

1

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«RSA COPPER GROUP»**



Утверждаю  
Директор  
«RSA COPPER GROUP»  
А.А. Танакулов

**НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ  
загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух  
для**

**«План разведочных работ с проведением горно-вскрышных работ в  
целях опытно-промышленной добычи меди и золота на блоках:  
М-44-133-(106-56-11), М-44-133-(106-56-12), М-44-133-(106-56-13), М-44-  
133-(106-56-18), М-44-133-(106-56-19), М-44-133-(106-56-24), М-44-133-(106-  
56-25), М-44-133-(106-56-6), М-44-133-(106-5г-10), М-44-133-(106-5г-14), М  
44-133-(106-5г-5), М-44-133-(106-5г-9), М-44-133-(10в-5а-21), М-44-133  
(10в-5в-1), М-44-133-(10в-5в-6), М-44-133-(10в-5в-7)»  
(Участок Сандыктас, Аягозский район, Абайская область)**

Усть-Каменогорск  
2025г.

## АННОТАЦИЯ

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов при проведении поисково-разведочных и опытно-промышленных работ на участке «Сандыктас», ТОО «RSA COPPER GROUP», с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для получения экологического разрешения и принятия решений по минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух.

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, а также действующими нормативно-методическими документами в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Проект НДВ разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие. Заказчик проекта – ТОО «RSA COPPER GROUP». Место реализации – Республика Казахстан, Абайская область, Аягозский район. Объект намечаемой деятельности – проект поисково-разведочных и опытно-промышленных работ. Период реализации проекта – 2025–2029 годы.

Разработчиком проекта нормативов допустимых выбросов является ТОО «MININGWELL SOLUTIONS» (государственная лицензия № 02604Р от 25.01.2023 г.) (представлена в Приложении 1).

Работы проводятся на блоках геологических координат: М-44-133-(10б-5б-11), М-44-133-(10б-5б-12), М-44-133-(10б-5б-13), М-44-133-(10б-5б-18), М-44-133-(10б-5б-19), М-44-133-(10б-5б-24), М-44-133-(10б-5б-25), М-44-133-(10б-5б-6), М-44-133-(10б-5г-10), М-44-133-(10б-5г-14), М-44-133-(10б-5г-5), М-44-133-(10б-5г-9), М-44-133-(10в-5а-21), М-44-133-(10в-5в-1), М-44-133-(10в-5в-6), М-44-133-(10в-5в-7), в пределах Аягозского района области Абай.

Площадь участка составляет 64,96 км<sup>2</sup>. Работы включают: геолого-поисковые маршруты, бурение скважин (1500 п.м.), проходку канав и шурфов (2600 м<sup>3</sup>), отбор проб (4100 проб), геофизику (16,3 км), гидрогеологию (500 м), лабораторные и камеральные исследования. Целью работ является выявление и оценка перспективных медь- и золоторудных проявлений.

На период реализации проекта предусмотрено использование мобильной техники и оборудования, работающих на дизельном топливе, таких как буровые установки, дизель-генераторы, осветительные мачты, передвижные электростанции и топливозаправщики. Данные агрегаты являются основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источники выбросов загрязняющих веществ представлены как организованными, так и неорганизованными выбросами. Общая численность источников, учтённых проектом, составляет 6 организованных и 14 неорганизованных единиц. Расчёты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программе «ЭРА» v3.0 с использованием данных по метеоусловиям, рельефу и характеристикам выбросов.

Согласно расчетам, валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реализации проекта составит:

- 2025 г. – 0,663 т/год;
- 2026–2029 гг. – аналогичный показатель.

Год достижения нормативов допустимых выбросов – 2025 г.

В процессе реализации проекта в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (2 класс опасности), Азот (II) оксид (3 класс опасности), Сера диоксид (3 класс опасности), Углерод оксид (4 класс опасности), Углерод (сажа) (3 класс опасности), Сероводород (2 класс опасности), Проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности), Формальдегид (Метаналь) (2 класс опасности), Углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности) — всего 10 веществ 2–4 классов опасности.

Часть веществ (например, диоксид и оксид азота, формальдегид и акролеин) обладают эффектом суммации при совместном воздействии, что учтено в проекте. Разработаны мероприятия по контролю выбросов и снижению воздействия: техническое обслуживание техники, применение малотоксичных видов топлива, пылеподавление и вывоз отходов.

Проект подтверждает, что при соблюдении запланированных мероприятий, выбросы в атмосферу не превысят нормативных значений, что позволяет обеспечить экологическую безопасность намечаемой деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
<b>2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕ ГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>2.5 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>2.6 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
<b>2.7 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ 40</b>	
<b>3.1 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2 ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ О ВЫБРОСАХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ .....</b>	<b>40</b>
<b>3.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКУ КАЖДОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ НМУ .....</b>	<b>41</b>

<b>4. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НА ОБЪЕКТЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ .....</b>	<b>43</b>
<b>5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>47</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.** Ответ Лесного хозяйства и животного мира области Абай

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.** Заключение историко-культурной экспертизы

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.** Справка Казгидромет по метеорологическим показателям

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.** Теоретический расчет выбросов

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5.** Таблицы с параметрами выбросов

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6.** Таблицы нормативов выбросов

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан для ТОО «RSA COPPER GROUP» в рамках реализации проекта «План разведочных работ с проведением горно-вскрышных работ в целях опытно-промышленной добычи меди и золота на блоках: М-44-133-(10б-5б-11), М-44-133-(10б-5б-12), М-44-133-(10б-5б-13), М-44-133-(10б-5б-18), М-44-133-(10б-5б-19), М-44-133-(10б-5б-24), М-44-133-(10б-5б-25), М-44-133-(10б-5б-6), М-44-133-(10б-5г-10), М-44-133-(10б-5г-14), М-44-133-(10б-5г-5), М-44-133-(10б-5г-9), М-44-133-(10в-5а-21), М-44-133 (10в-5в-1), М-44-133-(10в-5в-6), М-44-133-(10в-5в-7)» (Участок Сандыктас, Аягозский район, Абайская область).

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу от источников выбросов осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2025-2029 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республики Казахстан:

1. Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

3. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №63 от 10 марта 2021 года;

4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года.

