291462

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5м3	1.032686
	ВСЕГО:	1.032686
Переходный	Погрузчик 4,5м3	0.443962
	ВСЕГО:	0.443962
Холодный	Погрузчик 4,5м3	1.222178
	ВСЕГО:	1.222178
Всего за год		2.698827

Максимальный выброс составляет: 0.1681302 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5м3	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.1681302

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5м3	5.404669
	ВСЕГО:	5.404669
Переходный	Погрузчик 4,5м3	2.156979
	ВСЕГО:	2.156979
Холодный	Погрузчик 4,5м3	5.351830
	ВСЕГО:	5.351830
Всего за год		12.913477

Максимальный выброс составляет: 0.4296289 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5м3	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	36.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.4296289

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5м3	0.605518
	ВСЕГО:	0.605518
Переходный	Погрузчик 4,5м3	0.323756
	ВСЕГО:	0.323756
Холодный	Погрузчик 4,5м3	0.894448
	ВСЕГО:	0.894448
Всего за год		1.823722

Максимальный выброс составляет: 0.0838498 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик 4,5м3	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0838498

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5м3	0.447307
	ВСЕГО:	0.447307
Переходный	Погрузчик 4,5м3	0.196964
	ВСЕГО:	0.196964
Холодный	Погрузчик 4,5м3	0.539871
	ВСЕГО:	0.539871
Всего за год		1.184142

Максимальный выброс составляет: 0.0432378 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик 4,5м3	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	36.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0432378

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5м3	4.323735
	ВСЕГО:	4.323735
Переходный	Погрузчик 4,5м3	1.725583
	ВСЕГО:	1.725583
Холодный	Погрузчик 4,5м3	4.281464
	ВСЕГО:	4.281464
Всего за год		10.330782

Максимальный выброс составляет: 0.3437031 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 4,5м3	0.702607
	ВСЕГО:	0.702607
Переходный	Погрузчик 4,5м3	0.280407
	ВСЕГО:	0.280407
Холодный	Погрузчик 4,5м3	0.695738
	ВСЕГО:	0.695738
Всего за год		1.678752

Максимальный выброс составляет: 0.0558518 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5м3	1.032686
	ВСЕГО:	1.032686
Переходный	Погрузчик 4,5м3	0.443962
	ВСЕГО:	0.443962
Холодный	Погрузчик 4,5м3	1.222178
	ВСЕГО:	1.222178
Всего за год		2.698827

Максимальный выброс составляет: 0.1681302 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.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т ep.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5м3	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.1681302

Приемные бункеры породы и граншлака (поз.г.п. 23)

В местах перегрузки материала предусмотрена аспирация, на бункерах – спрейная система водяного пылеподавления.

По технологическому процессу из приемных бункеров породы и граншлака (поз.23.1- для граншлака; 23.2- для породы) материал ленточными питателями подается на конвейеры ленточные, размещенные на эстакадах (поз.24.1- эстакада граншлака; поз.24.2- эстакада породы) и транспортируется в помольно-смесительное отделение (ПСО). В местах перегрузки материала предусмотрена аспирационная система В19. Запроектированы местные отсосы от приемных бункеров граншлака и породы- МО28 и МО30; от ленточных конвейеров №1 и №2 (поз.22.1 и 22.2)- МО29, МО31. Выделяющаяся вредность - пыль шлака и породы. Количество воздуха, удаляемого этой системой, составляет 5600 м³/ч. Воздух очищается в плоскорукавном фильтре МФК200-4А-Пр, расположенном на площадке на отм.+3,460 над эстакадой конвейера №2, и удаляется встроенным вентилятором. Сброс пыли производится на конвейер №1.

Конвейеры имеют полукруглые укрытия от осадков.

Ссыпка породы и граншлака в приемные бункеры учтены в выбросах пыли при работе погрузчиков. Определен *неорганизованный источник выбросов № 6208*, который учитывает выбросы пыли при разгрузке граншлака в приемный бункер.

<i>Источник выделения</i>	<i>Пересыпка породы на конвейер 22.2</i> <i>Пересыпка граншлака на конвейер 22.1</i>
<i>Источник выброса</i>	<i>Труба/Аспирационная система В19</i> <i>h=10 м; d=0,45 м, V_{звс} = 1,91 м³/с</i>
<i>Номер источника выброса</i>	313

Режим работы оборудования закладочного комплекса – 365 дней в году и 15 ч работы в сутки.

ГОУ: плоскорукавный фильтр МФК200-4А-Пр.

Конечная концентрация пыли 20 мг/м³.

Выбросы загрязняющих веществ по источнику № 313.

Код	Название вещества	Выбросы веществ	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0,038200	0,752922

Производительность местных отсосов МО28-МО31 составляют 90 %, оставшиеся 10 % запыленного воздуха выбрасываются через неплотности укрытия.

<i>Источник выделения</i>	<i>Пересыпка породы на конвейер 22.2</i> <i>Пересыпка граншлака на конвейер 22.1</i>
<i>Источник выброса</i>	<i>но/неплотности укрытия участка эстакады около приемных бункеров</i>
<i>Номер источника выброса</i>	6209
<i>Порода</i>	

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №25, цех №2, площадка №7, вариант №1

Пересыпка породы на конвейер (

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	Эффективность	Макс. выброс через неплотности (г/с)	Валовый выброс через неплотности (т/год)

				МО, %		
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.0011200	0.018795	90	0.0001120	0.001880

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	0.0000800	
2.0	0.0000960	
2.5	0.0000960	
3.0	0.0000960	
3.2	0.0000960	0.001880
3.5	0.0000960	
4.0	0.0000960	
4.5	0.0000960	
5.0	0.0001120	
6.0	0.0001120	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.900$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 5.0E-5$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон). Применяется загрузочный рукав.

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V = 0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T = 1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч=G_{гр} \cdot 60/t_p=300.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{гр}=300.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p=20=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Гранулированный шлак

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №26, цех №2, площадка №7, вариант №1

Пересыпка граншлака на конвейер

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0004356	0.007358	90	0.0000436	0.000736
С учетом эффективности местных отсосов (выброс через неплотности укрытия)				90	0,0000044	0,000074

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	0.0000311	
2.0	0.0000373	
2.5	0.0000373	
3.0	0.0000373	
3.2	0.0000373	0.000736
3.5	0.0000373	
4.0	0.0000373	
4.5	0.0000373	
5.0	0.0000436	
6.0	0.0000436	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Шлак

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot (1-\eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Грануляция

$\eta=0.900$ - эффективность средств пылеподавления (грануляция)

$K_1=0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	2,78E-08	5,479E-07
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	4,17E-07	8,219E-06

Источник выделения Сушильный шкаф. Анализ и исследование минеральных продуктов

Источник выброса Труба (вентиляционная система В12)
 $h=25,0$ м; $d=0,2$ м; $V=0,32$ м³/с

Номер источника выброса **0308**

Режим работы: 5475 часов в год

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	2,78E-08	5,479E-07
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид)	4,17E-07	8,219E-06

Маслостанция

В отделении ПСО в помещении маслостанций для удаления незначительно количества паров масла минерального нефтяного, образующихся при замене масла в маслостанциях УС-32/2Ш ЭП Т9,4, доливе пластинчатой смазки в смазочную станцию двухмагистральную 0630-2 предусмотрена вентиляционная система В13.

Источник выделения Установка смазочная УС-32/2Ш ЭП Т9,4 – 2 ед.;
 Станция смазочная двухмагистральная 0630-2 – 2 ед.

Источник выброса Труба (вентиляционная система В13)
 $h=25,0$ м; $d=0,30$ м; $V=0,41667$ м³/с

Номер источника выброса **0309**

Режим работы: 5475 часов в год

Оборудование:

Установка смазочная УС-32/2Ш ЭП Т9,4 для мельницы МШЦ 3600×5000 (циркуляционная система смазки).

Станция смазочная двухмагистральная 0630-2.

Чистое масло подается в бак смазочной установки жидкой смазки УС-32/2Ш ЭП Т9,4 (объемом 1,25 м³) от автозаправочного агрегата или из бочек ручным маслососом. При замене отработанное масло из станции жидкой смазки откачивается в бак (объемом 1,25 м³), автоцистерны или бочки. Замена масла происходит не чаще 2 раз в год в зависимости от загрязнения.

Производительность насосного агрегата БГ11-24 – 73 л/мин. Продолжительность заполнения бака ориентировочно 17 минут.

Станция смазочная двухмагистральная 0630-2 (объем бака 0,125 м³): долив масла, периодичность 2 раза в год.

Удаление незначительного количества паров масла минерального нефтяного осуществляется посредством канального вентилятора: вентиляционная система В13.

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №781 АО "Учалинский ГОК"

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: № 309 Маслостанция

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0000394	0,0003564

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] подача масла в бак УС-32/2Ш		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0000394	0,0001188

Источник выделения: №1 подача масла в бак УС-32/2Ш ЭП Т9,4

Наименование жидкости: Масло

Вид продукта: масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000394	0.0001188

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100.00	0.0000394	0.0001188

Расчетные формулы

Максимальный выброс (М)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 0.324

Нефтепродукт: масла

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 0.200, 0.200

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{ССВ}}$): 0.22

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{ССВ}}$: 2

Опытный коэффициент $K_{\text{нп}}$: 0.0003

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($V_{\text{вл}}$): 2.25

осень-зима ($V_{\text{оз}}$): 0

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 4.38

Опытный коэффициент $K_{\text{р ср}}$: 0.100

Опытный коэффициент $K_{\text{р max}}$: 0.100

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{р ССВ}}$): 1.25

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[2] слив отработанного масла в емкость		
2735	Масло минеральное нефтя-	0,0000394	0,0001188

	ное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)		
--	--	--	--

Источник выделения: №2 слив отработанного масла в емкость

Наименование жидкости: Масло

Вид продукта: масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000394	0.0001188

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100.00	0.0000394	0.0001188

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 0.324

Нефтепродукт: масла

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 0.200, 0.200

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{ССВ}}$): 0.22

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{рссв}}$: 2

Опытный коэффициент $K_{\text{нп}}$: 0.0003

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($V_{\text{вл}}$): 2.25

осень-зима ($V_{\text{оз}}$): 0

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 4.38

Опытный коэффициент $K_{\text{рсп}}$: 0.100

Опытный коэффициент $K_{\text{рmax}}$: 0.100

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{рссв}}$): 1.25

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[2] Долив масла в смазочную станцию		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0000394	0,0001188

Источник выделения: №2 Долив масла

Наименование жидкости: Масло

Вид продукта: масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000394	0.0001188

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год

2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100.00	0.0000394	0.0001188
------	---	--------	-----------	-----------

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad (6.2.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p) \quad (6.2.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 0.324

Нефтепродукт: масла

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 0.200, 0.200

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{ССВ}}$): 0.22

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{ССВ}}$: 2

Опытный коэффициент $K_{\text{нп}}$: 0.0003

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($V_{\text{вл}}$): 0.225

осень-зима ($V_{\text{оз}}$): 0

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 4.38

Опытный коэффициент $K_{\text{р ср}}$: 0.100

Опытный коэффициент $K_{\text{р max}}$: 0.100

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{р ССВ}}$): 0.125

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Буферная емкость

Результаты расчетов по предприятию

Код	Название вещества	Выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0003564

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

Ремонтно-монтажная площадка располагается в корпусе ПСО в осях 5-7, А-В. На площадке проводятся сварочные работы.

На участке приготовления закладочной смеси конвейер № 5 принимает компоненты закладочной смеси и подает в питание мельницы МШЦ 3600x5500 (поз.22.12). На участке совместного помола граншлака и породы конвейер ленточный № 6 также подает питание в мельницу МШЦ 3600x5500 (поз. 22.13).

Для удаления пылегазовых потоков, образующихся при работе оборудования (сварочные работы, пересыпки компонентов закладочной смеси в шаровые мельницы) запро-

Номер источника выброса	Вент-ная система	Конц-ия, мг/м ³	Объем г/в смеси на выходе из источника, м ³ /с	Фильтр	Очистка воздуха, %	Выброс загрязняющего вещества			
						Код	Наименование	г/с	т/год
301	B1	6	2,02	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,012092	0,238327
302	B2	6	3,60	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,021583	0,425408
303	B3	6	3,60	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,021583	0,425408
304	B4	6	1,96	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,011758	0,231757
305	B5	6	2,87	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,0172	0,339012
306	B6	6	2,87	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,0172	0,339012
307	B7	6	2,87	-	-	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,0172	0,339012
311	B8	20	7,33	МФПС 520-2,25-225-Пр	99	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,1466	2,889486
312	B9	20	6,92	МФПС 520-2,25-225-Пр	99	2908	Пыль неорг-ская: 70-20% SiO ₂	0,1384	2,727864

Источник выделения

Сварка электродуговая (электроды Э42, масса 267 кг/год). Лакокрасочные работы (ремонтная площадка)

Код	Наименование	Номер источника выброса 301, 304/ Вент. система B1, B4		Номер источника выброса 302-303/ Вент. система B2-B3		Номер источника выброса 305-307/ Вент. система B5-B7	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
123	Железа оксид	0,00198635	0,00091210	0,003503	0,001642	0,001946	0,000912
143	Марганец и его соединения	0,00017095	0,00007850	0,000301	0,000141	7,85E-05	7,85E-05
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00119764	0,00357110	0,002112	0,006428	0,003571	0,003571
337	Углерод оксид	0,00247131	0,00113480	0,004358	0,002043	0,001135	0,001135
342	Фториды газообразные	0,00013936	0,00006400	0,000246	0,000115	0,000064	0,000064
344	Фториды плохо	0,00061319	0,00028160	0,001081	0,000507	0,000282	0,000282

	растворимые						
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00119084	0,00050400	0,0021	0,000907	0,000504	0,000504
621	Метилбензол (Толуол)	0,00208397	0,00088200	0,003675	0,001588	0,000882	0,000882
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02649612	0,01121400	0,046725	0,020185	0,011214	0,011214
2902	Взвешенные вещества	0,02211555	0,00702000	0,039	0,012636	0,00702	0,00702
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00026014	0,00011950	0,000459	0,000215	0,00012	0,00012

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №6011 1412.12.2

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №10 ПСО РМО Сварка

Тип источника выбросов: Организованный источник

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.019460300	0.00912100	0,019460300	0,00912100
0143	Марганец и его соединения	0.0016748	0.000785	0,0016748	0,000785
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0117333	0.035711	0,0117333	0,035711
0337	Углерод оксид	0.0242115	0.011348	0,0242115	0,011348
0342	Фториды газообразные	0.0013653	0.000640	0,0013653	0,000640
0344	Фториды плохо растворимые	0.0060074	0.002816	0,0060074	0,002816
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0025486	0.001195	0,0025486	0,001195

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Электродуговая		0123	Железа оксид	0.019460300	0.00912100	0.019460300	0.00912100
		0143	Марганец и его соединения	0.0016748	0.000785	0.0016748	0.000785
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0027306	0.001280	0.0027306	0.001280
		0337	Углерод оксид	0.0242115	0.011348	0.0242115	0.011348
		0342	Фториды газообразные	0.0013653	0.000640	0.0013653	0.000640
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0060074	0.002816	0.0060074	0.002816
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0025486	0.001195	0.0025486	0.001195
Газовая сварка		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0117333	0.034431	0.0117333	0.034431

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Электродуговая

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0123	Железа оксид	0.0194603	0.009121	0.00	0.0194603	0.009121
0143	Марганец и его соединения	0.0016748	0.000785	0.00	0.0016748	0.000785
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0027306	0.001280	0.00	0.0027306	0.001280
0337	Углерод оксид	0.0242115	0.011348	0.00	0.0242115	0.011348
0342	Фториды газообразные	0.0013653	0.000640	0.00	0.0013653	0.000640
0344	Фториды плохо растворимые	0.0060074	0.002816	0.00	0.0060074	0.002816
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0025486	0.001195	0.00	0.0025486	0.001195

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot \eta \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 97 час 39 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 10.9225 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 12.85

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Эффективность местных отсосов (η): 0.8

Операция: №2 Газовая сварка**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0117333	0.034431	0.00	0.0117333	0.034431

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot \eta \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	22.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):
611 час 21 мин

Масса расходуемого сварочного материала (B_s), кг: 3.2

Эффективность местных отсосов (η): 0.8

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016

Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханообр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №6011 1412.12.2

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №11 Лакокрасочные работы

Тип источника выбросов: Организованный источник

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0116667	0.005040	0,0116667	0,005040
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0204167	0.008820	0,0204167	0,008820
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.2595833	0.112140	0,2595833	0,112140
2902	Взвешенные вещества	0.2166667	0.070200	0,2166667	0,070200

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Операция № 1		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0116667	0.005040	0.0116667	0.005040
		0621	Метилбензол (Толуол)	0.0204167	0.008820	0.0204167	0.008820
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.2595833	0.112140	0.2595833	0.112140
		2902	Взвешенные вещества	0.2166667	0.070200	0.2166667	0.070200

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0116667	0.005040	0.00	0.0116667	0.005040
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0204167	0.008820	0.00	0.0204167	0.008820
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.2595833	0.112140	0.00	0.2595833	0.112140
2902	Взвешенные вещества	0.2166667	0.070200	0.00	0.2166667	0.070200

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \eta \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \eta \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_c^r \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot \eta \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$)

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	ПЭ-220	35.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске (δ_a), %		при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %		
Пневматический	30.000		25.000	75.000		

Эффективность местных отсосов (η): 0.8

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 90

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 90

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	89.000
0621	Метилбензол (Толуол)	7.000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	4.000

Программа основана на методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Источник выделения Автоцементовоз (аварийная остановка оборудования)

В случае *аварийной остановки* работы перемешивающей емкости ПМ-155 (поз. 22.21), сгущенные хвосты из емкости планируется перекачивать вертикальным шламовым насосом VS100L180 (поз. 22.26) в автоцементовоз и далее транспортировать на сброс в карьер.

Объем емкости ПМ-155 составляет 155 м³ (310 т).

Для расчетов ориентировочно принимается 5 раз в год наступление аварийной остановки работы перемешивающей емкости ПМ-155.