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

### **Адрес заказчика:**

ТОО «RSA COPPER GROUP»

БИН 230940035458,

Юрид./Факт. адрес: г.Алматы,  
Алматинский р-н, ул.Богенбай  
Батыра, дом 156  
тел.: 87056631586,  
e-mail: [i.ekolog@sarybulak.kz](mailto:i.ekolog@sarybulak.kz)

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Участки разведки административно расположены на территории Аягозского района, Абайской области и находится в 15 км к северо-западу от села Косагаш в пределах блоков: М-44-133-(10б-5б-11), М-44-133-(10б-5б-12), М-44-133-(10б-5б-13), М-44-133-(10б-5б-18), М-44-133-(10б-5б-19), М-44-133-(10б-5б-24), М-44-133-(10б-5б-25), М-44-133-(10б-5б-6), М-44-133-(10б-5г-10), М-44-133-(10б-5г-14), М-44-133-(10б-5г-5), М-44-133-(10б-5г-9), М-44-133-(10в-5а-21), М-44-133-(10в-5в-1), М-44-133-(10в-5в-6), М-44-133-(10в-5в-7).

Общая площадь участка составляет с 37,12 км<sup>2</sup>. Участок расположен в Аягозском районе Абайской области, примерно в 190 км от города Аягоз. Ближайший населенный пункт, село Косагаш, находится в 15 км от участка (Рисунок 1).

Интерес проявлен к коренным и россыпным месторождениям твердых полезных ископаемых в данном регионе.



Рисунок 1. Ситуационная карта расположения участка работ

Таблица 1- Географические координаты участка

Координаты точек	

№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	48°19'00"	78°15'00"
2	48°19'00"	78°16'00"
3	48°18'00"	78°16'00"
4	48°18'00"	78°18'00"
5	48°17'00"	78°18'00"
6	48°17'00"	78°19'00"
7	48°16'00"	78°19'00"
8	48°16'00"	78°21'00"
9	48°14'00"	78°21'00"
10	48°14'00"	78°22'00"
11	48°13'00"	78°22'00"
12	48°13'00"	78°19'00"
13	48°12'00"	78°19'00"
14	48°12'00"	78°18'00"
15	48°14'00"	78°18'00"
16	48°14'00"	78°19'00"
17	48°15'00"	78°19'00"
18	48°15'00"	78°18'00"
19	48°16'00"	78°18'00"
20	48°16'00"	78°17'00"
21	48°17'00"	78°17'00"
22	48°17'00"	78°15'00"

Рассматриваемый участок расположен в пределах южной части Восточно-Казахстанского (Сауырско-Тарбагатайского) орогенного массива, в границах Аягозского района Абайской области Республики Казахстан. Географически объект приурочен к субширотной зоне среднегорных и увалисто-холмистых форм рельефа, со средней абсолютной высотой 1000–1200 м над уровнем моря. Участок удалён от административного центра района — города Аягоз — на расстояние порядка 190 км. Ближайшим населённым пунктом является село Баршатас, расположенное в 25–30 км от объекта.

Рельеф местности характеризуется расчленённой структурой, с чередованием возвышенностей, увалов и долин временных водотоков, ориентированных преимущественно в северо-восточном и северо-западном направлениях. Геоморфологически территория относится к предгорной аккумулятивно-денудационной равнине с вкраплениями эрозионных форм.

Участок Сандыктас расположен в зоне резко континентального климата с выраженной сезонной контрастностью температур. Среднемаксимальная температура наиболее тёплого месяца (июля) составляет (+28,4 °С), а

среднеминимальная температура самого холодного месяца (января) — ( $-19,4^{\circ}\text{C}$ ). Среднегодовая скорость ветра составляет  $2,2\text{ м/с}$ , при этом зарегистрированная максимальная скорость достигает  $34\text{ м/с}$ , что указывает на возможность шквалистых ветров в отдельные сезоны. Годовое количество осадков составляет в среднем  $218\text{ мм}$ , что характерно для полупустынного климата. Климатические условия позволяют проводить полевые работы преимущественно в летне-осенний период (с июня по октябрь), когда погодные условия наиболее благоприятны для проведения буровых, геофизических и геохимических исследований.

Гидрографическая сеть района участка представлена преимущественно слаборазвитой системой временных водотоков, обусловленной аридным климатом и рельефными особенностями территории. Объект приурочен к бассейновой системе верховьев реки Карабулак, которая является левобережным притоком реки Аягоз (в верховьях — сезонного характера). Основное направление поверхностного стока — северо-восточное и восточное.

Постоянные водотоки в границах самого участка отсутствуют. Основными элементами гидрографической сети являются временные ручьи, логовые и сайровые формы (эрозионные долины), которые функционируют только в периоды весеннего снеготаяния и интенсивных ливневых осадков. Эти водотоки характеризуются эпизодичностью и прерывистостью, с временными лужами и застоем воды в понижениях рельефа.

Наиболее выраженные временные водотоки приурочены к тектоническим нарушениям и эрозионным понижениям, где формируются слабонасыщенные по объёму русловые потоки. Отложения русел представлены песчано-галечниковыми и супесчаными разностями с примесью глины и гумуса.

Ближайшие постоянные источники воды расположены на расстоянии от  $10$  до  $25\text{ км}$  от участка и приурочены к долинным формам реки Карабулак и её притоков. В отдельных понижениях встречаются застойные водоёмы и временные озёрца, как правило, пересыхающие в летний период.

Подземные воды распространены в пределах трещиноватых массивов палеозойских метаморфических и магматических пород. Водоносные горизонты приурочены к зонам тектонической нарушенности, зоне выветривания и контактам между породами различной проницаемости. Характер вод — от пресного до сульфатно-гидрокарбонатного с минерализацией до  $1-2\text{ г/л}$ . Дебиты возможных скважин варьируют в пределах  $0,1-1,5\text{ л/с}$ .

Наиболее перспективными зонами для водоснабжения считаются аллювиальные и пролювиально-делювиальные отложения в долинах временных водотоков, где возможна аккумуляция инфильтрационных и пластовых вод.

Экономика Аягозского района в значительной степени имеет аграрно-сырьевой характер и ориентирована на традиционные формы хозяйственной деятельности. Ведущими отраслями являются:

*Животноводство* - основная форма сельского хозяйства, представленная разведением крупного рогатого скота, лошадей и мелкого рогатого скота (овцеводство). Район исторически входит в зону кочевого и пастбищного животноводства;

*Растениеводство* - развивается на орошаемых и богарных землях, в структуре посевных площадей преобладают кормовые и зерновые культуры (ячмень, пшеница);

*Заготовка кормов, сенокошение и пастбищное землепользование;*

*Добывающая промышленность*, включая эксплуатацию месторождений нерудных строительных материалов (песок, гравий), камня, а также перспективы по освоению месторождений золота, меди и полиметаллов.

В последние годы наблюдается рост инвестиционной активности в горнодобывающем секторе, что связано с выявлением и предварительной разведкой ряда перспективных объектов недропользования. Район обладает потенциалом для развития малой энергетики, особенно в горных районах с возможностью строительства малых ГЭС.

Транспортная доступность участка — ограниченная. Основная транспортная артерия — автодорога республиканского значения «Аягоз – Караганда», проходящая в 40–50 км к западу от участка. От села Баршатас к объекту ведут сезонные грунтовые дороги, требующие укрепления и периодического содержания. В зимне-весенний период проезд затруднён или невозможен без специализированной техники.

Железнодорожное сообщение возможно через станцию Аягоз (ветка Алматы – Семей – Павлодар). Перевозка тяжёлого оборудования осуществляется автотранспортом с перегрузкой на вездеходную технику при необходимости.

Инженерная инфраструктура слабо развита:

- линии электропередач (ЛЭП) низкого напряжения имеются вблизи населённых пунктов,
- централизованное водоснабжение отсутствует,
- возможна организация временного электроснабжения за счёт ДЭС,
- мобильная связь нестабильна, локальные зоны покрытия зафиксированы в пределах села Баршатас.

Растительный покров исследуемой территории формировался под влиянием резко континентального климата, эрозионно-денудационного рельефа, бедных почв и ограниченного увлажнения. Район относится к зоне сухих степей и полупустынь с участками горно-степной растительности в предгорьях Тарбагатай и прилегающих среднегорных систем.

Основными типами фитоценозов являются:

*Полынно-злаковые степи* — преобладают на слаборасчленённых склонах и увалах. Доминирующие виды: полынь холодная, овсяница валисская, ковыль волосистый, житняк гребенчатый.

*Полупустынные кустарниково-злаковые формации* — формируются на более сухих участках, часто с щебнистыми и солонцеватыми почвами. В составе: саксаул.

*Горно-степные сообщества* — встречаются на склонах и в ущельях, представлены высокотравьем и остепненными лугами.

*Пойменные и прибрежно-долинные фитоценозы* — приурочены к временным и постоянным водотокам. Здесь формируются злаково-разнотравные луга, кустарниковые заросли.

Общее видовое разнообразие растительности района — умеренно высокое, с преобладанием ксерофитов, эфемеров и полукустарников. Весенний аспект характеризуется коротким вегетационным пиком с активным цветением в апреле – мае. Летом преобладают сухостойные сообщества и ксероморфные формы.

Редкие и охраняемые виды представлены в ограниченном количестве. Встречаются виды, включённые в Красную книгу Казахстана, в том числе: тюльпан Колпаковского, лук алтайский, касатик тигровый.

**Животный мир.** Фауна района формировалась под воздействием степного и горно-степного климата, разнообразия экотопов и малонаселённости региона. Видовой состав диких животных включает представителей степной, пустынной и горной зоофауны.

#### **Млекопитающие:**

*Травоядные:* джейран — в южных и восточных частях, сибирский горный козёл, архар — в предгорьях и труднодоступных участках;

*Хищники:* корсак, лисица обыкновенная, волк, степная кошка, хорь степной;

*Мелкие млекопитающие:* суслик, тушканчик, заяц-толай, разнообразные мышевидные грызуны.

#### **Птицы:**

Обитает значительное количество видов, включая охраняемые: беркут, сапсан, дрофа, стрепет. Также распространены: сорока, жаворонок, ворон, луговой лунь.

Можно констатировать, что не смотря на довольно суровые климатические условия, район работ имеет благоприятные географо-экономические условия для постановки разведочных работ и дальнейшего промышленного освоения обнаруженных рудных объектов.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

На участке Сандыктас ТОО «RSA COPPER GROUP» осуществляет поисково-разведочные работы с опытно-промышленной добычей твердых полезных ископаемых — меди и золота. Работы направлены на оценку промышленного потенциала рудной минерализации медно-гидротермального типа и выполняются в соответствии с утвержденной Программой поисково-разведочных работ.

Период реализации проекта: 2025–2029 гг. Работы проводятся круглогодично вахтовым методом.

Деятельность по геологоразведке на участке, охватывающем блоки М-44-133-(10б-5б-11) – (10в-5в-7), направлена на поиски и предварительную оценку месторождений меди и золота. Геологоразведочные работы предполагают целый комплекс производственных мероприятий, основными источниками выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу в процессе реализации которых являются двигатели внутреннего сгорания автотранспортной и буровой техники, пылеобразование при проведении горных, буровых, геофизических и других полевых работ, а также временные объекты размещения персонала и технических средств.

#### **2.1.1 Полевые работы**

##### **2.1.1.1 Геолого-поисковые маршруты**

Одной из основных задач геологоразведочных работ по изучению золотоносности участка разведки является уточнение геологического строения участка, оценка геохимических аномалий, ревизия всех известных и вновь выявленных рудопроявлений и составление геологической карты масштаба 1:5000 на площади 64,96 кв.км. Кроме этого, будут составлены геологические карты выявленных рудопроявлений масштаба 1:2000 – 1:1000.

Для выполнения перечисленных геологических задач проектом предусмотрены геолого-поисковые маршруты в объеме 20,0 пог.км.

##### **2.1.1.2 Топогеодезические работы**

Всего будет произведено 30 привязок геологических выработок. Общий объем профилей поисковых работ составит 9.3 кв.км профилей.

##### **2.1.1.3 Горные работы**

Обнаженность на участке разведки плохая и на 75% представлена выходами коренных пород. На остальной части коренные выходы перекрыты маломощным чехлом элювиально-делювиальные и пролювиальных образований. Мощность рыхлых отложений приурочена к отрицательным

формам рельефа – тальвегам саев, подножьям склонов, достигая местами 5-25 м. Общий объем проходки канав и шуфров составит 2600 м<sup>3</sup>.

#### 2.1.1.4 Буровые работы

##### *Поисково-разведочное бурение*

Главной целью буровых работ является проведение поисково-разведочного колонкового бурения на выявленных рудопроявлениях. Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит 50 м. Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 1500 пог.м скважин.

#### 2.1.1.5 Гидрогеологические исследования

Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 10 наблюдательных гидрогеологических скважин глубиной до 50 м, общим объемом 500 пог.м. В скважинах предусматривается выполнение опытных откачек с определением статического и динамического уровней, дебита скважин.

#### 2.1.1.6 Геофизические работы

Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25\*25 м, по сети 25\*25 м. Глубина исследования составит 100 м. Всего будет выполнена съемка на площади 16,3 пог.км с целью выявления на глубину скрытого кварц-сульфидного оруденения.

#### 2.1.1.7 Опробование

а) *Бороздовое опробование.* Всего планируется опробовать: 2600 м<sup>3</sup> канав и шуфров, проектируемых на перспективных участках, что составит 2600 бороздовых проб.

б) *Керновое опробование.* Всего предполагается опробовать 1500 пог.м керна, что составит 1500 керновых проб.

в) *Отбор технологической пробы.* Для изучения технологии извлечения золота и серебра, планируется произвести отбор технологической пробы весом 0,5 тонн из разведочных канав и керна скважин.