Для удаления объема сгущенных хвостов потребуется 10 рейсов в сутки.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

*Валовые и максимальные выбросы участка №33, цех №2, площадка №7, вариант №1
Автоцементовоз. Аварийная оста,
тип - 3 - Теплая закрытая стоянка (гараж),
предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",
м/с Учалы, 2019 г.*

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	П	П	X	X

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
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

3 - Дизельное топливо;

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

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

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.006
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.006

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.006
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.006
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Эко-контроль	Нейтрализатор	Кол-во в сутки	Кол-во в час
Автоцементовоз (18 м3)	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет	нет	0.14	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0014039	0.000178
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0011231	0.000142
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001825	0.000023
0328	Углерод (Сажа)	0.0000569	0.000007
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001523	0.000019
0337	Углерод оксид	0.0041361	0.000520
0401	Углеводороды**	0.0005870	0.000076
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0005870	0.000076

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 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

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000520
ВСЕГО:	0.000520

Максимальный выброс составляет: 0.0041361 г/с.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M₁ – выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ – выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \sum (G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.006$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.006$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автоцементовоз (18 м3) (д)	3.000	1.5	1.0	1.0	7.500	1.0	2.900	да	0.0041361

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000076
ВСЕГО:	0.000076

Максимальный выброс составляет: 0.0005870 г/с.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автоцементовоз (18 м3) (д)	0.400	1.5	1.0	1.0	1.100	1.0	0.450	да	0.0005870

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000178
ВСЕГО:	0.000178

Максимальный выброс составляет: 0.0014039 г/с.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автоцементовоз (18 м3) (д)	1.000	1.5	1.0	1.0	4.500	1.0	1.000	да	0.0014039

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)

Автоцементовоз (18 м3)	0.000007
ВСЕГО:	0.000007

Максимальный выброс составляет: 0.0000569 г/с.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автоцементовоз (18 м3) (д)	0.040	1.5	1.0	1.0	0.400	1.0	0.040	да	0.0000569

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000019
ВСЕГО:	0.000019

Максимальный выброс составляет: 0.0001523 г/с.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автоцементовоз (18 м3) (д)	0.113	1.5	1.0	1.0	0.780	1.0	0.100	да	0.0001523

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000142
ВСЕГО:	0.000142

Максимальный выброс составляет: 0.0011231 г/с.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000023
ВСЕГО:	0.000023

Максимальный выброс составляет: 0.0001825 г/с.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/год)
Автоцементовоз (18 м3)	0.000076
ВСЕГО:	0.000076

Максимальный выброс составляет: 0.0005870 г/с.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автоцементовоз (18 м3) (д)	0.400	1.5	1.0	1.0	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0005870

Прирельсовый склад цемента (поз.28) предназначен для приема, хранения и выдачи цемента в помольно-смесительное отделение (поз.22 по ГП) закладочного комплекса.

Источник выделения: Силосы для хранения цемента – 5 ед.

Источник выброса: Труба/вентиляционные системы ВЕЗ-ВЕ6 (совокупность точечных)
 $h=23$ м; $d=0,5$ м; $V=0,179$ м³/с

Номер источника выброса: № 314 (314-317)

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1500 т.

Цемент хранится в пяти силосах емкостью по 305 тонн каждый.

Цемент на склад поставляется в вагонах бункерного типа. Подтягивание вагонов к месту разгрузки производится при помощи маневровой лебедки ТЛ-8Б. Вагоны разгружаются в приемный бункер через приемные рукава.

Из приемного бункера цемент перекачивается пневмовинтовыми насосами ТА-40А в силос №1, №2, №3, №4, №5. Из силосов №1...5 цемент с помощью пневмовинтового насоса ТА-40А через бункер выдачи подается в помольно-смесительное отделение закладочного комплекса.

В помещении выдачи установлены пять силосов, оснащенных обеспыливающими фильтрами. Обеспыливающий фильтр для силоса с пневмоочисткой марки SILOJET V1 ITALTECH. Степень очистки запыленного воздуха воздушным фильтром силоса цемента SILOJET V1/P2/03 ITALTECH - 99,9 %.

Количество воздуха, проходящего через фильтры, составляет 66 м³/мин.

Результаты расчета загрузки одного силоса

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0119	0,05913	99,9	0,000012	0,000059

Валовые выбросы

Расчет проведен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)». 1998г.

$$M_c = \beta \cdot \Pi \cdot Q \cdot K_{1w} \cdot K_{zx} \cdot 10^{-2}, \text{ т/год} \quad (3.1.6)$$

где:

$\beta = 0,15$ - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы (согласно РДС 82-202-96, приложение К, п.1)

$\Pi = 0,25$ - убыль материала, % (назначается по табл. 3.1);

$Q = 17\,520$ т масса строительного материала, загружаемого в один силос, т/год;

$K_{1w} = 0,9$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается согласно табл. 3.2);

$K_{zx} = 0,01$ - коэффициент, учитывающий условия хранения (табл. 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$G_c = \frac{M_c \cdot 10^5}{3600 \cdot n \cdot t_2}, \text{ г/с} \quad (3.1.7)$$

где:

$M_c = 0,05913$ годовой выброс ЗВ при максимальной производительности т/год;

$n = 365$ количество дней работы ПЗК в году;

$t_2 = 3,77$ время работы в день, ч.

Источник выброса № 314-317 (совокупность организованных источников, максимально разовые выбросы приняты от трех одновременно загружаемых силосов, выловые выбросы от пяти силосов)

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000036	0,000296

Источник выделения: Тепловоз существующий (работа ДВС)

Источник выброса: **Но/доставка цемента**

Номер источника выброса: **6210**

Цемент доставляется на площадку ПЗК железнодорожным транспортом в вагонах-хопперах (грузоподъемностью 72 т).

Потребность в цементе (максимальная): 257325 т/год; 705 т/сутки.

Для обеспечения суточной потребности в расчетах учитываем 3 рейса в сутки. В одной сцепке 4 вагона.

В связи с тем, что транспортировка цемента осуществляется существующим подвижным составом, воздействие от которого учтено в разрешительной документации, расчет максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе двигателя не проводится, определяется только годовой выброс.

Цемент транспортируется со сторонней площадки. Принимаем ориентировочное расстояние от площадки закладочного комплекса до выезда с Учалинской промплощадки 2700 м.

На площадке закладочного комплекса тепловозом осуществляется подача и маневрирование с постановкой полувагонов на выгрузку и вывод после выгрузки.

Принимаем время в пути железнодорожного состава по территории Учалинской промплощадки с грузом, движения и маневрирования на площадке закладочного комплекса и выезд порожнего ориентировочно 70 минут.

Для обеспечения годовой потребности закладочного комплекса в цементе требуется 3 состава в сутки.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы двигателя тепловоза

В расчете используются технические характеристики тепловоза ТЭМ 2 мощностью двигателя 1200 л.с. (882 кВт).

Методика проведения инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферу предприятий железнодорожного транспорта (расчетным методом). Москва 1992 год.

Масса выбросов вредных веществ при сжигания топлива в двигателях тепловозов

Масса годового выброса:

$$G_i = 10^{-3} \cdot \sum (q_{ijk} \cdot \tau_k / 100) \cdot T \cdot K_f \cdot K_t \text{ т/год, где}$$

q_{ijk} - масса i -ого вещества выделяемого j -го двигателем при работе на k -том режиме (табл. 8.2.2), кг/сут;

τ_k - процент времени работы двигателя на k -том режиме, табл. 8.2.3;

$T_{\text{год}} = 365$ - число дней работы предприятия в году, сут/год;

- $N_{лр} = 1$ - число работающих локомотивосоставов, шт.;
 $K_t = 1$ - коэффициент влияния климатических условий работы тепловоза;
 $K_1 = 1,2$ - коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка.

Наименование	Значение				
Тип транспорта	ТЭМ 2				
Удельный выброс i-ого вредного вещества при работе двигателя на k-м режиме, кг/час; q_{ijk}	холостой	25 % мощности	50 % мощности	75 % мощности	макс. мощность
оксид углерода	0,860000	0,910000	1,450000	2,140000	4,240000
диоксид азота	3,416000	8,008000	9,248000	10,536000	11,832000
оксид азота	0,555100	1,301300	1,502800	1,712100	1,922700
Сажа	0,020000	0,050000	0,100000	0,230000	0,430000
Оксиды серы (*)	0,084888	0,635040	1,270080	1,905120	2,540160
Углеводороды (*)	0,396144	2,857680	5,715360	8,573040	11,430720
Время работы двигателя на k-м режиме в сутки, t_k , час/д	0,53200	0,46433	0,15050	0,01400	0,00583

(*) Коэффициенты q_{ijk} для SO_2 и СН (керосин) определялись по формулам:

- холостой ход $q_{ijk}=q_{ixx} \cdot V_n$ г/с = $3,6 \cdot q_{ixx} \cdot V_n$ кг/час (5.13.1)

- нагрузочные режимы $q_{ijk}=q_{iN} \cdot N_{mi}$ г/с = $3,6 \cdot q_{iN} \cdot N_{mi}$ кг/час (5.13.2),

где:

q_{ixx} - удельный выброс i-го загрязняющего вещества, г/литр рабочего объема двигателя в сек. (табл. 5.13.1);

$V_n=157,2$ л - рабочий объем двигателя (ПДМ: рабочий объем 6 цилиндров 157,2 л);

q_{iN} - удельный выброс i-го вещества г/(кВт·с) (табл. 5.13.1);

N_{mi} - мощность кВт двигателя для каждого из нагрузочных режимов (на максимальной мощности – 880 кВт).

Таблица 5.13.1

Вещество	Q_{ixx} , г/(л·с)	Q_{iN} , г/(кВт·с)
Оксиды серы	0.00015	0.00080
Углеводороды	0.00070	0.00360

Процентное распределение времени работы маневровых тепловозов на различных нагрузочных режимах:

холостой ход	25%	50%	75%	максим. мощность
45,6	39,8	12,9	1,2	0,5

Выбросы загрязняющих веществ, т/год

Наименование	Значение, т/год
Валовый выброс, т/год	
оксид углерода	1,515018
диоксид азота	9,387270
оксид азота	1,525431
Сажа	0,071790
Оксиды серы (*)	0,752484
Углеводороды (*)	3,396070

Мобильный дробильно-сортировочный комплекс (поз.г.п.31)

Для производства щебня фракциями 0-5, 5-20, 20-40 мм, проектом предусматривается мобильный дробильно-сортировочный комплекс, с производительностью 420 т/час. В качестве исходного сырья предусматривается использование горной массы с отвалов базовых пород Учалинского месторождения. Крупность глыб до 700 мм.

Производственная мощность по фракциям:

<i>Фракционный состав, мм</i>	<i>Производительность, т/ч</i>
+0 -5	110
+5 -20	310
+20 -40	0,00 (при переключении потока 280)
Общая производительность:	420

Материал питания крупностью до 700 мм, разгружается в приёмный бункер установки первичного дробления NW120, с объемом 7 м³. Из приемного бункера, материал подается колосниковым вибрационным питателем ТКФ12-48-2V, в щековую дробилку С120, с разгрузочной щелью 120 мм. Установка NW120 модульной конструкции на колесном шасси. Для разделки негабарита установка включает в себя гидромолот.

В состав первой стадии дробления на проектируемом ДСК входят:

- приемный бункер – 1 ед.;
- питатель – 1 ед.;
- дробилка щековая С120 – 1 ед.;
- конвейер главный 1200 мм – 1 ед.
- конвейер ленточный – 1 ед.

Порода подаётся в приемный бункер, из которого исходный материал пластинчатым питателем перепускается в щековую дробилку С120, далее дробленый материал фракцией +0 -120 мм системами ленточных конвейеров поступает в конусную дробилку НР300 с разгрузочной щелью 60 мм, входящую в состав установки вторичного дробления NW300GPS. Вторая стадия дробления позволяет получить щебень фракцией +0 -20, +5 -20, +20 -60 мм. Готовая фракция +0 -20, +5 -20 мм поступает на подконвейерные склады (штабеля) и далее колесными автопогрузчиками отгружается потребителю. Фракция +20 -60 транспортируется далее конвейером ВС800R в делительный бункер объемом 32 м³. Делительный бункер оборудован двумя питателями ТКР8-17. После бункера материал фракцией +20 -60 делится на две поточные линии, конвейерами ВС800R транспортируется на две отдельные установки третичного дробления NW300GPS, с замкнутым циклом производства щебня трех фракций 0-5, 5-20, 20-40.

По данным завода изготовителя пылящее оборудование комплектуется стандартными системами защиты от пыли. Система конвейеров, вторая и третья стадии дробления выполнены в закрытом исполнении. Расчет выбросов пыли выполнен от операций: разгрузка породы в приемный бункер, первичное дробление и пересыпка в бункер делительный.

Отгрузка дробленой породы производится погрузчиками (KOMATZU WA600-3 и KOMATSU-420-3), которые транспортируют материал в промежуточный склад (поз.26.1).

Доставка осуществляется также существующим автомобильным транспортом (БелАЗы 7540 (грузоподъемностью 30 тн). Разгрузка породы – в склад породы (поз.26), далее погрузчиками транспортируется на ДСК в приемный бункер.

Выделяющееся вредное вещество – пыль неорганическая, содержащая от 20 до 70 % кремния.

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³. Разгрузка породы в приемный бункер.

Источник выброса

Но/приемный бункер ДСК

Номер источника выброса

6211

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №35, цех №2, площадка №7, вариант №1

Загрузка породы в приемный бун

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.5226667	6.265152	85	0.0784000	0.939773

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	0.0560000	
2.0	0.0672000	
2.5	0.0672000	
3.0	0.0672000	
3.2	0.0672000	0.939773
3.5	0.0672000	
4.0	0.0672000	
4.5	0.0672000	
5.0	0.0784000	
6.0	0.0784000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20

2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.500$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 3 сторон)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.10$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 и более мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_r=1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 60/t_p=420.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_p=420.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Питатель – 1 ед.;

Дробилка щековая – 1 ед.;

Конвейер главный – 1 ед.;

Пересыпка на конвейер ленточный № 1 – 1 ед.;

Ссыпка с конвейера № 1 в установку дробильно-сортировочную (2 ст. дробления);

Гидромолот – 1 ед.

Источник выброса

Но/первая стадия дробления

Номер источника выброса

6212

Источник выделения

Питатель – 1 ед.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Источник выбросов №37, цех №2, площадка №7, вариант №1

Питатель. Выгрузка на конвейер

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.4181333	5.012122	85	0.0627200	0.751818

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	0.0448000	
2.0	0.0537600	

2.5	0.0537600	
3.0	0.0537600	
3.2	0.0537600	0.751818
3.5	0.0537600	
4.0	0.0537600	
4.5	0.0537600	
5.0	0.0627200	
6.0	0.0627200	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.10$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 и более мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B = 0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_r = 1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot (1 - \eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч} = G_{rp} \cdot 60 / t_p = 420.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp} = 420.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20} = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Дробилка щековая – 1 ед.

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 гор-

ных 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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №38, цех №2, площадка №7, вариант №1

Дробилка щековая С120

Источник выделений №1, Дробилка щековая

тип источника: Перегрузка,

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.3086417	4.316266	0.85	0,046296	0,647440

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Самоходные дробильные установки (применительно)

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

$$M = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_2 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{пер}}(\text{до очистки}) = 2.035 \text{ г/т}$$

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

$$Q_{\text{пер}}(\text{после очистки}) = 2.035 \text{ г/т} - \text{удельное пылевыделение}$$

$$P_{\text{п}} = P_{\text{п}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}} = 1631550 \text{ т/год}$$

$P_{\text{п}} = 1631550 \text{ т/год}$ - количество перегружаемого материала

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

$N = 1$ - число одновременно работающих единиц техники

Максимально-разовый выброс пыли при работе самоходных дробильных установок определяется по формуле:

$$G = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{ч}} \cdot K_2 \cdot N / 3600, \text{ г/с}$$

$$P_{\text{ч}} = P_{\text{ч}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}} = 420 \text{ т/ч}$$

$P_{\text{ч}} = 420 \text{ т/ч}$ - количество перегружаемого материала

Источник выделения

Конвейер главный – 1 ед.

Ширина ленты 1200 мм;

Длина 8 м.

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №39, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конвейер главный

Источник выделений №1, Конвейер

тип источника: Транспортировка,

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая:	0.0423000	1.338300	0,85	0,006345	0,200745

70-20% SiO ₂					
-------------------------	--	--	--	--	--

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Конвейер

Техника: Конвейер

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot B \cdot L_{\text{к}} \cdot T \cdot N_{\text{г}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 1.3383 \text{ т/год} \quad (7.9)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003 \text{ г/м}^2$ - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$B=1.2 \text{ м}$ - ширина конвейерной ленты

$L_{\text{к}}=8 \text{ м}$ - длина конвейерной линии

$T=24 \text{ час}$ - чистое время работы в смену

$N_{\text{г}}=365$ - число рабочих дней (смен) в году

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

$K_6=1.13$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 4 м/с)

$N=1$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot B \cdot L_{\text{к}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0423 \text{ г/с} \quad (7.11)$$

Источник выделения

Конвейер ленточный – 1 ед.

Расчет выбросов пыли при ссыпке дробленого материала (фр.150-0мм) с конвейера главного на конвейер ленточный, транспортирующий материал на вторую стадию дробления.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №40, цех №2, площадка №7, вариант №1

Пересыпка на конвейер ленточный

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	1.6725333	20.048486	85	0.2508800	3.007273

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	0.1792000	
2.0	0.2150400	
2.5	0.2150400	
3.0	0.2150400	
3.2	0.2150400	3.007273
3.5	0.2150400	
4.0	0.2150400	
4.5	0.2150400	
5.0	0.2508800	
6.0	0.2508800	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{г}} \cdot (1-\eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления
 $K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале
 $K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль
 $U_{cp}=3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра
 $U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T=1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч=G_T \cdot 60/t_p=420.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp}=420.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Ссыпка с конвейера № 1 в установку дробильно-сортировочную (2 ст. дробления)

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №44, цех №2, площадка №7, вариант №1

Пересыпка в установку дробильно-сортировочную

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	5.5552000	66.761460	85	0.8332800	10.014219

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 20-70 % SiO₂

Скорость	Макс. выброс	Валовый выброс
----------	--------------	----------------

ветра (U), (м/с)	(г/с)	(т/год)
1.5	0.5952000	
2.0	0.7142400	
2.5	0.7142400	
3.0	0.7142400	
3.2	0.7142400	10.014219
3.5	0.7142400	
4.0	0.7142400	
4.5	0.7142400	
5.0	0.8332800	
6.0	0.8332800	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=1207347.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч=G_T/60/t_p=310.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{Tp}=310.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Гидроломот – 1 ед.

Интенсивность пылевыведения принята по “Методике определения интенсивности пылевыведения различных источников непрерывного действия в карьерах. М. Недра», по типу пневматический бурильный молоток: 100 мг/с; 360 г/час. Пыль классифицируется как пыль неорганическая с SiO₂ 20-70 %.

Чистое время работы ориентировочно 730 часов.

$m = 0,100$ г/с;

$M = 360$ г/час \times 730 час $\times 10^{-6} = 0,262800$ т/год.

С учетом водяного пылеподавления – 0,85.

$M = 0,2628$ т/год $\times (1-0,85) = 0,03942$ т/год.