### 2.1.2 Лабораторные исследования

#### *Обработка проб*

Общее количество проб, подлежащие обработке, составит 4100 проб.

а) *Спектральный анализ геохимических проб.* Пробы будут анализироваться на 24 элемента. Всего будет проанализировано 2600 проб.

б) *Лабораторный анализ методом ICP на 35 химических элемента.*

Общее количество керновых и бороздовых составит:

- керновые пробы разведочных скважин – 1500 проб;

- бороздовые пробы – 2600 проб;
- Итого 4100 проб.

### 2.1.3 Камеральные работы

#### *Полевая камеральная обработка материалов*

Текущая камеральная обработка полевых материалов работ будет производиться непосредственно на месте работ. Она будет заключаться:

- в корректировке геологической карты месторождения масштаба 1:1000;
- в составлении планов опробования поверхности участков в масштабе 1:1000;
- в разноске и обработке результатов анализов: в журналы опробования, на планы опробования, на геологические разрезы;
- в составлении геологических колонок по пробуренным скважинам;
- в постоянном пополнении базы данных.

#### *Промежуточная камеральная обработка материалов*

Основной задачей этого вида работ является систематизация, анализ и обобщение полученного в ходе полевых исследований фактического материала. Результатом этих обобщений будет составление ежемесячных и ежегодных информационных отчетов по направлению разведочных работ на последующие полевые сезоны, дополнение и составление комплекта карт разного назначения (геологические, минерагенические, прогнозные и т.д.), составление геологических разрезов.

#### *Окончательная камеральная обработка материалов*

Включает окончательную обработку всех полученных данных, подсчет запасов по категории С1, геолого-экономическую оценку месторождения, составление комплекта карт масштаба 1:1000. Кроме того, будет проведена компьютерная обработка всех графических материалов, и написание окончательного отчета.

## 2.2 Источники загрязнения

Таблица 4 - Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Буровые станки оборудованы дизельным генератором	0001	Дизельные генераторы буровых станков
Проходка канав	6001	Снятие ПРС бульдозером, проходка канав экскаватором, рекультивация канав бульдозером
Бульдозер	6002	Работа двигателя бульдозера
Экскаватор	6003	Работа экскаватора
Разведочное бурение скважин	6004.0 1	Снятие ПРС
	6004.0 2	Буровой станок

	6004.0 3	Обустройство отстойников для промывочной жидкости
	6004.0 4	Рекультивация площадок под буровые установки
Топливозаправщик	6005	От топливозаправочных колонок

Основными источниками загрязнения атмосферы на период проведения работ будут являться:

#### **Проходка канав – источник №6001 (2026-2028 год)**

Проходка канав на планируется механизированным способом.

После механизированной проходки канав экскаватором в обязательном порядке проводится ручная зачистка (лопатой) стенки и полотна канав, что обеспечит высокое качество геологических наблюдений и чистоту отбора проб.

Перед началом работ производится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,2 м при помощи бульдозера и складирование за пределами участка работ.

Объём снятия ПРС с участков проходки канав – 300 м<sup>3</sup>/год.

Производительность бульдозера – 100 м<sup>3</sup>/час.

Время работы – 3 ч/год.

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав**

**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 0,13196 т/год**

#### **Бульдозер – источник №6002**

Расчет выбросов от двигателя бульдозера

Азота (IV) диоксид – 0,00221 т/год

Азот (II) оксид – 0,00036 т/год

Углерод (сажа) - 0.00035 т/год

Углерод оксид (угарный газ) – 0,00332 т/год

Керосин – 0,00284 т/год

#### **Экскаватор – источник №6003**

Время работы экскаватора – 99,6 ч/год

Расчет выбросов от двигателя экскаватора

Азота (IV) диоксид - 0.01629 т/год

Азот (II) оксид - 0.00265 т/год

Углерод (сажа) - 0.00257 т/год

Углерод оксид (угарный газ) - 0.02452 т/год

Керосин - 0.02092 т/год

#### **Разведочное бурение скважин источники №6004**

Обустройство площадок под буровые установки предусмотрено проводить при помощи бульдозера.

Размер площадки под буровые установки составляет  $15 \times 15 = 225 \text{ м}^2$ . Объем снятия ПРС с площадки под буровую:  $225 \text{ м}^3/\text{год}$ . Производительность бульдозера на снятии ПРС –  $150 \text{ т/час}$ .

Время на снятие всего объема ПРС –  $2,25 \text{ ч/год}$ .

Проведение колонкового бурения планируется буровым станком типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear», производительностью 7 п.м. в смену. Время работы бурового станка –  $464 \text{ ч/год}$ .

Обустройство отстойников для промывочной жидкости (глинистый раствор) предусматривается на каждой скважине, размер отстойника  $6 \times 2 \times 1,5 \text{ м}$ . Для обустройства отстойников предусмотрено использовать одноковшовый экскаватор.

Объем извлекаемого грунта при обустройстве отстойника на одной скважине –  $18 \text{ м}^3$ .

Производительность экскаватора на обустройстве отстойников –  $25 \text{ м}^3/\text{час}$  ( $37,5 \text{ т/час}$ ), время работы –  $3,6 \text{ ч/год}$ .

Общий объем -  $90 \text{ м}^3$  ( $234 \text{ т}$ )

Рекультивация площадок под буровые установки. После окончания бурения и проведения необходимых исследований, разведочные скважины ликвидируются, обсадные трубы вытаскиваются, зумпфы осушаются и закапываются, использованная площадка выравнивается, оборудование вывозится. Снятый плодородный слой отсыпается сверху. Производительность бульдозера –  $150 \text{ м}^3/\text{час}$ , время работы –  $2,25 \text{ ч/год}$ . Объем грунта –  $225 \text{ м}^3/\text{год}$ .

#### **Источник выделения N 6004.01, Снятие ПРС**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) -  $0.001134 \text{ т/год}$ .

Источник выделения N 600402, Буровой станок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) -  $0.00675 \text{ т/год}$ .

Источник выделения N600403, Обустройство отстойников для промывочной жидкости

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) -  $0.01462 \text{ тонн/год}$ .

Источник выделения N 600404, Рекультивация площадок под буровые установки

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - 0.0227 тонн/год.**

### **Дизельные генераторы буровых станков – источник №0001**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 5.22

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 123.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 720

Используемая природоохранная технология: применение топлива с пониженным содержанием серы.

#### ***Итого выбросы по веществам:***

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Примесь</i></b>	<b><i>г/сек без очистки</i></b>	<b><i>т/год без очистки</i></b>	<b><i>% очистк и</i></b>	<b><i>г/сек с очисткой</i></b>	<b><i>т/год с очисткой</i></b>
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888 9	0.179568	0	0.00228888 9	0.179568
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194 4	0.0291798	0	0.00037194 4	0.0291798
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444 4	0.01566	0	0.00019444 4	0.01566
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый)	0.00030555 6	0.02349	0	0.00030555 6	0.02349

	газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.1566	0	0.002	0.1566
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000287	0	0.000000004	0.000000287
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.003132	0	0.000041667	0.003132
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0783	0	0.001	0.0783

### Топливозаправщик - источник 6004

Заправка техники

Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000006104	0.0000009044
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002173896	0.0003220956

**2029 ГОД**

**Проходка канав – источник №6001**

Проходка канав на планируется механизированным способом.

После механизированной проходки канав экскаватором в обязательном порядке проводится ручная зачистка (лопатай) стенки и полотна канав, что обеспечит высокое качество геологических наблюдений и чистоту отбора проб.

**Итого от ИЗА №6001**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, ола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,0290	0,044457

**Бульдозер – источник №6002**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Итоговая таблица выбросов от бульдозера**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.04542	0.00082
0304	Азот (II) оксид	0.00738	0.00013
0328	Углерод (сажа)	0.00717	0.00013
0337	Углерод оксид (угарный газ)	0.06839	0.00123
2732	Керосин	0.05833	0.00105

**Экскаватор – источник №6003**

Время работы экскаватора – 34 ч/год

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Итоговая таблица выбросов от экскаватора**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.04542	0.00556
0304	Азот (II) оксид	0.00738	0.0009
0328	Углерод (сажа)	0.00717	0.00088
0337	Углерод оксид (угарный газ)	0.06839	0.00837

2732	Керосин	0.05833	0.00714
------	---------	---------	---------

### **Разведочное бурение скважин источники №№6004**

Обустройство площадок под буровые установки предусмотрено проводить при помощи бульдозера.

Размер площадки под буровые установки составляет  $15 \times 15 = 225$  м<sup>2</sup>. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: 90 м<sup>3</sup>/год. Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время на снятие всего объема ПРС – 1 ч/год.

Проведение колонкового бурения планируется буровым станком типа Cristensen С-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear», производительностью 7 п.м. в смену. Время работы бурового станка – 152 ч/год.

Обустройство отстойников для промывочной жидкости (глинистый раствор) предусматривается на каждой скважине, размер отстойника 6 \* 2\* 1,5 м. Для обустройства отстойников предусмотрено использовать одноковшовый экскаватор.

Объем извлекаемого грунта при обустройстве отстойника на одной скважине – 18 м<sup>3</sup>.

Производительность экскаватора на обустройстве отстойников – 25 м<sup>3</sup>/час (37,5 т/час), время работы – 2 ч/год.

Общий объем - 36 м<sup>3</sup> (93,6 т)

Рекультивация площадок под буровые установки. После окончания бурения и проведения необходимых исследований, разведочные скважины ликвидируются, обсадные трубы вытаскиваются, зумпфы осушаются и закапываются, использованная площадка выравнивается, оборудование вывозится. Снятый плодородный слой отсыпается сверху. Производительность бульдозера – 150 м<sup>3</sup>/час, время работы – 1 ч/год. Объем грунта – 90 м<sup>3</sup>/год.

### ***Итого выбросы от источника выделения: 004 Буровая площадка***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.97	0.00756

### **Дизельные генераторы буровых станков – источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

**Итого выбросы по веществам:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/сек без очистки</b>	<b>т/год без очистки</b>	<b>% очистк и</b>	<b>г/сек с очисткой</b>	<b>т/год с очисткой</b>
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888 9	0.0470592	0	0.00228888 9	0.0470592
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194 4	0.00764712	0	0.00037194 4	0.00764712
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444 4	0.004104	0	0.00019444 4	0.004104
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555 6	0.006156	0	0.00030555 6	0.006156
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.04104	0	0.002	0.04104
070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000000 4	0.00000007 5	0	0.00000000 4	0.00000007 5
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166 7	0.0008208	0	0.00004166 7	0.0008208
275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0.001	0.02052	0	0.001	0.02052

РПК-265П) (10)					
-------------------	--	--	--	--	--

### **Топливозаправщик - источник 6004**

Заправка техники

Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

#### ***Итого выбросы по веществам:***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000006104	0.000000602
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002173896	0.000214398

## **2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.**

При проведении земляных работ на предприятии предусматривается система орошения водой.

## **2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, при проведении земляных работ (проходка и обратная засыпка канав, организация зумпфов и врезов для буровой установки) предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

## **2.4 Перспектива развития предприятия**

Проектом предусматривается развитие предприятия согласно календарного графика проведения работ. Работы по разведке будут проводиться в 2025-2029 гг., в теплое время года. В данный период работы будут выполняться в полевых условиях.

## **2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2025-2028 года работы

Пр оиз - вод ств о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сл о ча со в ра бо ты в го ду	Наимен ование источни ка выброса вредных веществ	Ном ер исто чни ка выб росо в на карт е- схе ме	Выс ота исто чни ка выб росо в, м	Ди аме тр усть я тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимен ован ие газооч истны х устан овок, тип и мероп рияти я по сокраще нию выбро сов	Веще ство, по кото рому произ водит ся газооч истка	Коз ффи - циен т обес пече нос ти и газо очис ткой , %	Средн еэспл уа тацион ная степен ь очистк и/ макси мальна я степен ь очистк и, %	Код вещ еств а	Наимен ование веществ а	Выбросы загрязняющего вещества			Го д до ст и же ния П Д В
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадног о источника	2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадн ого источник а	Х1	У1										
		Наимен ование	Коли честв о, шт.						Ско рост ь, м/с	Об ъем сме си, м3/ с	Тем пе ра ту ра см ес и, оС	13	14	15	16							17	18	19	
<b>Площадка 1</b>																									
001		Топливо заправщ ик	1	38 0	Топливо заправщ ик	600 5	2					-11	273 8	58	49					033 3	Серово дород (Дигидр осульф ид) (518)	6,10 4Е- 07		9,04 4Е- 07	20 26
																				275 4	Алканы С12-19 /в пересече те на С/ (Углево дороды предель ные С12- С19 (в пересече те на С); Раствор итель	0,00 021 74		0,00 032 21	20 26



																		132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,16 7Е- 05	36, 691	0,00 313 2	20 26
																		275 4	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00 1	880 ,58 9	0,07 83	20 26
001	0 1	Снятие ПРС бульдозером Проходка канав экскаватором Рекультивация канав бульдозером	1 1 1	96 3 3	Проходка канав	600 1	2											290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1,02 9		0,13 196	20 26