Источник выделения

Пересыпка фр. +20-60 мм в бункер делительный

Источник выброса

Но/бункер делительный

Номер источника выброса

6213

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №41, цех №2, площадка №7, вариант №1

Пересыпка в бункер делительный

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.1306667	1.566288	85	0.0196000	0.234943

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	0.0140000	
2.0	0.0168000	
2.5	0.0168000	
3.0	0.0168000	
3.2	0.0168000	0.234943
3.5	0.0168000	
4.0	0.0168000	
4.5	0.0168000	
5.0	0.0196000	
6.0	0.0196000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \cdot (1 - \eta)$ т/год (2)

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.005$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 60/t_p=420.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{ч}=420.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения

Ссыпка фр. +5-20 мм (0-5 мм) в конуса

Источник выброса

Пыление при статическом хранении материала в конусах

Номер источника выброса

но/конус фр.+5-20 мм, +2-5 мм (II ст.дробления)

6214

Ссыпка материала фр.+5-20 мм

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №43, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус +5-20 мм (2 ст.добр.)/ссыпка

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	5.9733333	71.601740	85	0.8960000	10.740261

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	0.6400000	
2.0	0.7680000	
2.5	0.7680000	
3.0	0.7680000	
3.2	0.7680000	10.740261
3.5	0.7680000	
4.0	0.7680000	
4.5	0.7680000	
5.0	0.8960000	
6.0	0.8960000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_r \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 3.20$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V = 0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_r = 388464.30$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_r \cdot (1 - \eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_r = G_{rp} \cdot 60 / t_p = 100.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp} = 100.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20} = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Пыление при статическом хранении материала фр. +5-20 мм
 Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
 Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"
 Источник выбросов №45, цех №2, площадка №7, вариант №1
Конус +5-20мм (2 ст.др.)/пылен
 Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.1005079	0.103852	85	0.0150762	0.015578

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	0.0002398	
2.0	0.0005664	
2.5	0.0011031	
3.0	0.0019016	
3.5	0.0030136	
4.0	0.0044906	0.015578
4.5	0.0063841	
5.0	0.0087453	
6.0	0.0150762	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.50$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 3 сторон)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=147.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=113.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$U_{\text{ср}}=4.00 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.5	0.56946

4.0	0.84857
4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.01350

B=2.98700

T_д=0 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

T_с=0 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}} + 0.11 \cdot (F_{\text{пл.}} - F_{\text{раб.}})) \cdot (1 - \eta)$ г/с (8)

F_{раб.}=113.00 м² - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Ссыпка материала фр. +0-5 мм в конус

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №46, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус +0-5мм (2 ст.др.)/ссыпка

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.8362667	10.024242	85	0.1254400	1.503636

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	0.0896000	
2.0	0.1075200	
2.5	0.1075200	
3.0	0.1075200	
3.2	0.1075200	1.503636
3.5	0.1075200	
4.0	0.1075200	
4.5	0.1075200	
5.0	0.1254400	
6.0	0.1254400	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \cdot (1 - \eta)$ т/год (2)

Очистное оборудование: Прочие

η=0.850 - эффективность средств пылеподавления

K₁=0.04000 - весовая доля пылевой фракции в материале

K₂=0.02 - доля пыли, переходящая в аэрозоль

U_{ср}=3.20 м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.2	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T=155385.70$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч=G_T \cdot 60/t_p=40.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{чp}=40.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Пыление при статическом хранении материала фр. +0-5 мм

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №47, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус +0-5мм(2ст.др.)/пыление

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.0703555	0.072696	85	0.0105533	0.010904

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	0.0001679	
2.0	0.0003965	
2.5	0.0007721	

3.0	0.0013311	
3.5	0.0021095	
4.0	0.0031434	0.010904
4.5	0.0044689	
5.0	0.0061217	
6.0	0.0105533	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=147.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=113.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$U_{\text{ср}}=4.00 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.5	0.56946
4.0	0.84857
4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

$A=0.01350$

$B=2.98700$

$T_d=0$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=0$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}}+0.11 \cdot (F_{\text{пл.}}-F_{\text{раб.}})) \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (8)$$

$F_{\text{раб.}}=113.00 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выделения

Ссыпка фр. +5-20 мм (0-5 мм) в конуса

Источник выброса

Пыление при статическом хранении материала в конусах но/конуса фр.+5-20 мм, +0-5 мм/III ст.дробления (линия конвейер №7)

Номер источника выброса

6214

Ссыпка фр. +5-20мм в конус

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №48, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус +5-20мм(3 ст.др.)/к.№17

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	1.8816000	22.554547	85	0.2822400	3.383182

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	0.2016000	
2.0	0.2419200	
2.5	0.2419200	
3.0	0.2419200	
3.5	0.2419200	
4.0	0.2419200	3.383182
4.5	0.2419200	
5.0	0.2822400	
6.0	0.2822400	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

 $K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

 $K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

 $K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

 $V=0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

 $G_r=407887.50$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

 Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

 $M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_r \cdot (1-\eta)$ г/с (1)

 $G_ч=G_r/60/t_p=105.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

 $G_r=105.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

 $t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Пыление при статическом хранении материала фр.+5-20 мм

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №49, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус+5-20мм(Зст.др)/пыление

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.0603047	0.062311	85	0.0090457	0.009347

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	0.0001439	
2.0	0.0003398	
2.5	0.0006618	
3.0	0.0011409	
3.5	0.0018082	
4.0	0.0026944	0.009347
4.5	0.0038305	
5.0	0.0052472	
6.0	0.0090457	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=147.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=113.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$U_{cp}=4.00$ 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	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.5	0.56946
4.0	0.84857
4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.01350

B=2.98700

$T_d=0$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=0$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{раб.} + 0.11 \cdot (F_{пл.} - F_{раб.})) \cdot (1 - \eta)$ г/с (8)

$F_{раб.}=113.00$ м² - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Ссыпка материала фр. +0-5 мм в конус

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №50, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус+0-5мм(3ст.др)К.№13/ссыпк

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.7317333	8.771213	85	0.1097600	1.315682

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	0.0784000	
2.0	0.0940800	
2.5	0.0940800	
3.0	0.0940800	
3.5	0.0940800	
4.0	0.0940800	1.315682
4.5	0.0940800	
5.0	0.1097600	
6.0	0.1097600	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V = 0.40$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T = 135962.50$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \cdot (1 - \eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_4 = G_{cp} \cdot 60 / t_p = 35.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{cp} = 35.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20} = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Пыление при статическом хранении материала фр. +0-5 мм

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №51, цех №2, площадка №7, вариант №1

Конус+0-5мм(Зст.др)/пыление

Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70% SiO2	0.0703555	0.072696	85	0.0105533	0.010904

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	0.0001679	
2.0	0.0003965	
2.5	0.0007721	
3.0	0.0013311	
3.5	0.0021095	
4.0	0.0031434	0.010904
4.5	0.0044689	
5.0	0.0061217	
6.0	0.0105533	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (1-\eta) \cdot (365-T_d-T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$F_{\text{макс.}}=147.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=113.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$U_{\text{ср}}=4.00 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

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

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

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
1.5	0.04532
2.0	0.10703
2.5	0.20844
3.0	0.35933
3.5	0.56946
4.0	0.84857
4.5	1.20637
5.0	1.65256
6.0	2.84886

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0.01350

B=2.98700

$T_d=0$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=0$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}}+0.11 \cdot (F_{\text{пл.}}-F_{\text{раб.}})) \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (8)$$

$F_{\text{раб.}}=113.00 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³ (сущ) – 2 ед
 транспортировка:
 - склад породы (поз.26) - приемный бункер ДСК;
 - ДСК - склад породы (поз.26.1).
 Пыление при выемки/разгрузки.
 Пыление при транспортировке.
 Работа ДВС (выхлопные газы).

Источник выброса

но/работа погрузчиков 4,5 м³

Номер источника выброса

6215

Склад породы (поз.26) - приемный бункер ДСК. Выемка/разгрузка. Транспортировка

Погрузчик колесный Komatsu WA500-3	2 ед.	105 рейсов одного погрузчика
------------------------------------	-------	------------------------------

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №52, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик 4,5 м³/скл. породы-ДСК

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.6272000	7.518182	85	0.0940800	1.127727

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	0.0672000	
2.0	0.0806400	
2.5	0.0806400	
3.0	0.0806400	
3.5	0.0806400	
4.0	0.0806400	1.127727
4.5	0.0806400	
5.0	0.0940800	
6.0	0.0940800	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

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

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=1631550.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=420.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ч}}=420.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p=20=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

ДСК - склад породы (поз.26.1). Выемка/разгрузка. Транспортировка

Погрузчик колесный Komatsu WA500-3	2 ед.	105 рейсов одного погрузчика
------------------------------------	-------	------------------------------

Фракция +5-20 мм

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Предприятие №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №53, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик 4,5 м³/фр. +5-20 мм-склад породы (26.1)

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс до очистки (г/с)	Валовый выброс до очистки (т/год)	% очистки	Макс. выброс после очистки (г/с)	Валовый выброс после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	1.3888000	16.647404	85	0.2083200	2.497111

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	0.1488000	
2.0	0.1785600	
2.5	0.1785600	
3.0	0.1785600	
3.5	0.1785600	

4.0	0.1785600	2.497111
4.5	0.1785600	
5.0	0.2083200	
6.0	0.2083200	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=1204239.30$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_ч=G_T \cdot 60/t_p=310.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{cp}=310.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Фракция +0-5 мм

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Источник выбросов №54, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик 4,5 м³/фр. +0-5 мм-склад

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код	Название	Макс. выброс	Валовый вы-	%	Макс. выброс	Валовый вы-
-----	----------	--------------	-------------	---	--------------	-------------

в-ва	вещества	до очистки (г/с)	брос до очист- ки (т/год)	очист- ки	после очистки (г/с)	брос после очистки (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.5749333	6.891667	85	0.0862400	1.033750

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	0.0616000	
2.0	0.0739200	
2.5	0.0739200	
3.0	0.0739200	
3.5	0.0739200	
4.0	0.0739200	1.033750
4.5	0.0739200	
5.0	0.0862400	
6.0	0.0862400	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.850$ - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.00$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4 = 0.300$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5 = 0.80$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$V = 0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_r=427310.70$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_r \cdot 60/t_p=110.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=110.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выделения Погрузчик 4,5 м³ (сущ) – 2 ед.
Работа ДВС (выхлопные газы).

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

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

Валовые и максимальные выбросы участка №55, цех №2, площадка №7, вариант №1

Погрузчик 4,5м³/работа ДВС,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы, 2019 г.

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

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: 0.030
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.120

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.030
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.120

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	да

Погрузчик 4,5 м3 (ДСК) : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Февраль	2.00	2	2	1368	12	13	5
Март	2.00	2	2	1368	12	13	5
Апрель	2.00	2	2	1368	12	13	5
Май	2.00	2	2	1368	12	13	5
Июнь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Июль	2.00	2	2	1368	12	13	5
Август	2.00	2	2	1368	12	13	5
Сентябрь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Октябрь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Ноябрь	2.00	2	2	1368	12	13	5
Декабрь	2.00	2	2	1368	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.2148144	6.453621
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1718516	5.162897
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0279259	0.838971
0328	Углерод (Сажа)	0.0415289	0.911468
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0216189	0.591811
0337	Углерод оксид	0.5130661	4.727169
0401	Углеводороды**	0.0835628	1.348837
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0835628	1.348837

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	1.807864
	ВСЕГО:	1.807864
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.780460
	ВСЕГО:	0.780460
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	2.138845
	ВСЕГО:	2.138845
Всего за год		4.727169

Максимальный выброс составляет: 0.5130661 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'')) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

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:

$$G_1 = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_1)$;

$M_{п}$ – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.450$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.450$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.075$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.075$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	36.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.5130661

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.516113
	ВСЕГО:	0.516113
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.221886
	ВСЕГО:	0.221886
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.610839
	ВСЕГО:	0.610839
Всего за год		1.348837

Максимальный выброс составляет: 0.0835628 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0835628

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	2.701028
	ВСЕГО:	2.701028
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	1.077969
	ВСЕГО:	1.077969
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	2.674625
	ВСЕГО:	2.674625
Всего за год		6.453621

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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	

(ДСК)										
	0.000	4.0	1.910	36.0	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	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.302613
	ВСЕГО:	0.302613
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.161810
	ВСЕГО:	0.161810
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.447045
	ВСЕГО:	0.447045
Всего за год		0.911468

Максимальный выброс составляет: 0.0415289 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	36.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0415289

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.223551
	ВСЕГО:	0.223551
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.098439
	ВСЕГО:	0.098439
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.269822
	ВСЕГО:	0.269822
Всего за год		0.591811

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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	36.0	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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	2.160822
	ВСЕГО:	2.160822
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.862375
	ВСЕГО:	0.862375
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	2.139700
	ВСЕГО:	2.139700
Всего за год		5.162897

Максимальный выброс составляет: 0.1718516 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Коэффициент трансформации - 0.13
 Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.351134
	ВСЕГО:	0.351134
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.140136
	ВСЕГО:	0.140136
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.347701
	ВСЕГО:	0.347701
Всего за год		0.838971

Максимальный выброс составляет: 0.0279259 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
 Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
 Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.516113
	ВСЕГО:	0.516113
Переходный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.221886
	ВСЕГО:	0.221886
Холодный	Погрузчик 4,5 м3 (ДСК)	0.610839
	ВСЕГО:	0.610839
Всего за год		1.348837

Максимальный выброс составляет: 0.0835628 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.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mxx	%% движ.	Cxp	Выброс (г/с)
Погрузчик 4,5 м ³ (ДСК)	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	36.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0835628

Источник выделения

Погрузчик 4,5 м³ (сущ)-2 ед.

Пыление автодорог. Сдув с поверхности транспортируемого материала в ковше.

Выбросы пыли при транспортировке автотранспорта (пыление автодорог, сдув с поверхности материала в кузове) рассчитываются по формуле 1.53 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оборудование: Погрузчики 4,5 м³

Виды работ: транспортировка

$Q = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600$, г/с (пыление а/дорог)

$Q = C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q^2 \cdot Fo \cdot n$, г/с (сдув с пов-ти кузова)

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Кэф.,учит,среднюю грузоподъемность, C1 (табл.1.6.1)	0,8
Кэф.,учит,среднюю скорость, C2 (табл.1.6.2)	1
Кэф.,учит,состояние дорог, C3 (табл.1.6.6)	1
Влажность, C6 (табл.1.6.3)	0,8
Число рейсов всего транспорта в час, N	17,5
Протяженность одного рейса, км, L	0,24
Доля пыли, уносимой в атмосферу, C7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1=1, C2=1, C3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,010827
Число рейсов всего транспорта в год	153300
Время рейса, мин	3,5
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,348543
С учетом пылеподавления (0,85)	0,224357

Сдув пыли с поверхности кузова

Показатель	Величина
Кэф.,учит,профиль поверхности, C4	1,3
Кэф.,учит,скорость обдува материала, C5 (табл.1.6.7)	1,5
Влажность, C6 (табл.1.6.3)	0,8
Пылевыведение, г/м ² *с, q ² (табл.1.6.4)	0,002
Средняя площадь платформы, м ² , Fo	2,72
Число работающих а/с, n	2
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,016973
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,273203

Котельная газовая 1,30 мВт, поз. 30

Источник выделения: Котлы. Основной режим. Аварийное топливо
Продувка газопотребляющего оборудования

Источник выброса: дымовые трубы,
продувочные свечи

Номер источника выброса: № 318-319 аварийная работа – вариант 2

Котельная – отдельно стоящее здание, блочного типа. В помещении котельной устанавливаются 3 (три) котла жаротрубного типа, тепловой мощностью 0,65 МВт каждый: 2 котла – рабочие, 1 котел - резерв. По фронту котлов для сжигания топлива устанавливаются комбинированные вентиляторные горелки. Аварийное – дизельное топливо.

Режим работы производства: работы газовой котельной отопительный период 221 сутки, непрерывно 24 часа в сутки.

Основное топливо – природный газ по ГОСТ 5542-2014, с низшей теплотой сгорания 7900 ккал/м³. Расчетный расход газа на котельную: $V_r = 118,7 \text{ м}^3/\text{ч}$. Давление газа на входе в котельную $P = 0,3 \text{ МПа}$. При сгорании природного газа соблюдается соотношение: на 1 м³ природного газа требуется 10 м³ воздуха.

Аварийное топливо – дизельное топливо, низшая теплота сгорания 10180 ккал/кг. Расчетный расход резервного топлива на котельную: $G = 92 \text{ л/ч}$.

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: №0

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2518 Котельная ЗК/Труба

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов для одного котла

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0111468	0.212529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0018114	0.034536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000009	0.000018
0337	Углерод оксид	0.0014513	0.027690
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000807791	0.00015412043

Исходные данные

Наименование топлива: Газ ГОСТ 5542-2014

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V , V')

$V = 314.792 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$

$V' = 16.486 \text{ л/с}$

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Состав топлива неопределен. Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33.101 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{ст} = K \cdot Q_f = 11.419845 \text{ м}^3/\text{кг}$ топлива ($\text{м}^3/\text{м}^3$ топлива)

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**Расчетный расход натурального топлива (V_p, V_p')**Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (V, V') $V = 314.792$ т/год (тыс.м³/год) $V' = 16.486$ г/с (л/с) $V_p = (1-q_4/100) \cdot V = 314.792$ т/год (тыс.м³/год) $V_p' = (1-q_4/100) \cdot V' \cdot 0.0036 = 0.05935$ 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 ($C_{NOx \text{ изм}}$): 73.9 мг/нм³Максимальная ($C_{NOx \text{ изм}}'$): 73.95 мг/нм³Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0=1.4$ Средняя: $C_{NOx} = C_{NOx \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 73.9$ мг/нм³Максимальная: $C_{NOx}' = C_{NOx \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 73.95$ мг/нм³**Коэффициент пересчета ($k_{п}$)** $k_{п} = 0.000001$ (для валового) $k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)**Выброс оксидов азота ($M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)** $M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{сг} \cdot V_p \cdot k_{п} = 0.2656613$ т/год $M_{NOx}' = C_{NOx}' \cdot V_{сг} \cdot V_p' \cdot k_{п} = 0.0139335$ г/с $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.034536$ т/год $M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0018114$ г/с $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.2125291$ т/год $M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0111468$ г/с**2. Расчет выбросов диоксида серы****Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V, V')** $V = 314.792$ тыс. м³/год $V' = 16.486$ л/с = 0.01649 м³/сСодержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г \text{ серы}}, S_{г \text{ серы}}'$) $S_{г \text{ серы}} = 0.000004$ % (для валового) $S_{г \text{ серы}}' = 0.000004$ % (для максимально-разового)**Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)** $\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0$ %Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0$ %**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')**

Тип топлива : Газ

 $\eta_{SO_2}' = 0$ Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0Плотность топлива (P_r): 0.706**Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')** $M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_r = 0.0000178$ т/год $M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0000009$ г/с**3. Расчет выбросов оксида углерода****Расчетный расход натурального топлива (V_p, V_p')**Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (V, V') $V = 314.792$ т/год (тыс.м³/год)

$$V' = 16.486 \text{ г/с (л/с)}$$

$$V_p = (1-q_4/100) \cdot V = 314.792 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_p' = (1-q_4/100) \cdot V' \cdot 0.0036 = 0.05935 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

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 $\alpha_T=1.4$

Измеренная объемная концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($I_{CO \text{ изм}}$): 6.162 ppm($\text{см}^3\text{/м}^3$)

Максимальная ($I_{CO \text{ изм}}'$): 6.162 ppm($\text{см}^3\text{/м}^3$)

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0=1.4$

Средняя: $C_{CO} = I_{CO \text{ изм}} \cdot 1.25 \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 7.703 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: $C_{CO}' = I_{CO \text{ изм}}' \cdot 1.25 \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 7.703 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета (k_n)

$k_n = 0.000001$ (для валового)

$k_n = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{CT} \cdot V_p \cdot k_n = 0.0276895 \text{ т/год}$

$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{CT} \cdot V_p' \cdot k_n = 0.0014513 \text{ г/с}$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

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 ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$\text{Среднее: } V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 16.486 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

$$\text{Максимальное: } V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 16.486 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 16.486 кг/с ($\text{м}^3\text{/с}$)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33101 кДж/кг (кДж/м^3)