																			клинкер , зола, кремнез ем, зола углей казахст анских месторо ждений ) (494)					
001	0 1	Работа бульдоз ера	1	13	Работа бульдоз ера	600 2	2												030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид ) (4)	0,04 542		0,00 221	20 26
																			030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 738		0,00 036	20 26
																			032 8	Углеро д (Сажа, Углеро д черный) (583)	0,00 717		0,00 035	20 26
																			033 7	Углеро д оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,06 839		0,00 332	20 26
																			273 2	Кероси н (654*)	0,05 833		0,00 284	20 26
001	0 1	Работа экскават ора	1	99, 6	Работа экскават ора	600 3	2												030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид ) (4)	0,04 542		0,01 629	20 26
																			030 4	Азот (II) оксид	0,00 738		0,00 265	20 26

																			(Азота оксид) (6)					
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,00257	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		0,02452	2026
																			2732	Керосин (654*)	0,05833		0,02092	2026
001	01	Снятие ПРС бульдозером Буровой станок Обустройство отстойников для промывочной жидкости Рекультивация площадок под буровые установки	1111	34643.66	Буровая площадка	6004	2				38	2699	22	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	3,35204		0,045204	2026



Таблица 6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2029 год работы

Пр оиз - вод ств о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сл о час ов ра бо ты в год у	Наимено вание источни ка выброса вредных веществ	Ном ер исто чник а выб ро со в на карт е-схем е	Выс ота исто чник а выб ро со в, м	Диа метр уст ья тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимено вание газооч истны х устано вок, тип и мероп риятия по сокра щению выб ро со в	Веще ств о, по кото рому произ водит ся газооч истк а	Коэф фицие нт обес пече ности газооч исткой, %	Средне эксплу ата цион ная степе нь очистк и/ максим альная степе нь очистк и, %	Код вещ еств а	Наимен ование веществ а	Выбросы загрязняющего вещества			Го д до ст иже ния П Д В
		Наимено вание	Коли честв о, шт.						Ско рост ь, м/с	Объ ем сме си, м3/ с	Тем пер атур а см еси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<b>Площадка 1</b>																									
001		Топливо заправщик	1	38	Топливо заправщик	6005	2					-11	2738	58	49					0333	Сервоводород (Дигидросульфид) (518)	6,104E-07		6,02E-07	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0,0002174		0,0002144	2029

																				265П (10)					
001	0 1	Дизель-генератор бурового станка	1	15 2	Дизель-генератор бурового станка	0001	2	0,1	0,38	0,00 299 5	44 7	37	2737							030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 228 89	201 5,56 9	0,04 7059 2	20 29
																				030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00 037 19	327, 53	0,00 7647 12	20 29
																				032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 019 44	171, 225	0,00 4104	20 29
																				033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00 030 56	269, 069	0,00 6156	20 29
																				033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00 2	176 1,17 7	0,04 104	20 29
																				070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00 Е-09	0,00 4	7,50 Е-08	20 29
																				132 5	Формальдегид	4,16 7Е- 05	36,6 91	0,00 0820 8	20 29

																				(Метаналь) (609)					
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеродороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	880,589	0,02052	2029
001	01	Снятие ПРС бульдозером Проходка канав экскаватором Рекультивация канав бульдозером	1 1 1	32 1 1	Проходка канав	6001	2												2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	1,029		0,0444574	2029	



																			032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 717		0,00 088	20 29
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерод а, Угарны й газ) (584)	0,06 839		0,00 837	20 29
																			273 2	Керосин (654*)	0,05 833		0,00 714	20 29
001	0 1	Снятие ПРС бульдозе ром Буровой станок Обустро йство отстойн иков для промыво чной жидкост и Рекульт ивация площадк к под буровые установк и	1 1 1 1	1 15 2 2.6 1	Буровая площадк а	6004	2					38	2699	22	24				290 8	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокис ь кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементн ого произво дства - глина, глинист ый сланец, доменн ый шлак, песок, klinker , зола, кремнез ем, зола углей казахста нских месторо ждений) (494)	3,35 204		0,01 3548	20 29

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

В период разведочных работ на участке не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м<sup>3</sup>, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 5,6.

## 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

1. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г;

2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.;

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028 гг

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участков Сандыктас

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,002288889	0,179568	4,4892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,000371944	0,0291798	0,48633
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000194444	0,01566	0,3132
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000305556	0,02349	0,4698
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006104	0,0000009044	0,00011305
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,002	0,1566	0,0522
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	4,0000000E-09	0,000000287	0,287
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,003132	0,3132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0012173896	0,0786220956	0,0786221
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,38104	0,177164	1,77164
<b>В С Е Г О :</b>							<b>4,387460504</b>	<b>0,663417087</b>	<b>8,26130515</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участков Сандыктас

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,093128889	0,198068	4,9517
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,015131944	0,0321898	0,53649667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,014534444	0,01858	0,3716
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000305556	0,02349	0,4698
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006104	0,0000009044	0,00011305
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,13878	0,18444	0,06148
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	4,0000000E-09	0,000000287	0,287
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,003132	0,3132
2732	Керосин (654*)				1,2		0,11666	0,02376	0,0198
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0012173896	0,0786220956	0,0786221
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,38104	0,177164	1,77164
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>4,760840504</b>	<b>0,739447087</b>	<b>8,86145182</b>

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участков Сандыктас

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,002288889	0,0470592	1,17648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,000371944	0,00764712	0,127452
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000194444	0,004104	0,08208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000305556	0,006156	0,12312
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006104	0,000000602	0,00007525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,002	0,04104	0,01368
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	4,0000000E-09	7,5000000E-08	0,075
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,0008208	0,08208
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0012173896	0,020734398	0,0207344
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,38104	0,0580054	0,580054
<b>ВСЕГО :</b>							<b>4,387460504</b>	<b>0,185567595</b>	<b>2,28075565</b>

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участков Сандыктас

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,093128889	0,0534392	1,33598
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,015131944	0,00867712	0,14461867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,014534444	0,005114	0,10228
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000305556	0,006156	0,12312
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000006104	0,000000602	0,00007525
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,13878	0,05064	0,01688
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	4,0000000E-09	7,5000000E-08	0,075
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,0008208	0,08208
2732	Керосин (654*)				1,2		0,11666	0,00819	0,006825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0012173896	0,020734398	0,0207344
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,38104	0,0580054	0,580054
	<b>ВСЕГО :</b>						<b>4,760840504</b>	<b>0,211777595</b>	<b>2,48764732</b>

### **3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ**

#### **3.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

#### **3.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния

неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии будет разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал будет обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

### **3.3 Краткая характеристику каждого мероприятия при НМУ**

Согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по области Абай отвечает, что не осуществляет прогнозирование и оповещение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Аягозского района в указанном участке проектируемых работ.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль, пыльные бури, штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;

- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;

- ограничение работ вплоть до полной остановки;

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;

- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

## **4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

### **4.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля № 250 от 14 июля 2021 года.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в целом по предприятию осуществляется по 4 загрязняющим веществам. Периодичность отбора 1 раз в квартал.