Объем топочной камеры (V_T): 1 м^3

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = V_p \cdot Q_f / V_T = 16.486 \cdot 33101 / 1 = 545703.086 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = V_p \cdot Q_f / V_T = 16.486 \cdot 33101 / 1 = 545703.086 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0600203 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0600203 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0=1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0$

$$\text{Среднее: } 0.0428717 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0428717 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{CT})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33.101 МДж/кг (МДж/нм^3)

$$V_{CT} = K \cdot Q_f = 11.419845 \text{ м}^3\text{/кг топлива (м}^3\text{/м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{ст}} \cdot V_p \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 314.792 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.05935 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{\text{бп}} = 0.0428717 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$$k_{\text{п}} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{\text{п}} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{бп}} = 0.0428717 \cdot 11.42 \cdot 314.792 \cdot 0.000001 = 0.00015412043 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.0428717 \cdot 11.42 \cdot 0.0593496 \cdot 0.000278 = 0.00000807791 \text{ г/с}$$

Аварийное топливо

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: №6011 1412.12.2

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №19 Котельная ЗК/аварийное топливо

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов для одного котла

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0088965	0.001741
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014457	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0104370	0.002044
0337	Углерод оксид	0.0009429	0.000184
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000007702	0.00000001507

Исходные данные

Наименование топлива: Дизель Красноуральска

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (V, V')

$$V = 2.086 \text{ т/год}$$

$$V' = 10.65 \text{ г/с}$$

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{ст}}$)

Состав топлива неопределен. Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.65 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{\text{ст}} = K \cdot Q_r = 15.14075 \text{ м}^3\text{/кг топлива (м}^3\text{/м}^3\text{ топлива)}$$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**Расчетный расход натурального топлива (V_p, V_p')**

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (V, V')

$$V = 2.086 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V' = 10.65 \text{ г/с (л/с)}$$

$$V_p = (1 - q_4/100) \cdot V = 2.086 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_p' = (1 - q_4/100) \cdot V' \cdot 0.0036 = 0.03834 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

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 ($C_{NOx \text{ изм}}$): 68.91 мг/нм³

Максимальная ($C_{NOx \text{ изм}}'$): 68.91 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0=1.4$

Средняя: $C_{NOx}=C_{NOx \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 68.91$ мг/нм³

Максимальная: $C_{NOx}'=C_{NOx \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 68.91$ мг/нм³

Коэффициент пересчета (k_{Π})

$k_{\Pi} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\Pi} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота ($M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{гг} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} = 0.0021764$ т/год

$M_{NOx}' = C_{NOx}' \cdot V_{гг} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} = 0.0111206$ г/с

$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0002829$ т/год

$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0014457$ г/с

$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.0017411$ т/год

$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0088964$ г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$B = 2.086$ т/год

$B' = 10.65$ г/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r, S_r')

$S_r = 0.05$ % (для валового)

$S_r' = 0.05$ % (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Мазут

$\eta_{SO_2}' = 0.02$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')

$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.0020443$ т/год

$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.010437$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (B, B')

$B = 2.086$ т/год (тыс.м³/год)

$B' = 10.65$ г/с (л/с)

$B_p = (1 - q_4/100) \cdot B = 2.086$ т/год (тыс.м³/год)

$B_p' = (1 - q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.03834$ т/ч (тыс.м³/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 $\alpha_T=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 5.834 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}'$): 5.843 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0=1.4$

Средняя: $C_{CO}=C_{CO \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 5.834$ мг/нм³

Максимальная: $C_{CO}'=C_{CO \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 5.843$ мг/нм³

Коэффициент пересчета (k_{Π})

$k_{\Pi} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\Pi} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (M_{CO} , $M_{CO'}$)

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_{п} = 0.0001843 \text{ т/год}$$

$$M_{CO'} = C_{CO'} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_{п} = 0.0009429 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)**Секундный расход натурального топлива (V_p')**

$$V_p' = 0.01065 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.65 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$$k_1 = -0.633 \quad k_2 = 0.298 \quad k_3 = 0.372 \quad k_4 = 0.256$$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0 \text{ г/м}^3$

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{тв}'$)

$$M_{тв}' = C_{эксп} \cdot V_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_r + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_r)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0 \text{ т/год}$$

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.**Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):**

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

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 ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}' : 0$

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$\text{Среднее: } V_p = V_{пн} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.1065 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

$$\text{Максимальное: } V_p = V_{пн} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.1065 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ($V_{пн}$): 0.1065 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42650 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 3.25 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.1065 \cdot 42650 / 3.25 = 1397.6076923 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = V_p \cdot Q_r / V_T = 0.1065 \cdot 42650 / 3.25 = 1397.6076923 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28)) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1)) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0006682 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28)) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1)) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0006682 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o$

$$\text{Среднее: } 0.0004773 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0004773 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.65 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 15.14075 \text{ м}^3\text{/кг топлива (м}^3\text{/м}^3\text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{ст}} \cdot V_{\text{р}} \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива ($V_{\text{р}}$, $V_{\text{р}}'$)

$$V_{\text{р}} = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 2.086 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_{\text{р}}' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.03834 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{\text{бп}} = 0.0004773 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$$k_{\text{п}} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{\text{п}} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{бп}} = 0.0004773 \cdot 15.141 \cdot 2.086 \cdot 0.000001 = 0.00000001507 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.0004773 \cdot 15.141 \cdot 0.03834 \cdot 0.000278 = 0.00000007702 \text{ г/с}$$

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 выделения: Продувка трубопроводов
 Источник выброса: Продувочные свечи
 Номер источника выброса: № 320-321

Место расположения продувочной свечисвечи	Выделяющееся вещество		Максимальный разовый расход газа V_{mp} , м ³	Годовой расход газа, $V_{пр}$, м ³	Время одной продувки T, мин	Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование				Максимально разовые выбросы M_i , г/с	Валовые выбросы G_i , т/год
Газопровод Г2 наружный	410	Метан	2,6	6,5	10	1,514278220	0,004542835
	1728	Этилмеркаптан				0,000026004	0,000000078
Газопровод Г2 внутренний (в котельной)	410	Метан	18,97	19,24	20	11,048406859	0,013446791
	1728	Этилмеркаптан				0,000189732	0,000000231

Расчетные формулы

Расчет максимально разового выброса при продувке газом, с учетом 20-ти минутного осреднения, производится по формуле:

$$M_i = (V_{mp} * x_i * \rho_{г} * 10^3) / 1200, \text{ г/с}$$

где x_i - содержание i-го компонента в газе, доли;

$\rho_{г}$ - 0,706 плотность газа, кг/м³.

Расчет валового выброса производится по формуле:

$$G_i = (V_{пр} * x_i * \rho_{г} * 10^{-3}), \text{ т/г}$$

Для обнаружения утечек газа применяют его предварительную одорацию, т.е. газ приобретает запах с помощью специальных добавок - одорантов, обладающих сильным специфическим запахом. В качестве одоранта применяют этилмеркаптан (12 г/1000 м³ - 0,0017 %). Продувка газопроводов осуществляется последовательно.

Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника

Вскрытие и отработка запасов руды 2 – ой и 3 – ей очередей освоения мощности подземного рудника намечается следующими капитальными горными выработками:

- Ствол шахты «Скипо - Клетевая»;
- Вентиляционный наклонный съезд;
- Вентиляционная скважина;
- Наклонный съезд «Главный» 850 м / 1530 м;
- основные эксплуатационные горизонты –650 м; 710 м; 770 м; 850 м; 930 м; 1010 м; 1090 м; 1170 м; 1250 м; 1330 м; 1410 м; 1470 м и 1530 м.

Ствол шахты «Скипо-Клетевая» является основным рудовыдачным стволом, выдача руды осуществляется в скипах с отметок загрузочных комплексов горизонтов 1090 м и 1330 м, также предназначен для подачи в шахту свежего воздуха, спуска-подъема людей и материалов, выдачи породы в клетях.

Вентиляционный наклонный съезд предназначен для выдачи на поверхность отработанного воздуха, а также как запасной выход в аварийных ситуациях.

Вентиляционная скважина диаметром 2,4 м предназначена для выдачи загрязненного воздуха из шахты.

Схема вентиляции – фланговая, способ проветривания всасывающий.

Воздухоподающие выработки - ствол шахты «Скипо - Клетевая» и наклонный съезд «Главный» в отметках горизонтов 850 м / 1530 м.

Воздуховыдающие выработки –Вентиляционный наклонный съезд и Вентиляционная скважина.

Административно-бытовой комплекс (поз.15). Ламповая. Ремонтная мастерская

Источник выделения: Металлообрабатывающие станки

Источник выброса: Труба/Вентиляционная система В32

Номер источника выброса: **0322**

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.0.24 от 09.06.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Объект: №6011 1412.12.2

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №13 Ремонтная мастерская

Тип источника выбросов: Организованный источник

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0144000	0.193536	0.0144000	0.193536
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0080000	0.060480	0.0080000	0.060480

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Станок вертикально-		0123	диЖелезо триоксид	0.0042000	0.042336	0.0042000	0.042336

сверлильный настольный 2С125-01			(Железа оксид) (в пересчете на железо)				
Прямая шлифмашина BOSH	+	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0144000	0.108864	0.0144000	0.108864
		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0080000	0.060480	0.0080000	0.060480
Дрель ИЭ 1305А		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0056000	0.042336	0.0056000	0.042336

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Станок вертикально-сверлильный настольный 2С125-01

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0042000	0.042336	0.00	0.0042000	0.042336

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс (M_B^{yog})

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$$M_B = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с (3.2 [1])}$$

$$M_B = M_B \cdot K_0, \text{ г/с (3.10 [1])}$$

$$M_B^{yog} = M_B \cdot (1-j), \text{ г/с (3.15 [1])}$$

Валовый выброс ($M_{B \text{ г}}^{yog}$)

$$M_{B \text{ г}}^{yog} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot K_0 \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (3.13, 3.14 [1])}$$

$$M_{B \text{ г}}^{yog} = M_{B \text{ г}}^{yog} \cdot (1-j), \text{ т/год (3.16 [1])}$$

Вид оборудования: Сверлильные станки (феррадо)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Эффективность местных отсосов (K_0): 0.8

Время работы станка за год (T): 2100 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
	Пыль металлическая	0.0070000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100.0

Операция: №2 Прямая шлифмашина BOSH

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки	Очистка (j)	С учетом очистки
-----	-------------------	-------------------	-------------	------------------

		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0144000	0.108864	0.00	0.0144000	0.108864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0080000	0.060480	0.00	0.0080000	0.060480

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс (M_B^{yog})

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$$M_B = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с (3.2 [1])}$$

$$M_B = M_B \cdot K_0, \text{ г/с (3.10 [1])}$$

$$M_B^{yog} = M_B \cdot (1-j), \text{ г/с (3.15 [1])}$$

Валовый выброс ($M_{гв}^{yog}$)

$$M_{гв} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot K_0 \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (3.13, 3.14 [1])}$$

$$M_{гв}^{yog} = M_{гв} \cdot (1-j), \text{ т/год (3.16 [1])}$$

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки (Диаметр круга 100 мм)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Эффективность местных отсосов (K_0): 0.8

Время работы станка за год (T): 2100 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0100000
	Пыль металлическая	0.0180000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100.0

Операция: №3 Дрель ИЭ 1305А

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0056000	0.042336	0.00	0.0056000	0.042336

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс (M_B^{yog})

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$$M_B = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с (3.2 [1])}$$

$$M_B = M_B \cdot K_0, \text{ г/с (3.10 [1])}$$

$$M_B^{yog} = M_B \cdot (1-j), \text{ г/с (3.15 [1])}$$

Валовый выброс ($M_{гв}^{yog}$)

$$M_v^r = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot K_0 \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (3.13, 3.14 [1])}$$

$$M_v^{\text{ог}r} = M_v^r \cdot (1-j), \text{ т/год (3.16 [1])}$$

Вид оборудования: Сверлильные станки (феррадо)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Эффективность местных отсосов (K_0): 0.8

Время работы станка за год (T): 2100 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
	Пыль металлическая	0.0070000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100.0

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса», Санкт-Петербург, 2006
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
5. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Пункт нагрева воздуха, поз.4

Источник выделения: Продувка трубопроводов
 Источник выброса: организованные
 Номер источника выброса: № 323-328

Место расположения продувочной свечи	Выделяющееся вещество		Кол-во, шт	Диаметр свечи, мм	V _{пр} , м ³	Выбросы загрязняющих	
	Код	Наименование				Мак. разовые выбросы M _i , г/с	Валовые выбросы G _i , т/год
Продувочная свеча перед ГРП-1	410	Метан	1	34	5,17	3,011083999	0,003613301
	1728	Этилмеркаптан				0,000051709	0,000062050
Продувочная свеча перед ГРП-2	410	Метан	1	34	5,17	3,011083999	0,003613301
	1728	Этилмеркаптан				0,000051709	0,000062050
Продувочные газопроводы ГРП-1	410	Метан	1	28	4,36	2,539328092	0,003047194
	1728	Этилмеркаптан				0,000043607	0,000052329
Продувочные газопроводы ГРП-2	410	Метан	1	28	4,36	2,539328092	0,003047194
	1728	Этилмеркаптан				0,000043607	0,000052329
Продувочные свечи модуля ПНВ1	410	Метан	5	28	3,28	1,910320216	0,002292384
	1728	Этилмеркаптан				0,000032805	0,000039367
Продувочные свечи модуля ПНВ2	410	Метан	5	28	3,28	1,910320216	0,002292384
	1728	Этилмеркаптан				0,000032805	0,000039367

Расчетные формулы

Расчет максимально разового выброса при продувке газом, с учетом 20-ти минутного осреднения, производится по формуле:

$$M_i = (V_{пр} * x_i * \rho_{г} * 10^{-3}) / 1200, \text{ г/с}$$

где x_i - содержание i -го компонента в газе, доли;

$\rho_{г}$ - плотность газа, 0,706 кг/м³.

T - время одной продувки - 0,167 час;

V_{пр},- количество газа, выходящего из газопровода в атмосферу, м³.

Расчет валового выброса производится по формуле:

$$G_i = M_i * T * n * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/г}$$

n - общее количество продувок за год на свече, раз/год. n = 1

Для обнаружения утечек газа применяют его предварительную одорацию, т.е. газ приобретает запах с помощью специальных добавок - одорантов, обладающих сильным специфическим запахом. В качестве одоранта применяют этилмеркаптан (12 г/1000 м³ - 0,0017 %).

X_i - содержание компонентов в газе (метан - 0,98994; Этилмеркаптан - 0,000017).

Газовая котельная 7,85 МВт, поз. 11

Источник выделения: Котлы
Источник выброса: Организованный/дымовые трубы
Номер источника выброса: № 329 – 332 (аварийное топливо)

Котельная – отдельно стоящее здание, блочного типа. В помещение котельной устанавливаются 5 (пять) котлов жаротрубного типа: 3 котла, тепловой мощностью 2 МВт (1,72 Гкал/ч) каждый; 1 котел, тепловой мощностью 1,5 МВт (1,29 Гкал/ч), 1 котел, тепловой мощностью 0,35 МВт (0,301 Гкал/ч). В отопительный период в работе 3 котла и 1 – резерв, в летний период для обеспечения горячего водоснабжения в работе 1 котел малой мощности. По фронту котлов для сжигания топлива устанавливаются комбинированные вентиляторные горелки.

Котельная работает в автоматическом режиме. Постоянного обслуживающего персонала нет. Выделения вредных веществ в помещении котельной отсутствуют. Режим работы производства: работы газовой котельной - 350 суток, в том числе отопительный период 231 сутки, непрерывно 24 часа в сутки.

Основное топливо – природный газ по ГОСТ 5542-2014, с низшей теплотой сгорания 7900 ккал/м³. Расчетный расход газа на котельную: $V_r = 605$ м³/ч. Давление газа на входе в котельную $P = 0,3$ МПа. При сгорании природного газа соблюдается соотношение: на 1 м³ природного газа требуется 10 м³ воздуха. Температура уходящих газов $T_{ух.г.} = 170$ °С. Содержание СО в сухих уходящих газах - не более 10 мг/м³. Содержание NO_x в сухих уходящих газах - не более 120 мг/м³.

Аварийное топливо – дизельное топливо, низшая теплота сгорания 10180 ккал/кг. Расчетный расход резервного топлива на котельную: $G = 456$ л/ч. При сгорании дизельного топлива соблюдается соотношение: на 1 м³ дизельного топлива требуется 14,5 м³ воздуха. Температура уходящих газов $T_{ух.г.} = 195$ °С. Содержание СО₂ в уходящих газах составляет - 13-13,8%.

Содержание СО в сухих уходящих газах - не более 10 мг/м³. Содержание NO_x в сухих уходящих газах - не более 120 мг/м³.

Удаление дымовых газов осуществляется самотягой по индивидуальным стальным газоходам в атмосферу через стальную дымовую трубу, высотой 20 м.

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

Отопительный период

Объект: №0

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №14 Котельная/отопительный период

Источник выделения: №1 Отопительный период

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0378762	0.755346
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0061549	0.122744
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000032	0.000063
0337	Углерод оксид	0.0039451	0.078675

0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000002388	0.00000047613
------	-------------------------------	---------------	---------------

Исходные данные

Наименование топлива: Газ ГОСТ 5542-2014

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V, V')

$V = 1118.04$ тыс.м³/год

$V' = 56.0185$ л/с

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Состав топлива неопределен. Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33.101 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{cr} = K \cdot Q_f = 11.419845$ м³/кг топлива (м³/м³ топлива)

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа**Расчетный расход натурального топлива (V_p, V_p')**

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (V, V')

$V = 1118.04$ т/год (тыс.м³/год)

$V' = 56.0185$ г/с (л/с)

$V_p = (1 - q_4/100) \cdot V = 1118.04$ т/год (тыс.м³/год)

$V_p' = (1 - q_4/100) \cdot V' \cdot 0.0036 = 0.20167$ 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 ($C_{NOx \text{ изм}}$): 73.95 мг/нм³

Максимальная ($C_{NOx \text{ изм}}'$): 73.95 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0=1.4$

Средняя: $C_{NOx} = C_{NOx \text{ изм}} \cdot \alpha_t / \alpha_0 = 73.95$ мг/нм³

Максимальная: $C_{NOx}' = C_{NOx \text{ изм}}' \cdot \alpha_t / \alpha_0 = 73.95$ мг/нм³

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота ($M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$)

$M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_{п} = 0.944182$ т/год

$M_{NOx}' = C_{NOx}' \cdot V_{cr} \cdot V_p' \cdot k_{п} = 0.0473453$ г/с

$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.1227437$ т/год

$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0061549$ г/с

$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.7553456$ т/год

$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0378763$ г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')

$$B = 1118.04 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 56.0185 \text{ л/с} = 0.05602 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{Г \text{ серы}}, S_{Г \text{ серы}}'$)

$$S_{Г \text{ серы}} = 0.000004 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_{Г \text{ серы}}' = 0.000004 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ($\Delta S_{Г}$)

$$\Delta S_{Г} = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO_2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Плотность топлива ($P_{Г}$): 0.706

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{Г \text{ серы}} + \Delta S_{Г}) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_{Г} = 0.0000631 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{Г \text{ серы}} + \Delta S_{Г}) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_{Г} = 0.0000032 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода**Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')**

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (B, B')

$$B = 1118.04 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B' = 56.0185 \text{ г/с (л/с)}$$

$$B_p = (1 - q_4/100) \cdot B = 1118.04 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = (1 - q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.20167 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

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 $\alpha_T = 1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 6.162 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}'$): 6.162 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{CO} = C_{CO \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 6.162 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: $C_{CO}' = C_{CO \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 6.162 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{г} \cdot B_p \cdot k_{п} = 0.0786755 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{г} \cdot B_p' \cdot k_{п} = 0.0039451 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в

продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

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 ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$\text{Среднее: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.168055 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.168055 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.168055 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33101 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 10.335 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = B_p \cdot Q_f / V_T = 0.168055 \cdot 33101 / 10.335 = 538.2475622 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = B_p \cdot Q_f / V_T = 0.168055 \cdot 33101 / 10.335 = 538.2475622 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000522 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000522 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0$

$$\text{Среднее: } 0.0000373 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0000373 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33.101 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{ст} = K \cdot Q_f = 11.419845 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot B_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 1118.04 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.20167 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000373 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0.0000373 \cdot 11.42 \cdot 1118.04 \cdot 0.000001 = 0.00000047613$ т/год

$M_{бп}' = 0.0000373 \cdot 11.42 \cdot 0.2016666 \cdot 0.000278 = 0.00000002388$ г/с

Водогрейный период

Объект: №6011 1412.12.2

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №15 Котельная/вдогрейный режим

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0067359	0.069202
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010946	0.011245
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0000006	0.000006
0337	Углерод оксид	0.0003826	0.003931
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000048	0.00000000496

Исходные данные

Наименование топлива: Газ ГОСТ 5542-2014

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V , V')

$V = 114.24$ тыс.м³/год

$V' = 11.111$ л/с

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Состав топлива неопределен. Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.101 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{ст} = K \cdot Q_r = 11.419845$ м³/кг топлива (м³/м³ топлива)

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход натурального топлива (V_p , V_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (V , V')

$V = 114.24$ т/год (тыс.м³/год)

$V' = 11.111$ г/с (л/с)

$V_p = (1 - q_4/100) \cdot V = 114.24$ т/год (тыс.м³/год)

$V_p' = (1 - q_4/100) \cdot V' \cdot 0.0036 = 0.04$ 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 ($C_{\text{NOx изм}}$): 66.305 мг/нм³
 Максимальная ($C_{\text{NOx изм}}$): 66.305 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{\text{NOx}} = C_{\text{NOx изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 66.305$ мг/нм³

Максимальная: $C_{\text{NOx}}' = C_{\text{NOx изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 66.305$ мг/нм³

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота ($M_{\text{NOx}}, M_{\text{NOx}}', M_{\text{NO}}, M_{\text{NO}}', M_{\text{NO}_2}, M_{\text{NO}_2}'$)

$M_{\text{NOx}} = C_{\text{NOx}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_{\text{р}} \cdot k_{\text{п}} = 0.0865017$ т/год

$M_{\text{NOx}}' = C_{\text{NOx}}' \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_{\text{р}}' \cdot k_{\text{п}} = 0.0084199$ г/с

$M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NOx}} = 0.0112452$ т/год

$M_{\text{NO}}' = 0.13 \cdot M_{\text{NOx}}' = 0.0010946$ г/с

$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NOx}} = 0.0692014$ т/год

$M_{\text{NO}_2}' = 0.8 \cdot M_{\text{NOx}}' = 0.0067359$ г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$B = 114.24$ тыс. м³/год

$B' = 11.111$ л/с = 0.01111 м³/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{\text{г серы}}, S_{\text{г серы}}'$)

$S_{\text{г серы}} = 0.000004$ % (для валового)

$S_{\text{г серы}}' = 0.000004$ % (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу ($\Delta S_{\text{г}}$)

$\Delta S_{\text{г}} = 0.94 \cdot H_2S = 0$ %

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0$ %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Газ

$\eta_{\text{SO}_2}' = 0$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Плотность топлива ($P_{\text{г}}$): 0.706

Выброс диоксида серы ($M_{\text{SO}_2}, M_{\text{SO}_2}'$)

$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{\text{г серы}} + \Delta S_{\text{г}}) \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') \cdot P_{\text{г}} = 0.0000065$ т/год

$M_{\text{SO}_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{\text{г серы}} + \Delta S_{\text{г}}) \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') \cdot 1000 \cdot P_{\text{г}} = 0.0000006$ г/с

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива ($B_{\text{р}}, B_{\text{р}}'$)

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (B, B')

$B = 114.24$ т/год (тыс.м³/год)

$B' = 11.111$ г/с (л/с)

$B_{\text{р}} = (1 - q_4 / 100) \cdot B = 114.24$ т/год (тыс.м³/год)

$B_{\text{р}}' = (1 - q_4 / 100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.04$ т/ч (тыс.м³/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 $\alpha_T=1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 3.013 мг/нм³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}'$): 3.013 мг/нм³

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0=1.4$

Средняя: $C_{CO}=C_{CO \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 3.013 \text{ мг/нм}^3$

Максимальная: $C_{CO}' = C_{CO \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 3.013 \text{ мг/нм}^3$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{ст} \cdot V_p \cdot k_{п} = 0.0039308 \text{ т/год}$

$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{ст} \cdot V_p \cdot k_{п} = 0.0003826 \text{ г/с}$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.**Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):**

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

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 ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

Среднее: $V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.011 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$

Максимальное: $V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.011 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.011 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 33101 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 3.251 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Среднее: $q_v = V_p \cdot Q_f / V_T = 0.011 \cdot 33101 / 3.251 = 111.9996924 \text{ кВт/м}^3$

Максимальное: $q_v = V_p \cdot Q_f / V_T = 0.011 \cdot 33101 / 3.251 = 111.9996924 \text{ кВт/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Среднее: $C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000053 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000053 \text{ мг/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0=1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0$

Среднее: 0.0000038 мг/м³

Максимальное: 0.0000038 мг/м³

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_t): 33.101 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{cr} = K \cdot Q_t = 11.419845$ м³/кг топлива (м³/м³ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бпн}$, $M_{бпн}'$)

$M_{бпн} = C_{бпн} \cdot V_{cr} \cdot B_p \cdot k_{пн}$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 114.24$ т/год (тыс.м³/год)

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.04$ т/ч (тыс.м³/ч)

$C_{бпн} = 0.0000038$ мг/м³

Коэффициент пересчета ($k_{пн}$)

$k_{пн} = 0.000001$ (для валового)

$k_{пн} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{бпн} = 0.0000038 \cdot 11.42 \cdot 114.24 \cdot 0.000001 = 0.00000000496$ т/год

$M_{бпн}' = 0.0000038 \cdot 11.42 \cdot 0.0399996 \cdot 0.000278 = 0.00000000048$ г/с

Работа на аварийном топливе

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: №6011 1412.12.2

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №16 Котельная/аварийное топливо

Источник выделения: №1 Котел № 1

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0298566	0.017398
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0048517	0.002827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0347574	0.020270
0337	Углерод оксид	0.0031101	0.001812
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000001604	0.00000000935

Исходные данные

Наименование топлива: Дизель

Тип топлива: Мазут

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (B , B')

$B = 20.684$ т/год

$B' = 35.4667$ г/с

Котел водогрейный.

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при

полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{сг})

Состав топлива неопределен. Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.65 МДж/кг (МДж/нм³)

V_{сг} = K·Q_r = 15.14075 м³/кг топлива (м³/м³ топлива)

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 (B, B')

B = 20.684 т/год (тыс.м³/год)

B' = 35.4667 г/с (л/с)

B_p = (1-q₄/100)·B = 20.684 т/год (тыс.м³/год)

B_p' = (1-q₄/100)·B'·0.0036 = 0.12768 т/ч (тыс.м³/ч)

Массовая концентрация загрязняющих веществ в сухих дымовых газах (C_{NOx}). (рассчитанная)

Стандартный коэффициент избытка воздуха в топке α₀=1.4

Коэффициент избытка воздуха в топке α_т=1.4

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксидов азота

Средняя (C_{NOx изм}): 69.44 мг/нм³

Максимальная (C_{NOx изм}'): 69.444 мг/нм³

Массовая концентрация оксидов азота при α₀= 1.4

Средняя: C_{NOx}=C_{NOx изм}·α_т/α₀=69.44 мг/нм³

Максимальная: C_{NOx}'=C_{NOx изм}'·α_т/α₀=69.444 мг/нм³

Коэффициент пересчета (k_п)

k_п = 0.000001 (для валового)

k_п = 0.000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')

M_{NOx} = C_{NOx}·V_{сг}·B_p·k_п = 0.0217466 т/год

M_{NOx}' = C_{NOx}'·V_{сг}·B_p'·k_п = 0.0373207 г/с

M_{NO} = 0.13 · M_{NOx} = 0.0028271 т/год

M_{NO}' = 0.13 · M_{NOx}' = 0.0048517 г/с

M_{NO2} = 0.8 · M_{NOx} = 0.0173973 т/год

M_{NO2}' = 0.8 · M_{NOx}' = 0.0298566 г/с

2. Расчет выбросов диоксида серы**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')**

B = 20.684 т/год

B' = 35.4667 г/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r, S_r')

S_r = 0.05 % (для валового)

S_r' = 0.05 % (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{so2}')

Тип топлива : Мазут

η_{so2}' = 0.02

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых ча-

стиц (η_{SO_2}): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2}, M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}) = 0.0202703 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}) = 0.0347574 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расчетный расход натурального топлива (B_p, B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Расход топлива (B, B')

$$B = 20.684 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$B' = 35.4667 \text{ г/с (л/с)}$$

$$B_p = (1 - q_4/100) \cdot B = 20.684 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$B_p' = (1 - q_4/100) \cdot B' \cdot 0.0036 = 0.12768 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

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 $\alpha_T = 1.4$

Измеренная массовая концентрация при коэффициенте избытка воздуха оксида углерода

Средняя ($C_{CO \text{ изм}}$): 5.787 мг/м³

Максимальная ($C_{CO \text{ изм}}'$): 5.787 мг/м³

Массовая концентрация оксида углерода при $\alpha_0 = 1.4$

Средняя: $C_{CO} = C_{CO \text{ изм}} \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 5.787 \text{ мг/м}^3$

Максимальная: $C_{CO}' = C_{CO \text{ изм}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 5.787 \text{ мг/м}^3$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

$k_{п} = 0.000278$ (для максимально-разового)

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_{ст} \cdot B_p \cdot k_{п} = 0.0018123 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_{ст} \cdot B_p' \cdot k_{п} = 0.0031101 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (по данным инструментальных замеров)

Секундный расход натурального топлива (B_p')

$$B_p' = 0.03547 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.65 МДж/кг

Температура дымовых газов (T_p): 0 °С

Коэффициент избытка воздуха (α): 2

Численные коэффициенты, подобранные для каждого вида топлива методом наименьших квадратов (k_1 - k_4):

$$k_1 = -0.633 \quad k_2 = 0.298 \quad k_3 = 0.372 \quad k_4 = 0.256$$

Замеренная массовая концентрация твердых частиц в дымовых газах, при работе котла на максимальной нагрузке $C_{эксп} = 0 \text{ г/м}^3$

Суммарный выброс твердых частиц ($M_{тв}'$)

$$M_{тв}' = C_{эксп} \cdot B_p' \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_r + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_r)) \cdot (273 + T_p) / 273 = 0 \text{ т/год}$$

Валовые выбросы твердых частиц (т/год) за отчетный период определяются только расчетным методом

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

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 ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$\text{Среднее: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.03546 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.03546 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.03546 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 42650 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 10.332 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = B_p \cdot Q_f / V_T = 0.03546 \cdot 42650 / 10.332 = 146.3842617 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = B_p \cdot Q_f / V_T = 0.03546 \cdot 42650 / 10.332 = 146.3842617 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0000418 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.445 \cdot q_v - 28) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0000418 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_o$

$$\text{Среднее: } 0.0000298 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0000298 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{ст}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 42.65 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{ст} = K \cdot Q_f = 15.14075 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}, M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{ст} \cdot B_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (B_p, B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 20.684 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.12768 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000298 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n) $k_n = 0.000001$ (для валового) $k_n = 0.000278$ (для максимально-разового) $M_{\text{бп}} = 0.0000298 \cdot 15.141 \cdot 20.684 \cdot 0.000001 = 0.00000000935$ т/год $M_{\text{бп}}' = 0.0000298 \cdot 15.141 \cdot 0.1276801 \cdot 0.000278 = 0.00000001604$ г/с

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 выделения:

Продувка трубопроводов

Источник выброса:

организованные

Номер источника выброса:

№ 333-338

Место расположения продувочной свечи	Выделяющееся вещество		Максимальный разовый расход газа $V_{\text{пр}}$, м ³	Годовой расход газа, $V_{\text{пр}}$, м ³	Время одной продувки T , мин	Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование				Максимально разовые выбросы M_i , г/с	Валовые выбросы G_i , т/год
Газопровод Г4 наружный (ИЗА №333)	410	Метан	3,6	9	10	2,096692920	0,006290079
	1728	Этилмеркаптан				0,000036006	0,000000108
ГРПБ с узлом учета (ИЗА №334)	410	Метан	19,17	42,44	10	5,581474208	0,029661216
	1728	Этилмеркаптан				9,58493E-05	0,000000509
Газопровод Г3 (ИЗА №335)	410	Метан	5,2	13	10	3,028556440	0,009085669
	1728	Этилмеркаптан				0,000052009	0,000000156
ГРПШ (ИЗА №336)	410	Метан	14,2	17,42	20	4,13514437	0,012174797
	1728	Этилмеркаптан				7,10118E-05	0,000000209
Газопровод Г2 наружный (ИЗА №337)	410	Метан	10,2	25,5	10	2,97031497	0,017821890
	1728	Этилмеркаптан				5,10085E-05	0,000000306
Газопровод	410	Метан	18,97	19,24	20	5,524203430	0,013446791

Г2 внутрен- ний (в ко- тельной) (ИЗА №338)	1728	Этилмеркаптан				0,000094866	0,000000231
---	------	---------------	--	--	--	-------------	-------------

Расчетные формулы

Расчет максимально разового выброса при продувке газом, с учетом 20-ти минутного осреднения, производится по формуле:

$$M_i = (V_{\text{пр}} * x_i * \rho_{\text{г}} * 10^3) / 1200, \text{ г/с}$$

где x_i - содержание i -го компонента в газе, доли;

$\rho_{\text{г}}$ - 0,706 плотность газа, кг/м³.

Расчет валового выброса производится по формуле:

$$G_i = (V_{\text{пр}} * x_i * \rho_{\text{г}} * 10^3), \text{ т/Г}$$

Для обнаружения утечек газа применяют его предварительную одорацию, т.е. газ приобретает запах с помощью специальных добавок - одорантов, обладающих сильным специфическим запахом. В качестве одоранта применяют этилмеркаптан (12 г/1000 м³ - 0,0017 %).

Компрессорная станция, поз. 14

Источник выделения: Безмасляный компрессор типа ZH+400-7 – 2 ед.
Замена масла, долив

Источник выброса: организованные

Номер источника выброса: № 339-342/вентсистемы В1, В2, ВЕ1, ВЕ2

Номер источника выброса	Вент-система	Объемный расход, м ³ /ч	Выброс загрязняющего вещества			
			Код	Наименование	г/с	т/год
339	В1(теп. период)	24975	2735	Масло минеральное нефтяное	4,6397E-06	1,254E-05
340	В2(теп. период)	24975	2735	Масло минеральное нефтяное	4,6397E-06	1,254E-05
341	ВЕ1	4900	2735	Масло минеральное нефтяное	9,1029E-07	2,4603E-06
342	ВЕ2	4900	2735	Масло минеральное нефтяное	9,1029E-07	2,4603E-06

Замена масла производится последовательно. Центробежный безмасляный компрессор с водяным охлаждением типа ZH+400-7 – 2 ед. Объем масла, находящегося в одном компрессоре – 200 л. Замена масла – один раз в полгода.

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ОАО "Уралмеханобр"

Регистрационный номер: 03-11-0145

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №17 Компрессорная

Источник выделения: №1 безмасляный компрессор ZH+400-7

Наименование жидкости: Масло

Вид хранимой жидкости: Масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000111	0.000010

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100.00	0.0000111	0.000010

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в резервуары:

$$M = C_p^{\max} \cdot V_{\text{сл}} \cdot (1 - n/100) / T \quad (7.2.1 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар:

$$G^{\text{зак}} = [(C_p^{\text{оз}} \cdot (1 - n_1/100) + (C_p^{\text{вл}} \cdot (1 - n_1/100)) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м (C_p^{\max}): 0.2

Среднее время слива, сек (T): 3600

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м³ ($V_{\text{сл}}$): 0.200

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 0.12

Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 0.12

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 0.2

Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 0.2

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 0.800

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 0.800

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 12.5

Центробежный безмасляный компрессор с водяным охлаждением типа ZH+630-7 – 4 ед. Объем масла, находящегося в одном компрессоре – 200 л.