Для оценки влияния производственных объектов месторождения на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК<sub>м.р.</sub>). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в год на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 23 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ. На рисунке 4 приведена карта с мониторинговыми точками на границе СЗЗ.

План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Таблица 22

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), Оксид углерода (CO), Взвешенные частицы (пыль)	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации привлекаемой лаборатории

Точка на границе СЗЗ РТ №2	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), Оксид углерода (CO), Взвешенные частицы (ПЫЛЬ)	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации привлекаемой лаборатории
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), Оксид углерода (CO), Взвешенные частицы (ПЫЛЬ)	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации привлекаемой лаборатории
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ), Оксид углерода (CO), Взвешенные частицы (ПЫЛЬ)	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Согласно области аккредитации привлекаемой лаборатории

Основными загрязняющими веществами при проведении работ на период эксплуатации являются пыль неорганическая, углерод, азот диоксид и сера диоксида выделяющиеся при эксплуатации месторождений.

Согласно показаниям «Сборника методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах» Гидрометеиздат, 1987, 270 с., контролю подлежат источники 1 и 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых  $C_M/ПДК_{M.P} > 0,5$  выполняется неравенство:  $M/(ПДК \times H) > 0,01$  при  $H > 10$  м и  $M/ПДК > 0,1$  при  $H \leq 10$  м. ко второй категории относятся более мелкие источники, для которых установлены нормативы ПДВ по фактическим выделениям вредных веществ и которые могут контролироваться эпизодически. На предприятии ежегодно составляется план-график контроля за выбросами в атмосферу загрязняющих веществ, который утверждается руководством предприятия и согласовывается

с органами Госконтроля за охраной атмосферного воздуха. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

## 5 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года.
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
8. Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
11. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>



050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157<sup>Б</sup>  
тел: +7727-224-81-40

10.04.25 № 13-12/562  
e-mail: ohotzoo@mail.ru

050028, город Алматы, ул. Бартольда, 157<sup>Б</sup>  
тел: +7727-224-81-40  
e-mail: ohotzoo@mail.ru

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«PSA COPPER GROUP»**  
Алматинская область  
нас.пункт г.Алмата  
ул./пр С.Нурмагамбетова  
дом/корпус 91

Республиканское государственное казенное предприятие «Производственное объединение Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-00916344/2 от 20.03.2025 г., ТОО «**PSA COPPER GROUP**» в ответ сообщаем следующее:

По данным РГКП «ПО Охотзоопром», на запрашиваемом участке отсутствуют места обитания и пути миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Генеральный директор

Р.Я. Тлевлесов

Исп: Вали Д.  
Тел. 8-727-237-79-59

001568

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар Министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі Комитеті  
"Семей орманы" мемлекеттік  
орман табиғи резерваты"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Республиканское государственное  
учреждение "Государственный  
лесной природный резерват "  
Семей орманы" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.  
Туктабаева 19, -

---

31.03.2025 №ЗТ-2025-00916344/1

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "RSA COPPER GROUP"

На №ЗТ-2025-00916344/1 от 20 марта 2025 года

На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок, указанный в Вашем обращении согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года. Приложение: письмо от Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» за №01-04/233 от 31.03.2025 г. на 3 листах.

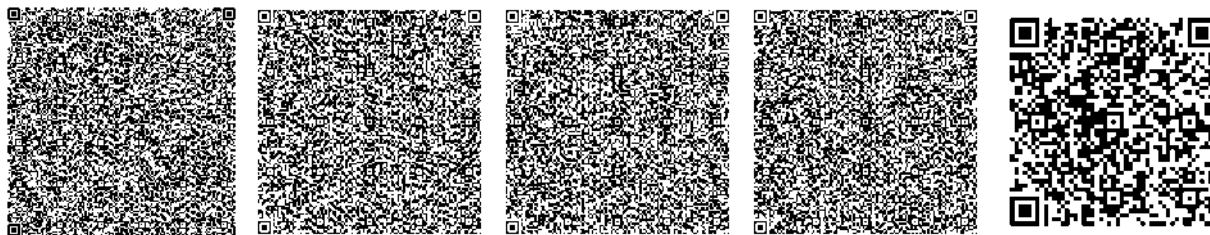
---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель генерального директора

АСАИНОВ АСЕТ ТАХИРОВИЧ



Исполнитель

**АЮКИГИТОВА АЙГЕРИМ КАЙРАТОВНА**

тел.: 7472840289

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АБАЙ ОБЛЫСЫ  
070600, ЖАРМА АУДАНЫ,  
... КАЛПАТАУ АУЫЛЫ,  
ДОСТЫҚ КӨШЕСІ, 259 ҮЙ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
«СЕМЕЙ ОРМАНЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК ОРМАН  
ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ  
ТАУ-ДАЛА ФИЛИАЛЫ  
БСН 030641006576

№ 01-04/233  
«31» 03 2025 ж.

«Семей орманы» МОТР» РММ-нің  
Бас директорының орынбасары  
Т.Ж.Лепесовқа

«Семей орманы» МОТР» РММ-нің Тау – Дала филиалы Сіздің 2025 жылғы 27 наурыздағы № 15-09/553 хатыңызға ақпарат береді.

«RSA COPPER GROUP»-ЖШС-нен берілген географиялық координаттар бойынша материалдарды анықтай келе, бұл аумақ «Семей орманы» МОТР» РММ-нің Тау – Дала филиалының ерекше қорғалатын табиғи аумағына және мемлекеттік орман қоры аумағына кірмейтіндігі туралы хабарлайды.

Сондай-ақ, «Қызыл кітапқа» енген жабайы жануарлар мен өсімдіктер кездеспейтіндігін хабарлайды.

Қосымша:

- жер учаскесін анықтау актісі 1 (бір) парақта;
- схемалық карта 1(бір) парақта;

«Семей орманы» МОТР» РММ-нің  
Тау – Дала филиалының директорының м.а



С.К.Жакупов

орын: Д.Бауржанкызы  
тел./факс: 8(72347)6-53-80

Қосымшалар: 1 (бір) парақта.

Жер учаскесін анықтау актісі  
«RSA COPPER GROUP» ЖШС

28 наурыз 2025 жыл

Аягөз қаласы


Біз, Аягөз орманшылығының басшысының орынбасары Ж.А.Бекбаева, Аягөз орманшылығының орман шебері А.А.Сериков, Аягөз орманшылығының мемлекеттік инспекторы Ж.К.Байгельдин, «RSA COPPER GROUP» ЖШС–нен берілген географиялық координаттар бойынша, Абай облысы Аягөз ауданында орналасқан жер учаскесін анықтадық.