Площадка: 7

Цех: 2

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №17 Компрессорная

Источник выделения: №2 безмасляный компрессор с водяным охлаждением типа ZH+630-7

Наименование жидкости: Масло

Вид хранимой жидкости: Масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0000111	0.000020

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100.00	0.0000111	0.000020

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в резервуары:

$$M = C_p^{\max} \cdot V_{\text{сл}} \cdot (1 - n_1 / 100) / T \quad (7.2.1 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар:

$$G^{\text{зак}} = [(C_p^{\text{оз}} \cdot (1 - n_1 / 100) + (C_p^{\text{вл}} \cdot (1 - n_1 / 100)) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб. м (C_p^{\max}): 0.2

Среднее время слива, сек (T): 3600

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м³ ($V_{\text{сл}}$): 0.200

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 0.12

Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 0.12

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 0.2

Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 0.2

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 1.600

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 1.600

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 12.5

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

Автостоянка на 41 м-место (п.46)

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №781,
АО "Учалинский ГОК",
м/с Учалы, 2019 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

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)

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X

Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	П	П	X	X

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

*Участок №57; Автотранспорт работников,
тип - I - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №7, вариант №1*

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.078
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.125

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.078
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.125
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Маршрутный
Автомобиль 1,6 л	Легковой	Зарубежный	2	Диз.	3	да	нет	-
Автомобиль иномарка 1,6 л	Легковой	Зарубежный	2	Инж.	5	да	нет	-
Автомобиль иномарка свыше 1,8	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	да	нет	-

Автомобиль 1,6 л : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T _{ср}
Январь	30.00	10
Февраль	30.00	10
Март	30.00	10
Апрель	30.00	10
Май	30.00	10
Июнь	30.00	10
Июль	30.00	10
Август	30.00	10
Сентябрь	30.00	10
Октябрь	30.00	10
Ноябрь	30.00	10
Декабрь	30.00	10

Автомобиль иномарка 1,6 л : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T _{ср}
Январь	60.00	20

Февраль	60.00	20
Март	60.00	20
Апрель	60.00	20
Май	60.00	20
Июнь	60.00	20
Июль	60.00	20
Август	60.00	20
Сентябрь	60.00	20
Октябрь	60.00	20
Ноябрь	60.00	20
Декабрь	60.00	20

Автомобиль иномарка свыше 1,8: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	33.00	11
Февраль	33.00	11
Март	33.00	11
Апрель	33.00	11
Май	33.00	11
Июнь	33.00	11
Июль	33.00	11
Август	33.00	11
Сентябрь	33.00	11
Октябрь	33.00	11
Ноябрь	33.00	11
Декабрь	33.00	11

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0077794	0.018710
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0062235	0.014968
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010113	0.002432
0328	Углерод (Сажа)	0.0003327	0.000754
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0023795	0.005474
0337	Углерод оксид	0.0919541	0.164568
0401	Углеводороды**	0.0111910	0.023201
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0069917	0.014576
2732	**Керосин	0.0041993	0.008625

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Автомобиль 1,6 л	0.002543
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.040941
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.005253
	ВСЕГО:	0.048737
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.001146
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.020628
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.002361
	ВСЕГО:	0.024135
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.004192
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.078934
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.008571
	ВСЕГО:	0.091696
Всего за год		0.164568

Максимальный выброс составляет: 0.0919541 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

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.);

$K_{\text{э}}$ - 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);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.102$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.102$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль 1,6 л (д)	0.290	2.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.100	да	
	0.290	2.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.100	да	0.0040767
Автомобиль иномарка 1,6 л (б)	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	2.0	0.8	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0795828
Автомобиль иномарка свыше 1,8 (д)	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	2.0	0.9	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0082946

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.001013
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.004838
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.001955
	ВСЕГО:	0.007805
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000433
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.002220
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000813
	ВСЕГО:	0.003467
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.001535
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.007518
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.002877
	ВСЕГО:	0.011929
Всего за год		0.023201

Максимальный выброс составляет: 0.0111910 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль 1,6 л (д)	0.100	2.0	0.9	1.0	0.300	0.200	1.0	0.060	да	
	0.100	2.0	0.9	1.0	0.300	0.200	1.0	0.060	да	0.0014692
Автомобиль иномарка 1,6 л (б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0069917
Автомобиль иномарка	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	

свыше 1,8 (д)										
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0027301

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.002035
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000868
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.003816
	ВСЕГО:	0.006718
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000884
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000383
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.001662
	ВСЕГО:	0.002929
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.002733
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.001219
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.005111
	ВСЕГО:	0.009063
Всего за год		0.018710

Максимальный выброс составляет: 0.0077794 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль 1,6 л (д)	0.120	2.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.070	да	
	0.120	2.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.070	да	0.0023425
Автомобиль иномарка 1,6 л (б)	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	2.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0010806
Автомобиль иномарка свыше 1,8 (д)	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0043563

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.000089
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000163
	ВСЕГО:	0.000252
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000043
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000079
	ВСЕГО:	0.000121

Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.000134
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000246
	ВСЕГО:	0.000380
Всего за год		0.000754

Максимальный выброс составляет: 0.0003327 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль 1,6 л (д)	0.006	2.0	0.8	1.0	0.090	0.060	1.0	0.003	да	
	0.006	2.0	0.8	1.0	0.090	0.060	1.0	0.003	да	0.0001174
Автомобиль иномарка свыше 1,8 (д)	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	2.0	0.8	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0002153

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.000723
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000309
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000947
	ВСЕГО:	0.001979
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000299
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000126
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000392
	ВСЕГО:	0.000816
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.000979
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000411
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.001288
	ВСЕГО:	0.002678
Всего за год		0.005474

Максимальный выброс составляет: 0.0023795 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль 1,6 л (д)	0.048	2.0	0.9	1.0	0.268	0.214	1.0	0.040	да	
	0.048	2.0	0.9	1.0	0.268	0.214	1.0	0.040	да	0.0008689
Автомобиль иномарка 1,6 л (б)	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	2.0	0.9	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0003643

Автомобиль иномарка свыше 1,8 (д)	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	2.0	0.9	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0011463

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.001628
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000694
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.003052
	ВСЕГО:	0.005374
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000708
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000306
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.001330
	ВСЕГО:	0.002343
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.002186
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000975
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.004089
	ВСЕГО:	0.007250
Всего за год		0.014968

Максимальный выброс составляет: 0.0062235 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.000265
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000113
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000496
	ВСЕГО:	0.000873
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000115
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000050
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000216
	ВСЕГО:	0.000381
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.000355
	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.000158
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000664
	ВСЕГО:	0.001178
Всего за год		0.002432

Максимальный выброс составляет: 0.0010113 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.004838
	ВСЕГО:	0.004838
Переходный	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.002220
	ВСЕГО:	0.002220
Холодный	Автомобиль иномарка 1,6 л	0.007518
	ВСЕГО:	0.007518
Всего за год		0.014576

Максимальный выброс составляет: 0.0069917 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль иномарка 1,6 л (б)	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	2.0	0.9	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0069917

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль 1,6 л	0.001013
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.001955
	ВСЕГО:	0.002968
Переходный	Автомобиль 1,6 л	0.000433
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.000813
	ВСЕГО:	0.001246
Холодный	Автомобиль 1,6 л	0.001535
	Автомобиль иномарка свыше 1,8	0.002877
	ВСЕГО:	0.004411
Всего за год		0.008625

Максимальный выброс составляет: 0.0041993 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль 1,6 л (д)	0.100	2.0	0.9	1.0	0.300	0.200	1.0	0.060	100.0	да	
	0.100	2.0	0.9	1.0	0.300	0.200	1.0	0.060	100.0	да	0.0014692
Автомобиль иномарка свыше 1,8 (д)	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	2.0	0.9	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0027301

Проветривание рудника при отработке Ново-Учалинского месторождения

Свежий воздух подается по стволу шахты «Скипо-Клетевая» за счет работы наземной ГВУ, работающей на всас.

Для обособленного проветривания Ново-Учалинского рудника, где ведутся очистные работы, отбойка руды необходимо $638 \text{ м}^3/\text{с}$ воздуха. Максимальный объем воздуха, необходимый для проветривания рудника и составляющий $638 \text{ м}^3/\text{с}$, достаточен для обеспечения концентраций загрязняющих веществ на выходе из вентиляционной скважины (площадка НУПР) и вентиляционного наклонного съезда в пределах требуемых нормативов воздуха рабочей зоны.

Пропускная способность рудника:

Через «Скипо-Клетевой» ствол при максимальной скорости 15 м/с подается $638 \text{ м}^3/\text{с}$.

Через вентиляционный наклонный съезд при допустимой скорости воздушной струи 10 м/с объем воздуха – $146,03 \text{ м}^3/\text{с}$.

Через вентиляционную скважину, пройденную до поверхности, скорость не ограничена, объем воздуха $491,97 \text{ м}^3/\text{с}$.

Пропускная способность рудника $638 \text{ м}^3/\text{с}$.

Предельно допустимое содержание ядовитых газов (паров) в действующих подземных выработках приняты на основании п.154 Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 № 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»

Наименование ядовитых газов (паров)	Формула	Предельно допустимая концентрация газа в действующих выработках шахт	
		% по объему	мг/м ³
Оксид углерода (оксид углерода)	CO	0,0017	20 ¹⁾
Оксиды азота (оксиды азота) в пересчете на NO ₂	NO _x	0,00026	5 ¹⁾
Сернистый газ (диоксид серы, сернистый ангидрид)	SO ₂	0,00038	10 ¹⁾
Сажа			4 ²⁾
Керосин			4,87931 ³⁾
Пылевая фракция, в том числе:			
Кремний диоксид кристаллический при содержании в пыли от 2 до 10 % (горючие кукерситные сланцы, медносульфидные руды и др.)			4 ²⁾
метан			7000 ²⁾

¹⁾ Приняты в соответствии с Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 г. № 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых».

²⁾ ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

³⁾ По данным проекта нормативов ПДВ для Учалинской промплощадки ОАО «Учалинский ГОК». Концентрацию керосина принимаем по данным источника выбросов № 0185 действующего Проекта ПДВ при проветривании Учалинского рудника при отработке месторождения.

Внезапное выделение газов из горных пород обуславливает поступление в атмосферу метана. Максимальный объем проветриваемого воздуха ($638 \text{ м}^3/\text{с}$) обеспечивает соблюдение концентраций вещества на выходе исходящей струи воздуха в пределах гигиенических нормативов воздуха рабочей зоны. Выбросы метана учтены в двух организованных источниках № 343, 344.

Содержание кварца в сплошных колчеданных рудах не превышает 10 %. Пыль при отработке Ново-Учалинского месторождения (руда) классифицируется как пыль неорганическая с SiO_2 до 20 %.

Источник выделения: Технологическое оборудование (работа ДВС, пыль руды)
Взрывные работы.
Добычные работы (руда)

Источник выброса: Вентиляционная скважина
 $h=16 \text{ м}; d=9 \text{ м}, V_{\text{звс}} = 491,97 \text{ м}^3/\text{с}$

Номер источника выброса: **0343/руда**

Выбросы в атмосферу вредных загрязняющих веществ через вентиляционную скважину, расположенную на промплощадке Ново-Учалинского подземного рудника, при проветривании рудника объемом воздуха ($491,97 \text{ м}^3/\text{с}$) составят:

Код	Вещества	г/с	т/год
337	Окись углерода (оксид углерода)	9,839400	310,295318
301	Диоксид азота	1,967880	62,059064
304	Оксид азота	1,279122	40,338391
330	Диоксид серы	4,919700	155,147659
328	Сажа	1,967880	62,059064
2732	Керосин	2,400474	75,701353
2909	Пыль неорганическая (многокомпонентная)	1,967880	62,059064
410	Метан	3443,790000	----

Источник выделения: Технологическое оборудование.
Взрывные работы.
Добычные работы (руда)

Источник выброса: Вентиляционный наклонный съезд
 $h=2 \text{ м}; d=4,8 \text{ м}, V_{\text{звс}} = 146,03 \text{ м}^3/\text{с}$

Номер источника выброса: **0344/руда**

Выбросы в атмосферу вредных загрязняющих веществ через вентиляционный наклонный съезд, расположенный на промплощадке наклонного съезда, при проветривании рудника объемом воздуха ($146,03 \text{ м}^3/\text{с}$) составят:

Код	Вещества	г/с	т/год
337	Окись углерода (оксид углерода)	2,920600	92,104042
301	Диоксид азота	0,584120	18,420808
304	Оксид азота	0,379678	11,973525
330	Диоксид серы	1,460300	46,052021

328	Сажа	0,584120	18,420808
2732	Керосин	0,712526	22,470209
2909	Пыль неорганическая (много-компонентная)	0,584120	18,420808
410	Метан	1022,210000	---

При производстве ГКР состав пылевых выбросов принимаем аналогично составу вмещающих пород по содержанию диоксида кремния: пыль неорганическая с SiO₂ от 20 до 70 %.

Источник выделения: Технологическое оборудование (работа ДВС, пыль породы)

Взрывные работы.

ГКР, ГПР, НР (порода)

Источник выброса: Вентиляционная скважина

$h=16$ м; $d=9$ м, $V_{гвс} = 491,97$ м³/с

Номер источника выброса: **0345/порода**

Выбросы в атмосферу вредных загрязняющих веществ через вентиляционную скважину, расположенную на промплощадке Ново -Учалинского подземного рудника, при проветривании рудника объемом воздуха (491,97 м³/с) составят:

Код	Вещества	г/с	т/год
337	Окись углерода (оксид углерода)	9,839400	310,295318
301	Диоксид азота	1,967880	62,059064
304	Оксид азота	1,279122	40,338391
330	Диоксид серы	4,919700	155,147659
328	Сажа	1,967880	62,059064
2732	Керосин	2,400474	75,701353
2908	Пыль неорганическая (много-компонентная)	2,951820	93,088596
410	Метан	3443,790000	---

Источник выделения: Технологическое оборудование.

Взрывные работы.

Добычные работы (руда)

Источник выброса: Вентиляционный наклонный съезд

$h=2$ м; $d=4,8$ м, $V_{гвс} = 146,03$ м³/с

Номер источника выброса: **0346/порода**

Выбросы в атмосферу вредных загрязняющих веществ через вентиляционный наклонный съезд, расположенный на промплощадке наклонного съезда, при проветривании рудника объемом воздуха (146,03 м³/с) составят:

Код	Вещества	г/с	т/год
337	Окись углерода (оксид углерода)	2,920600	92,104042
301	Диоксид азота	0,584120	18,420808
304	Оксид азота	0,379678	11,973525

330	Диоксид серы	1,460300	46,052021
328	Сажа	0,584120	18,420808
2732	Керосин	0,712526	22,470209
2908	Пыль неорганическая (много-компонентная)	0,876180	27,631212
410	Метан	1022,210000	---

Надшахтное здание ствола шахты «Скипо-Клетевая», поз. 1

В здании происходит перегрузка руды со скипов в бункер, из бункера на питатели, с питателей в автосамосвалы.

Для загрузки материала в бункер, запроектирован местный отсос - МО1 (система В8). Количество воздуха, удаляемого системой В8 составляет 28800 м³/ч. Воздух очищается в фильтрах МФПС 620/2 и удаляется вентилятором радиальным ВРАН.

В помещении питателей для удаления тепловыделений предусмотрен крышный вентилятор В15. Для аспирации мест разгрузки материала из бункера на конвейеры и далее в автосамосвалы, запроектированы местные отсосы – МО2-МО7 (система В7). Количество воздуха, удаляемого системой В7 составляет 18000 м³/ч. Воздух очищается в фильтровальной установке МФПС 620/1 и удаляется вентилятором радиальным ВРАН.

Выброс пылевой фракции с остаточной концентрацией 20 мг/м³ удаляется организованно через вентиляционные системы В7, В8, в атмосферу поступает пыль неорганическая с SiO₂ до 20 %.

Выдача породы на поверхность (при ГПР, НР) сопровождаются выбросом породной пыли (пыль неорганическая с SiO₂ от 20 до 70 %).

Согласно параметрам технологического процесса остаточная запыленность (10 %) из помещения удаляется вентиляционной системой В15.

Источник выделения: Выгрузка руды из скипа в бункер, от питателей

Источник выброса: Труба/вентиляционная система В15
 $h=18,5$ м; $d=0,25$ м, $V_{гвс} = 0,231$ м³/с

Номер источника выброса: **0347**

В соответствии с параметрами технологического процесса остаточная запыленность удаляется через общеобменную вентиляцию. Выбросы пыли в отделении приняты в соответствии с ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» по ПДК рабочей зоны:

Код	Наименование вещества	C, мг/м ³	Макс. выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Пыль породы				
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	6,0	0,001383	0,043625
Пыль руды				
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	4,0	0,000922	0,029076

Источник выделения: Выгрузка руды из бункера на конвейеры (МО2-МО7)

Источник выброса: Труба/вентиляционная система В7
 $h=14,9$ м; $d=0,710$ м, $V_{гвс} = 5,0$ м³/с

Номер источника выброса: **0348**

Высота трубы: 14,9 м.

Диаметр трубы: 0,710 м.

Объем: 5,0 м³/с

Концентрация ЗВ до фильтра: 20000 мг/м³.

Концентрация ЗВ после фильтра: 20 мг/м³.

Пылеочистная установка: МФПС 620/1

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
Руда			
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,100000	3,153600
Порода			
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,100000	3,153600

Источник выделения: Выгрузка руды из скипа в бункер

Источник выброса: Труба/вентиляционная система В8
 $h=38,4$ м; $d=0,9$ м, $V_{гвс} = 8,0$ м³/с

Номер источника выброса: **0349**

Концентрация ЗВ до фильтра: 20000 мг/м³.

Концентрация ЗВ после фильтра: 20 мг/м³.

Пылеочистная установка: МФПС 620/2

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
Руда			
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,160000	5,045760
Порода			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160000	5,045760

Источник выделения: Работа ДВС автосамосвала под загрузкой

Выгрузка руды в кузов а/с

Выгрузка породы в кузов а/с

Источник выброса: неорганизованный

Номер источника выброса: **6219**

Источник выделения: Работа ДВС автосамосвала под загрузкой

Валовые и максимальные выбросы участка №67, цех №1, площадка №7, вариант №1

Работа ДВС БелАЗ-7555В/въезд, выезд,

тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,

предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

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

3 - Дизельное топливо;

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

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: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон-троль	Нейтра-лизатор	Марш-рутный
БелАЗ-7555В под загрузкой	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет	нет	-

БелАЗ-7555В/в здании : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	242.00	6
Февраль	242.00	6
Март	242.00	6
Апрель	242.00	6
Май	242.00	6
Июнь	242.00	6
Июль	242.00	6
Август	242.00	6
Сентябрь	242.00	6
Октябрь	242.00	6
Ноябрь	242.00	6
Декабрь	242.00	6

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.2037833	1.751245
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1630267	1.400996
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0264918	0.227662

0328	Углерод (Сажа)	0.0161833	0.126036
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0140303	0.132959
0337	Углерод оксид	0.8305967	6.676895
0401	Углеводороды**	0.1116300	0.906523
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.1116300	0.906523

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.675724
	ВСЕГО:	0.675724
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.746309
	ВСЕГО:	0.746309
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	5.254862
	ВСЕГО:	5.254862
Всего за год		6.676895

Максимальный выброс составляет: 0.8305967 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ - 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);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.030$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.030$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрП}$ P	M_l	$M_{lтеп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
БелАЗ-7555В под загрузкой (д)	8.200	20.0	1.0	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	1.0	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.8305967

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.095009
	ВСЕГО:	0.095009
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.101977
	ВСЕГО:	0.101977
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.709537
	ВСЕГО:	0.709537
Всего за год		0.906523

Максимальный выброс составляет: 0.1116300 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.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрП}$ P	M_l	$M_{lтеп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
БелАЗ-7555В под загрузкой (д)	1.100	20.0	1.0	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.1116300

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.232153
	ВСЕГО:	0.232153
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.210654
	ВСЕГО:	0.210654
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	1.308438
	ВСЕГО:	1.308438
Всего за год		1.751245

Максимальный выброс составляет: 0.2037833 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
БелАЗ-7555В под загрузкой (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.2037833

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.009775
	ВСЕГО:	0.009775
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.014312
	ВСЕГО:	0.014312
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.101949
	ВСЕГО:	0.101949
Всего за год		0.126036

Максимальный выброс составляет: 0.0161833 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
БелАЗ-7555В под загрузкой (д)	0.160	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0161833

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.025874
	ВСЕГО:	0.025874
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.014526
	ВСЕГО:	0.014526
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.092560
	ВСЕГО:	0.092560
Всего за год		0.132959

Максимальный выброс составляет: 0.0140303 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.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
БелАЗ-7555В под загрузкой (д)	0.136	20.0	1.0	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	1.0	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0140303

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	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.185722
	ВСЕГО:	0.185722
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.168523
	ВСЕГО:	0.168523
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	1.046751
	ВСЕГО:	1.046751
Всего за год		1.400996

Максимальный выброс составляет: 0.1630267 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	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.030180
	ВСЕГО:	0.030180
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.027385
	ВСЕГО:	0.027385
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.170097
	ВСЕГО:	0.170097

Всего за год		0.227662
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0264918 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	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.095009
	ВСЕГО:	0.095009
Переходный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.101977
	ВСЕГО:	0.101977
Холодный	БелАЗ-7555В под загрузкой	0.709537
	ВСЕГО:	0.709537
Всего за год		0.906523

Максимальный выброс составляет: 0.1116300 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
	100.0	да									
	100.0	да	0.1116300								

Источник выделения:

Выгрузка руды в кузов а/с
Выгрузка породы в кузов а/с

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 №781, 1412.12.2 АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №72, цех №1, площадка №7, вариант №1

Разгрузка руды в автосамосвал

Источник выделений №1, Разгрузка руды в кузов а/с

тип источника: Перегрузка,

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.0838933	2.246400	0.00	0.0838933	2.246400

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

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

$$M=Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1)$$

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

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

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

$$P_{\text{п}}=P_{\text{п}}=G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}}=4500000 \text{ т/год}$$

$$P_{\text{п}}=4500000 \text{ т/год} - \text{количество перегружаемого материала}$$

$$K_2=1.30 - \text{коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3\%)}$$

$$N=2 - \text{число одновременно работающих единиц техники}$$

$$K_1=1.20 - \text{коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)}$$

$$K_3=1.00 - \text{коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С четырех сторон)}$$

$$K_4=0.50 - \text{коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1 м)}$$

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

$$G=Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{ч}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (8.2)$$

$$P_{\text{ч}}=P_{\text{ч}}=G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}}=605 \text{ т/ч}$$

$$P_{\text{ч}}=605 \text{ т/ч} - \text{количество перегружаемого материала}$$

**Разгрузка породы в автосамосва
Источник выделений №1, Выгрузка породы в а/с
тип источника: Перегрузка,
Несинхронная работа
Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0076267	0.053534	0.00	0.0076267	0.053534

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

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

$$M=Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1)$$

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

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

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

$$P_{\text{п}}=P_{\text{п}}=G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}}=214478.64 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{п}}=129204 \text{ м}^3/\text{г} - \text{количество перегружаемого материала}$$

$$G_{\text{м}}=1.66 \text{ т/м}^3 - \text{плотность материала (Порода с плотностью 1,66)}$$

$$K_2=1.30 - \text{коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3\%)}$$

$$N=1 - \text{число одновременно работающих единиц техники}$$

$$K_1=1.20 - \text{коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)}$$

$$K_3=1.00 - \text{коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С четырех сторон)}$$

$$K_4=0.50 - \text{коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1 м)}$$

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

$$G=Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{ч}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (8.2)$$

$$P_{\text{ч}}=P_{\text{ч}}=G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}}=109.9999 \text{ т/ч}$$

$$Q_{\text{ч}}=66.265 \text{ м}^3/\text{ч} - \text{количество перегружаемого материала}$$

Источник выделения:

А/с БелАЗ-7555В-3 ед. Работа ДВС при маневрировании

Источник выброса: перед загрузкой
 Но/работа ДВС автосамосвалов
 Номер источника выброса: 6217

**Валовые и максимальные выбросы участка №65, цех №1, площадка №7, вариант №1
 Работа ДВС БелАЗ-7555В/маневрирование,
 тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
 предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",
 м/с Учалы, 2019 г.**

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
 м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

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

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.300
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.300
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокон-троль	Нейтрализатор	Маршрутный
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

А/с БелАЗ-7555В/маневрирование : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	66.00	3
Февраль	66.00	3
Март	66.00	3
Апрель	66.00	3
Май	66.00	3
Июнь	66.00	3
Июль	66.00	3
Август	66.00	3
Сентябрь	66.00	3
Октябрь	66.00	3
Ноябрь	66.00	3
Декабрь	66.00	3

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.1039167	0.536151
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0831333	0.428921
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0135092	0.069700
0328	Углерод (Сажа)	0.0067033	0.033148
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0071033	0.045267
0337	Углерод оксид	0.3780000	1.743376
0401	Углеводороды**	0.0508250	0.237600
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0508250	0.237600

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.207211

	ВСЕГО:	0.207211
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.200628
	ВСЕГО:	0.200628
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	1.335538
	ВСЕГО:	1.335538
Всего за год		1.743376

Максимальный выброс составляет: 0.3780000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

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:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

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.);

$K_{\text{э}}$ - 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);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.300$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.300$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	

	8.200	30.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.3780000
--	-------	------	-----	-----	-------	-------	-----	-------	----	-----------

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.029385
	ВСЕГО:	0.029385
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.027526
	ВСЕГО:	0.027526
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.180689
	ВСЕГО:	0.180689
Всего за год		0.237600

Максимальный выброс составляет: 0.0508250 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПp</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0508250

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.087853
	ВСЕГО:	0.087853
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.067234
	ВСЕГО:	0.067234
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.381064
	ВСЕГО:	0.381064
Всего за год		0.536151

Максимальный выброс составляет: 0.1039167 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПp</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.1039167

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.004362
	ВСЕГО:	0.004362
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.004067
	ВСЕГО:	0.004067
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.024719
	ВСЕГО:	0.024719
Всего за год		0.033148

Максимальный выброс составляет: 0.0067033 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0067033

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.010981
	ВСЕГО:	0.010981
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.005570
	ВСЕГО:	0.005570
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.028717
	ВСЕГО:	0.028717
Всего за год		0.045267

Максимальный выброс составляет: 0.0071033 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0071033

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.070282
	ВСЕГО:	0.070282
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.053787
	ВСЕГО:	0.053787
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.304851
	ВСЕГО:	0.304851
Всего за год		0.428921

Максимальный выброс составляет: 0.0831333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.011421
	ВСЕГО:	0.011421
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.008740
	ВСЕГО:	0.008740
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.049538
	ВСЕГО:	0.049538
Всего за год		0.069700

Максимальный выброс составляет: 0.0135092 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.029385
	ВСЕГО:	0.029385
Переходный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.027526
	ВСЕГО:	0.027526
Холодный	А/с БелАЗ-7555В/маневрирование	0.180689
	ВСЕГО:	0.180689
Всего за год		0.237600

Максимальный выброс составляет: 0.0508250 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.

Наименова-	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрП	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
------------	-----	-----	----	-------	----	--------	------	-----	----	-----	--------------

ние				<i>p</i>							
А/с БелАЗ-7555В/маневрирование (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0508250

Обеспечение ремонтных, земляных, дорожных, уборочных работ, перевозка небольших грузов, доставка работников на смену обеспечивается вспомогательным транспортом.

Источник выделения: Вспомогательный транспорт

Источник выброса: Но/движение по территории промплощадки НУПР

Номер источника выброса: **6218**

Внутренний проезд. Работа ДВС, пыление автодорог.

Машина	Модель	Кол-во
Поливооросительная машина	ЭД-405 (ПМ-ПС) (на базе КамАЗ-53213 6х4)	1
Бортовой тягач	КамАЗ-53215 (6х4)	1
Автобус	Нефаз-52996	11
Автомобиль бортовой	ГАЗ 330200	1
Мусоровоз	МК-3548-05 (на базе МАЗ-5550С3)	1

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

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)

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

*Участок №62; Вспомогательный транспорт,
 тип - 7 - Внутренний проезд,
 цех №1, площадка №7, вариант №1
 Общее описание участка*

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.700

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
БелАЗ-53213/полив оор.машина	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Бортовой тягач Ка-мАЗ-53215	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Автобус Нефаз-52996	Автобус	СНГ	5	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет
Мусоровоз МАЗ-5550С3	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

БелАЗ-53213/полив оор.машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	5.00	2
Февраль	5.00	2
Март	5.00	2

Апрель	5.00	2
Май	5.00	2
Июнь	5.00	2
Июль	5.00	2
Август	5.00	2
Сентябрь	5.00	2
Октябрь	5.00	2
Ноябрь	5.00	2
Декабрь	5.00	2

Бортовой тягач КамАЗ-53215 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.19	1
Февраль	0.19	1
Март	0.19	1
Апрель	0.19	1
Май	0.19	1
Июнь	0.19	1
Июль	0.19	1
Август	0.19	1
Сентябрь	0.19	1
Октябрь	0.19	1
Ноябрь	0.19	1
Декабрь	0.19	1

Автобус Нефаз-52996 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	22.00	11
Февраль	22.00	11
Март	22.00	11
Апрель	22.00	11
Май	22.00	11
Июнь	22.00	11
Июль	22.00	11
Август	22.00	11
Сентябрь	22.00	11
Октябрь	22.00	11
Ноябрь	22.00	11
Декабрь	22.00	11

Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.74	1
Февраль	0.74	1
Март	0.74	1
Апрель	0.74	1
Май	0.74	1
Июнь	0.74	1
Июль	0.74	1
Август	0.74	1
Сентябрь	0.74	1

Октябрь	0.74	1
Ноябрь	0.74	1
Декабрь	0.74	1

Мусоровоз МАЗ-5550С3 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.80	1
Февраль	0.80	1
Март	0.80	1
Апрель	0.80	1
Май	0.80	1
Июнь	0.80	1
Июль	0.80	1
Август	0.80	1
Сентябрь	0.80	1
Октябрь	0.80	1
Ноябрь	0.80	1
Декабрь	0.80	1

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0265222	0.031856
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0212178	0.025485
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0034479	0.004141
0328	Углерод (Сажа)	0.0024500	0.002551
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0054678	0.005921
0337	Углерод оксид	0.0531222	0.058022
0401	Углеводороды**	0.0077389	0.008518
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0077389	0.008518

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.003267
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000152
	Автобус Нефаз-52996	0.017671
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000182
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000523
	ВСЕГО:	0.021795
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.001422

	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000068
	Автобус Нефаз-52996	0.007863
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000080
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000228
	ВСЕГО:	0.009659
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.003911
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000186
	Автобус Нефаз-52996	0.021626
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000219
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000626
	ВСЕГО:	0.026568
Всего за год		0.058022

Максимальный выброс составляет: 0.0531222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \Sigma (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.700$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
БелАЗ-53213/поливоор.машина (д)	7.400	1.0	да	0.0057556
Бортовой тягач КамАЗ-53215 (д)	9.300	1.0	да	0.0036167
Автобус Нефаз-52996 (д)	9.300	1.0	да	0.0397833
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 (д)	2.800	1.0	да	0.0010889
Мусоровоз МАЗ-5550С3 (д)	7.400	1.0	да	0.0028778

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000535
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000022
	Автобус Нефаз-52996	0.002592
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000048
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000086
	ВСЕГО:	0.003283
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000231
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000009
	Автобус Нефаз-52996	0.001099
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000020
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000037
	ВСЕГО:	0.001396
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000634
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000026
	Автобус Нефаз-52996	0.003023
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000055
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000101
	ВСЕГО:	0.003840
Всего за год		0.008518

Максимальный выброс составляет: 0.0077389 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
БелАЗ-53213/полив оор.машина (д)	1.200	1.0	да	0.0009333
Бортовой тягач КамАЗ-53215 (д)	1.300	1.0	да	0.0005056
Автобус Нефаз-52996 (д)	1.300	1.0	да	0.0055611
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 (д)	0.700	1.0	да	0.0002722
Мусоровоз МАЗ-5550С3 (д)	1.200	1.0	да	0.0004667

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.002142
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000091

	Автобус Нефаз-52996	0.010603
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000174
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000343
	ВСЕГО:	0.013353
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000854
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000036
	Автобус Нефаз-52996	0.004227
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000070
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000137
	ВСЕГО:	0.005324
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.002114
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000090
	Автобус Нефаз-52996	0.010464
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000172
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000338
	ВСЕГО:	0.013179
Всего за год		0.031856

Максимальный выброс составляет: 0.0265222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
БелАЗ-53213/полив оор.машина (д)	4.000	1.0	да	0.0031111
Бортовой тягач КамАЗ-53215 (д)	4.500	1.0	да	0.0017500
Автобус Нефаз-52996 (д)	4.500	1.0	да	0.0192500
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 (д)	2.200	1.0	да	0.0008556
Мусоровоз МАЗ-5550С3 (д)	4.000	1.0	да	0.0015556

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000161
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000008
	Автобус Нефаз-52996	0.000707
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000012
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000026
	ВСЕГО:	0.000913
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000077
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000004

	Автобус Нефаз-52996	0.000338
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000006
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000012
	ВСЕГО:	0.000437
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000211
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000010
	Автобус Нефаз-52996	0.000930
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000016
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000034
	ВСЕГО:	0.001201
Всего за год		0.002551

Максимальный выброс составляет: 0.0024500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
БелАЗ-53213/поливоор.машина (д)	0.400	1.0	да	0.0003111
Бортовой тягач КамАЗ-53215 (д)	0.500	1.0	да	0.0001944
Автобус Нефаз-52996 (д)	0.400	1.0	да	0.0017111
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 (д)	0.200	1.0	да	0.0000778
Мусоровоз МАЗ-5550С3 (д)	0.400	1.0	да	0.0001556

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000289
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000016
	Автобус Нефаз-52996	0.001838
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000026
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000046
	ВСЕГО:	0.002215
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000129
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000007
	Автобус Нефаз-52996	0.000820
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000012
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000021
	ВСЕГО:	0.000988
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000354
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000019
	Автобус Нефаз-52996	0.002256
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000032
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000057
	ВСЕГО:	0.002718
Всего за год		0.005921

Максимальный выброс составляет: 0.0054678 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мl	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
БелАЗ-53213/поливоор.машина (д)	0.670	1.0	да	0.0005211
Бортовой тягач Ка-	0.970	1.0	да	0.0003772

МАЗ-53215 (д)				
Автобус Нефаз- 52996 (д)	0.970	1.0	да	0.0041494
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 (д)	0.410	1.0	да	0.0001594
Мусоровоз МАЗ- 5550С3 (д)	0.670	1.0	да	0.0002606

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.001714
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000073
	Автобус Нефаз-52996	0.008482
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000139
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000274
	ВСЕГО:	0.010682
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000683
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000029
	Автобус Нефаз-52996	0.003382
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000056
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000109
	ВСЕГО:	0.004259
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.001691
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000072
	Автобус Нефаз-52996	0.008371
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000138
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000271
	ВСЕГО:	0.010543
Всего за год		0.025485

Максимальный выброс составляет: 0.0212178 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000278
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000012
	Автобус Нефаз-52996	0.001378
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000023
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000045

	ВСЕГО:	0.001736
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000111
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000005
	Автобус Нефаз-52996	0.000550
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000009
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000018
	ВСЕГО:	0.000692
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000275
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000012
	Автобус Нефаз-52996	0.001360
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000022
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000044
	ВСЕГО:	0.001713
Всего за год		0.004141

Максимальный выброс составляет: 0.0034479 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000535
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000022
	Автобус Нефаз-52996	0.002592
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000048
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000086
	ВСЕГО:	0.003283
Переходный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000231
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000009
	Автобус Нефаз-52996	0.001099
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000020
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000037
	ВСЕГО:	0.001396
Холодный	БелАЗ-53213/поливоор.машина	0.000634
	Бортовой тягач КамАЗ-53215	0.000026
	Автобус Нефаз-52996	0.003023
	Автомобиль бортовой ГАЗ 330200	0.000055
	Мусоровоз МАЗ-5550С3	0.000101
	ВСЕГО:	0.003840
Всего за год		0.008518

Максимальный выброс составляет: 0.0077389 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
БелАЗ-53213/поливоор.машина (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0009333
Бортовой тягач КамАЗ-53215 (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0005056

Автобус Нефаз- 52996 (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0055611
Автомобиль бортовой ГАЗ 330200 (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.0002722
Мусоровоз МАЗ- 5550С3 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0004667

Выбросы пыли при транспортировке автотранспорта (пыление автодорог) рассчитываются по формуле 1.53 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оборудование: Автосамосвалы

Виды работ: транспортировка

$Q = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot N \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600$, г/с (пыление а/дорог)

Пыление автодорог

Показатель	Величина
Кэф.,учит,среднюю грузоподъемность, С1 (табл.1.6.1)	1,3
Кэф.,учит,среднюю скорость, С2 (табл.1.6.2)	2
Кэф,учит,состояние дорог, С3 (табл.1.6.6)	0,1
Влажность, С6 (табл.1.6.3)	0,7
Число рейсов всего транспорта в час, N	16
Протяженность одного рейса, км, L	0,7
Доля пыли, уносимой в атмосферу, С7 (постоянная величина)	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при С1=1, С2=1, С3=1, q1 (г) принимается	1450
Максимально-разовый выброс, г/с, Q	0,008210
Число рейсов всего транспорта в год	10487
Время рейса, мин	4,2
Валовый выброс пыли, т/год, Q	0,021697

Автокран	КС-5579.2 Q=25,0 т (на базе КамАЗ-53229 6×4)	1
Экскаватор-погрузчик	Беларус ЭП-491 (4х4) (земляные, дорожные, уборочные работы)	1

Валовые и максимальные выбросы предприятия №781,

АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы, 2019 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

3 - Дизельное топливо;

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

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	II	II	T	T	T	II	II	X	X

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	153
Переходный	Апрель; Октябрь;	61
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	151
Всего за год	Январь-Декабрь	365

*Участок №66; Дорожная техника на площадке,
 тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
 цех №1, площадка №7, вариант №1*

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.020

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Автокран	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	да
Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Автокран : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	1.00	1	1	180	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	180	12	13	5
Март	1.00	1	1	180	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	180	12	13	5
Май	1.00	1	1	180	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	180	12	13	5

Июль	1.00	1	1	180	12	13	5
Август	1.00	1	1	180	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	180	12	13	5

Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	1	50	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	50	12	13	5
Март	1.00	1	1	50	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	50	12	13	5
Май	1.00	1	1	50	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	50	12	13	5
Июль	1.00	1	1	50	12	13	5
Август	1.00	1	1	50	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	50	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	50	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	50	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	50	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1075400	0.314360
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0860320	0.251488
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0139802	0.040867
0328	Углерод (Сажа)	0.0193339	0.046150
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0105078	0.028731
0337	Углерод оксид	0.2556772	0.264465
0401	Углеводороды**	0.0414956	0.070438
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0414956	0.070438

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Автокран	0.075833
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.014065

	ВСЕГО:	0.089898
Переходный	Автокран	0.034497
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.007258
	ВСЕГО:	0.041755
Холодный	Автокран	0.105463
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.027350
	ВСЕГО:	0.132813
Всего за год		0.264465

Максимальный выброс составляет: 0.2556772 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

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:

$$G_1 = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_1)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.075$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.075$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.013$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.013$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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.

$T_{cp}=1800$ 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ <i>n.</i>	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1582785
Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0973987

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.021402
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.003745
	ВСЕГО:	0.025147
Переходный	Автокран	0.009473
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.001799
	ВСЕГО:	0.011272
Холодный	Автокран	0.027857
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.006163
	ВСЕГО:	0.034020
Всего за год		0.070438

Максимальный выброс составляет: 0.0414956 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ <i>n.</i>	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0257076
Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0157879

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	--	---

Теплый	Автокран	0.110536
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.019165
	ВСЕГО:	0.129701
Переходный	Автокран	0.044403
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.007846
	ВСЕГО:	0.052249
Холодный	Автокран	0.111818
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.020593
	ВСЕГО:	0.132410
Всего за год		0.314360

Максимальный выброс составляет: 0.1075400 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.012469
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.002109
	ВСЕГО:	0.014578
Переходный	Автокран	0.006776
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.001244
	ВСЕГО:	0.008019
Холодный	Автокран	0.019558
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.003995
	ВСЕГО:	0.023553
Всего за год		0.046150

Максимальный выброс составляет: 0.0193339 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.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0120835
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	

Беларус ЭП-491										
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0072504

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.009064
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.001588
	ВСЕГО:	0.010651
Переходный	Автокран	0.003999
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.000711
	ВСЕГО:	0.004709
Холодный	Автокран	0.011237
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.002133
	ВСЕГО:	0.013370
Всего за год		0.028731

Максимальный выброс составляет: 0.0105078 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.088429
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.015332
	ВСЕГО:	0.103761
Переходный	Автокран	0.035522
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.006277
	ВСЕГО:	0.041799
Холодный	Автокран	0.089454
	Экскаватор-погрузчик Беларус ЭП-491	0.016474
	ВСЕГО:	0.105928
Всего за год		0.251488

Максимальный выброс составляет: 0.0860320 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	Автокран	0.014370
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.002491
	ВСЕГО:	0.016861
Переходный	Автокран	0.005772
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.001020
	ВСЕГО:	0.006792
Холодный	Автокран	0.014536
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.002677
	ВСЕГО:	0.017213
Всего за год		0.040867

Максимальный выброс составляет: 0.0139802 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	Автокран	0.021402
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.003745
	ВСЕГО:	0.025147
Переходный	Автокран	0.009473
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.001799
	ВСЕГО:	0.011272
Холодный	Автокран	0.027857
	Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.006163
	ВСЕГО:	0.034020
Всего за год		0.070438

Максимальный выброс составляет: 0.0414956 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.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0257076
Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0157879

Источник выделения: Экскаватор-погрузчик Беларусь ЭП-491 (4x4) (земляные, дорожные, уборочные работы)

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №67, цех №1, площадка №7, вариант №1

Экскаватор-погрузчик Беларусь/в

Источник выделений №1, Экскаватор Беларусь

тип источника: Погрузка/разгрузка,

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0280000	0.030243

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Одноковшовый экскаватор

Крепость пород: Порода f=2

Валовый выброс пыли при работе одноковшового экскаватора определяется по формуле:

$$M = Q_{\text{экс}} \cdot (3.6 \cdot E \cdot K_3 / T_{\text{цэ}}) \cdot T \cdot N_{\text{г}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3} \cdot N \text{ т/год} \quad (6.1)$$

$Q_{\text{экс}} = 2.4 \text{ г/м}^3$ - удельное выделение пыли с 1 м^3 отгружаемого (перегружаемого) материала

$E = 0.25 \text{ м}^3$ - емкость ковша экскаватора

$K_3 = 0.7$ (Прямая лопата; плотность породы - 2 т/м^3 (Порода с плотностью 2))

$T_{\text{цэ}} = 18 \text{ с}$ - время цикла экскаватора

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

$K_2 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T = 0.822 \text{ час}$ - чистое время работы в смену

$N_{\text{г}} = 365$ - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G = Q_{\text{экс}} \cdot E \cdot K_3 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / T_{\text{цэ}} \text{ г/с} \quad (6.2)$$

Транспортировка горной массы

Источник выделения: Рудовозный транспорт – БелАЗ-7555В – 11 ед. (22 рейс в сутки)
А/с БелАЗ-7555В/вывоз породы – 1 ед (5 рейсов в сутки)

Источник выброса: Но/транспортировка горной массы (руды)

Номер источника выброса: **6220, 6221**

Существующий ИЗА 6137 (транспортировка руды на склад руды) исключается, 6138 (разгрузка БелАЗов на складе руды) корректируется.

Существующие ИЗА 6130 (транспортировка пустой породы на отвал) исключается, 6131 (разгрузка БелАЗов на отвале пустой породы) корректируется.

Источник выделения: Рудовозный транспорт – БелАЗ-7555В – 11 ед.

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №70, цех №4, площадка №7, вариант №1

рудовозный транспорт БелАЗ-755

Источник выделений №1, БелАЗ-7555В

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)	1.0085040	29.153834
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1638819	4.737498
0328	Углерод (Сажа)	0.0340700	0.984896
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.2741833	0.720540
0337	Углерод оксид	0.4105900	11.869336
2732	Керосин	0.1289200	3.726819
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1.8514000	32.174100

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-7548 (ЯМЗ-8401.10-02) (42т)

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

$$M = m \cdot N_r \cdot N \cdot K_t \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_t=1.0$ - 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

$N=3$ - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$T_{xx}=35\%$

$T_{чм}=16\%$

$T_{MM}=49\%$ - 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	Q_{XX}	$Q_{ЧМ}$	$Q_{ММ}$
СО	0.1900	0.2610	0.6170
NOx	0.1300	1.1480	2.1050
СН	0.0520	0.1040	0.1920
С	0.0090	0.0340	0.0520

$T_{сут}=22$ 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-троллейбусом, тепловозом, тяговым агрегатом определяется по формуле:

$$G=(Q_{XX} \cdot T_{XX} + Q_{ЧМ} \cdot T_{ЧМ} + Q_{ММ} \cdot T_{ММ}) \cdot k \cdot N / (100 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (1.29 \text{ МП})$$

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

$$M=0.02 \cdot V_{ТГ} \cdot C_S \cdot N \text{ т/год} \quad (1.30 \text{ МП})$$

$V_{ТГ}=60.045$ т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_S=0.2\%$ - содержание серы в топливе

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

$$G=0.02 \cdot V_{ч} \cdot C_S \cdot N \cdot 10^6 / 3600 \text{ г/с} \quad (1.31 \text{ МП})$$

$V_{ч}=0.082255$ т/ч - средний часовой расход топлива

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

$$M=2 \cdot Q_{ПД} \cdot K_5 \cdot L_{д} \cdot N_{рс} \cdot (365 - T_{с}) \cdot N \cdot 10^{-3} = 29.2446 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{ПД}=0.42$ кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=1.00$ - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 10 км/ч)

$L_{д}=2.5$ км - длина дороги

$N_{рс}=22$ - число рейсов в сутки

$T_{с}=154$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом или осадками в виде дождя

$N=3$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G=2 \cdot Q_{ПД} \cdot K_5 \cdot L_{д} \cdot N_{рс} \cdot N / 3.6 = 1.75 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{рс}=1$ - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$M=3.6 \cdot Q_{ПК} \cdot S \cdot N_{рс} \cdot N_{г} \cdot T_{р} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 2.9295 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

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

$S=23.7$ м² - площадь поверхности материала

$N_{рс}=22$ - число рейсов в сутки

$T_{р}=0.21$ час - среднее время движения с грузом

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

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

$K_6=1.74$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 14 м/с)

$N=3$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G=Q_{ПК} \cdot S \cdot N_{рс} \cdot T_{р} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.1014 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{рч}=1$ - число рейсов в час

Источник выделения: А/с БелАЗ-7555В/вывоз породы – 1 ед (5 рейсов в сутки)

Предприятие №781, 1412.12.2 АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №71, цех №4, площадка №7, вариант №1

А/с БелАЗ-7555В/вывоз породы

Источник выделений №1, Белаз-7555В

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)	0.2801400	8.098287
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0455227	1.315972
0328	Углерод (Сажа)	0.0094639	0.273582
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0913944	0.054592
0337	Углерод оксид	0.1140528	3.297038
2732	Керосин	0.0358111	1.035228
2908	Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0.0338000	0.221900
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0.5833333	2.215500

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-7548 (ЯМЗ-8401.10-02) (42т)

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

$$M = m \cdot N_r \cdot N \cdot K_t \cdot k \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (7.2)$$

$K_t=1.0$ - 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

$N=1$ - число одновременно работающих единиц техники

$$m = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot T_{сут} \cdot 10^{-2} \text{ кг/сут} \quad (7.3)$$

$$T_{xx}=35\%$$

$$T_{чм}=16\%$$

$T_{мм}=49\%$ - 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	Q _{xx}	Q _{чм}	Q _{мм}
CO	0.1900	0.2610	0.6170
NO _x	0.1300	1.1480	2.1050
CH	0.0520	0.1040	0.1920
C	0.0090	0.0340	0.0520

$T_{сут}=22$ 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:

$$G = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot k \cdot N / (100 \cdot 3.6) \text{ г/с} \quad (1.29 \text{ МП})$$

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

$$M = 0.02 \cdot V_{тг} \cdot C_s \cdot N \text{ т/год} \quad (1.30 \text{ МП})$$

$V_{\text{т}}=13.648$ т/год - суммарный годовой расход топлива

$C_s=0.2\%$ - содержание серы в топливе

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

$$G=0.02 \cdot V_{\text{ч}} \cdot C_s \cdot N \cdot 10^6 / 3600 \text{ г/с} \quad (1.31 \text{ МП})$$

$V_{\text{ч}}=0.082255$ т/ч - средний часовой расход топлива

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

$$M=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot (365 - T_c) \cdot N \cdot 10^{-3} = 2.2155 \text{ т/год} \quad (7.5)$$

Покрытие дороги: Щебеночное (порода), $Q_{\text{пд}}=0.42$ кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=1.00$ - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 10 км/ч)

$L_{\text{д}}=2.5$ км - длина дороги

$N_{\text{рс}}=5$ - число рейсов в сутки

$T_c=154$ - 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:

$$G=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot N / 3.6 = 0.5833333333333333 \text{ г/с} \quad (7.6)$$

$N_{\text{рсч}}=1$ - число рейсов в час

Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{г}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.2219 \text{ т/год} \quad (7.7)$$

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

$S=23.7$ м² - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=5$ - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.21$ час - среднее время движения с грузом

$N_{\text{г}}=365$ - число рабочих дней (смен) в году

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

$K_6=1.74$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 14 м/с)

$N=1$ - число одновременно работающих единиц техники

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

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рсч}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0338 \text{ г/с} \quad (7.10)$$

$N_{\text{рсч}}=1$ - число рейсов в час

Источник выделения: Разгрузка руды. Автосамосвал
(пыление, работа ДВС)
Источник выброса: Но/склад руды (существующий)
Номер источника выброса: **6138 (существующий)**

Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС (въезд, выезд, маневрирование) и разгрузке автосамосвалов по существующему источнику № 6138 полностью изменены.

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 №781, АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №63, цех №1, площадка №6, вариант №1

Разгрузка руды/БелАЗ-7555В

Источник выделений №1, Разгрузка БелАЗ-7555В/руда

тип источника: Перегрузка,

Несинхронная работа

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.0498923	1.572480	0.00	0.0498923	1.572480

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

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

$$M = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{п}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1)$$

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

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

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

$$P_{\text{п}} = \Pi_{\text{п}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{п}} = 4500000 \text{ т/год}$$

$$\Pi_{\text{п}} = 4500000 \text{ т/год} - \text{количество перегружаемого материала}$$

$$K_2 = 1.30 - \text{коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3\%)}$$

$$N = 1 - \text{число одновременно работающих единиц техники}$$

$$K_1 = 1.20 - \text{коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)}$$

$$K_3 = 1.00 - \text{коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С четырех сторон)}$$

$$K_4 = 0.70 - \text{коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2 м)}$$

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

$$G = Q_{\text{пер}} \cdot P_{\text{ч}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N / 3600 \text{ г/с} \quad (8.2)$$

$$P_{\text{ч}} = \Pi_{\text{ч}} = G_{\text{м}} \cdot Q_{\text{ч}} = 514 \text{ т/ч}$$

$$\Pi_{\text{ч}} = 514 \text{ т/ч} - \text{количество перегружаемого материала}$$

Источник выделения: Автосамосвалы, работа ДВС при маневрировании

***Валовые и максимальные выбросы участка №64, цех №1, площадка №6, вариант №1
Работа ДВС БелАЗов-7555В,***

**тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",
м/с Учалы 2018, 2019 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

м/с Учалы, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	П	П	X	X

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

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.200
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Маршрутный
А/с БелАЗ-7555В	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

А/с БелАЗ-7555В : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	66.00	3

Февраль	66.00	3
Март	66.00	3
Апрель	66.00	3
Май	66.00	3
Июнь	66.00	3
Июль	66.00	3
Август	66.00	3
Сентябрь	66.00	3
Октябрь	66.00	3
Ноябрь	66.00	3
Декабрь	66.00	3

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.1039167	0.536151
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0831333	0.428921
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0135092	0.069700
0328	Углерод (Сажа)	0.0067033	0.033148
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0071033	0.045267
0337	Углерод оксид	0.3780000	1.743376
0401	Углеводороды**	0.0508250	0.237600
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0508250	0.237600

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	А/с БелАЗ-7555В	0.207211
	ВСЕГО:	0.207211
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.200628
	ВСЕГО:	0.200628
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	1.335538
	ВСЕГО:	1.335538
Всего за год		1.743376

Максимальный выброс составляет: 0.3780000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_{\text{в}}$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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.);

$K_{\text{э}}$ - 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);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.300$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.300$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.3780000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.029385
	ВСЕГО:	0.029385
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.027526
	ВСЕГО:	0.027526
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.180689

	ВСЕГО:	0.180689
Всего за год		0.237600

Максимальный выброс составляет: 0.0508250 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.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрП ρ	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0508250

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.087853
	ВСЕГО:	0.087853
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.067234
	ВСЕГО:	0.067234
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.381064
	ВСЕГО:	0.381064
Всего за год		0.536151

Максимальный выброс составляет: 0.1039167 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.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрП ρ	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.1039167

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.004362
	ВСЕГО:	0.004362
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.004067
	ВСЕГО:	0.004067
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.024719
	ВСЕГО:	0.024719
Всего за год		0.033148

Максимальный выброс составляет: 0.0067033 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0067033

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.010981
	ВСЕГО:	0.010981
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.005570
	ВСЕГО:	0.005570
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.028717
	ВСЕГО:	0.028717
Всего за год		0.045267

Максимальный выброс составляет: 0.0071033 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0071033

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	А/с БелАЗ-7555В	0.070282
	ВСЕГО:	0.070282
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.053787
	ВСЕГО:	0.053787
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.304851
	ВСЕГО:	0.304851
Всего за год		0.428921

Максимальный выброс составляет: 0.0831333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.011421
	ВСЕГО:	0.011421
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.008740
	ВСЕГО:	0.008740
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.049538
	ВСЕГО:	0.049538
Всего за год		0.069700

Максимальный выброс составляет: 0.0135092 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.029385
	ВСЕГО:	0.029385
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.027526
	ВСЕГО:	0.027526
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.180689
	ВСЕГО:	0.180689
Всего за год		0.237600

Максимальный выброс составляет: 0.0508250 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПp</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
А/с БелАЗ-7555В (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0508250

Источник выделения: Разгрузка породы. Автосамосвал (пыление, работа ДВС)
Источник выброса: Но/разгрузка а/с на отвале пустых пород (существующий)
Номер источника выброса: **6131 (существующий)**

Выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС (въезд, выезд, маневрирование) и разгрузке автосамосвалов по существующему источнику № 6131 полностью изменены. Расчет произведен программой «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Транспортировка породы при производстве ГКР, ГПР, НР производится существующим транспортом. Порода размещается на существующем отвале пустых пород. При отработке первого пускового комплекса Ново-Учалинского месторождения пустая порода (ГКР, ГПР, НР) учитывается в максимальном количестве: $Q_{п}=129204 \text{ м}^3/\text{год}$.

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 №781, 1412.12.2 АО "Учалинский ГОК"

Источник выбросов №65, цех №6, площадка №1, вариант №1

Разгрузка породы/БелАЗ-7555В

Источник выделений №1, Разгрузка породы

тип источника: Перегрузка,

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)	% очистки	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0106773	0.074947	0.00	0.0106773	0.074947

Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобили, думпкары

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

$$M=Q_{пер} \cdot P_{п} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N \cdot 10^{-6} \text{ т/год} \quad (8.1)$$

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

Используемые средства пылеподавления: без средств пылеподавления

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

$$P_{п}=P_{п}=G_{м} \cdot Q_{п}=214478.64 \text{ т/год}$$

$$Q_{п}=129204 \text{ м}^3/\text{г} - \text{количество перегружаемого материала}$$

$$G_{м}=1.66 \text{ т/м}^3 - \text{плотность материала (Порода с плотностью 1,66)}$$

$$K_2=1.30 - \text{коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 1.1-3\%)}$$

$$N=1 - \text{число одновременно работающих единиц техники}$$

$$K_1=1.20 - \text{коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 2.1-5 м/с)}$$

$$K_3=1.00 - \text{коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (защищенность: С четырех сторон)}$$

$$K_4=0.70 - \text{коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2 м)}$$

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

$$G=Q_{пер} \cdot P_{ч} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot N/3600 \text{ г/с} \quad (8.2)$$

$$P_{ч}=P_{ч}=G_{м} \cdot Q_{ч}=109.9999 \text{ т/ч}$$

$Q_ч=66.265 \text{ м}^3/\text{ч}$ - количество перегружаемого материала

Газовые выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС автосамосвалов при маневрировании на площадке разгрузки

Работа ДВС БелАЗов-7555В,

тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,

предприятие №781, АО "Учалинский ГОК",

м/с Учалы 2018, 2019 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.

м/с Учалы 2018, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-13.3	-12.7	-6.7	3.1	10.7	15.9	17.3	14.9	9.3	2.7	-6.5	-11.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22.4	-21.9	-14.7	-2.4	3.8	8.7	10.7	8.5	3.7	-3.1	-11.4	-18.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	П	П	X	X

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

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.200
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор	Маршрутный
А/с БелАЗ-7555В	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

А/с БелАЗ-7555В : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за
-------	--------------------	--------------------------

		<i>время T_{ср}</i>
Январь	5.00	2
Февраль	5.00	2
Март	5.00	2
Апрель	5.00	2
Май	5.00	2
Июнь	5.00	2
Июль	5.00	2
Август	5.00	2
Сентябрь	5.00	2
Октябрь	5.00	2
Ноябрь	5.00	2
Декабрь	5.00	2

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0692778	0.040618
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0554222	0.032494
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0090061	0.005280
0328	Углерод (Сажа)	0.0044689	0.002511
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0047356	0.003429
0337	Углерод оксид	0.2520000	0.132074
0401	Углеводороды**	0.0338833	0.018000
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0338833	0.018000

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.015698
	ВСЕГО:	0.015698
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.015199
	ВСЕГО:	0.015199
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.101177
	ВСЕГО:	0.101177
Всего за год		0.132074

Максимальный выброс составляет: 0.2520000 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);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

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:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.300$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.300$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ 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.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрпр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.2520000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.002226
	ВСЕГО:	0.002226

Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.002085
	ВСЕГО:	0.002085
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.013689
	ВСЕГО:	0.013689
Всего за год		0.018000

Максимальный выброс составляет: 0.0338833 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0338833

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.006655
	ВСЕГО:	0.006655
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.005093
	ВСЕГО:	0.005093
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.028869
	ВСЕГО:	0.028869
Всего за год		0.040618

Максимальный выброс составляет: 0.0692778 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0692778

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.000330
	ВСЕГО:	0.000330
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.000308
	ВСЕГО:	0.000308
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.001873

	ВСЕГО:	0.001873
Всего за год		0.002511

Максимальный выброс составляет: 0.0044689 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.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0044689

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	А/с БелАЗ-7555В	0.000832
	ВСЕГО:	0.000832
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.000422
	ВСЕГО:	0.000422
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.002175
	ВСЕГО:	0.002175
Всего за год		0.003429

Максимальный выброс составляет: 0.0047356 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.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0047356

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	А/с БелАЗ-7555В	0.005324
	ВСЕГО:	0.005324
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.004075
	ВСЕГО:	0.004075
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.023095
	ВСЕГО:	0.023095

Всего за год		0.032494
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0554222 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	А/с БелАЗ-7555В	0.000865
	ВСЕГО:	0.000865
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.000662
	ВСЕГО:	0.000662
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.003753
	ВСЕГО:	0.003753
Всего за год		0.005280

Максимальный выброс составляет: 0.0090061 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	А/с БелАЗ-7555В	0.002226
	ВСЕГО:	0.002226
Переходный	А/с БелАЗ-7555В	0.002085
	ВСЕГО:	0.002085
Холодный	А/с БелАЗ-7555В	0.013689
	ВСЕГО:	0.013689
Всего за год		0.018000

Максимальный выброс составляет: 0.0338833 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.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
А/с БелАЗ-7555В (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0338833