Жер учаскесі OfflineMaps қосымшасымен анықталды.


Осы учаскені анықтау кезінде төмендегідей анықталды.

Бұл аумақ «Семей орманы» МОТР» РММ-нің Тау – Дала филиалының Аягөз орманшылығының ерекше қорғалатын табиғи аумағына жатпайды. Сондай-ақ «Қызыл кітапқа» енген жабайы жануарлар мекен етпейтіндігін және өсімдіктер өспейтіндігін хабарлаймыз.

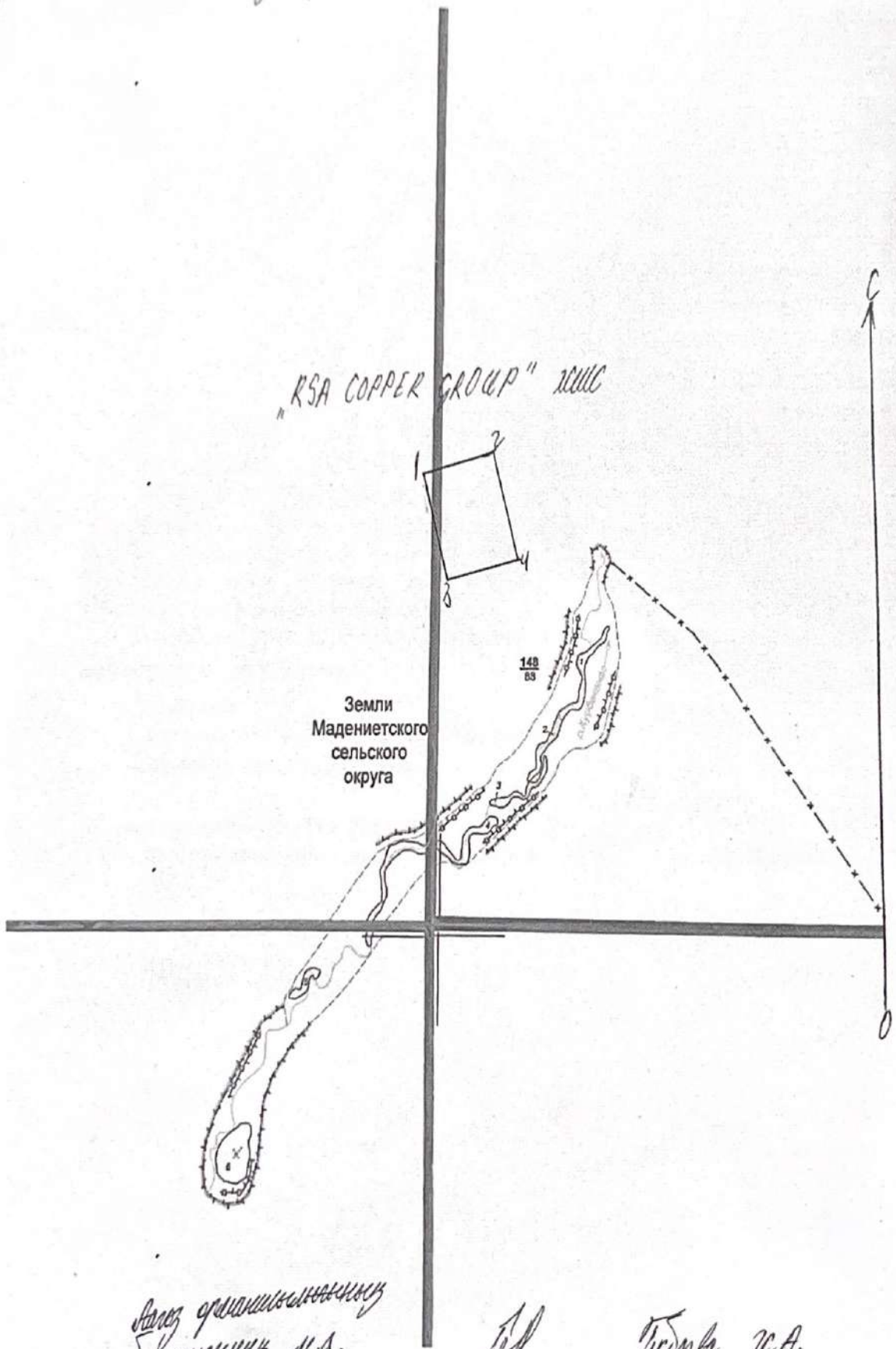
Қолдары:

  
Бекбаева Ж.А.

  
Сериков А.А.

  
Байгельдин Ж.К.

Анализ геоинформационных оценок участка



Анализ геоинформационных оценок участка

Б.А.

Турова И.А.



## ТОО «ЦЕНТР АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ»

Республика Казахстан, 140000 г. Павлодар, ул. М. Горького 35, оф. 42  
БИН 130440015078, ИИК KZ858560000010582909, БИК КСІВКЗКХ АО Банк ЦентрКредит  
г. Павлодар, т. +77711725524, +77059868116, email:archaeologicalcenter@mail.ru

### ИТОГОВЫЙ НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке  
недропользования «Сандыктас» в Аягозском районе области Абай.

**Организация или лицо, проводившее научное исследование, номер лицензии, дата выдачи:** ТОО «Центр археологических изысканий», Государственная лицензия на проведение археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры №23010389 от 03.05.2023 г.  
**Свидетельство об аккредитации субъекта в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности:** ТОО «Центр археологических изысканий», серия МК №000213 от 25.08.2021 г.

**Отрасли науки, по которым проведено научное исследование – археология;**

*Выполнено по заданию ТОО «RSA COPPER GROUP».*

Научный руководитель темы:

НС ТОО «Центр археологических изысканий»  Т.К. Айлыбаев

Инженер ТОО «Центр археологических изысканий»  В.В. Голоденко

19.06.2025 г.



## **РЕФЕРАТ**

В 2025 г. ТОО «Центр археологических изысканий» по договору с ТОО «RSA COPPER GROUP», осуществлены археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке «Сандыктас», расположенном в Аягозском районе области Абай.

Итоги проведенных археологических работ изложены в настоящем «Научном отчете» структура которого состоит из: «Введения», где представлены цель и задачи, «Основной части» и «Заключения», в которых изложены результаты проведенных исследований. В «Приложении» помещены иллюстрации к тексту отчета, состоящие из рисунков и чертежей.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	3
Основная часть.....	3
Заключение.....	5
Приложения.....	6

## **ВВЕДЕНИЕ**

В 2025 г. ТОО «Центр археологических изысканий» по договору с ТОО «RSA COPPER GROUP», осуществлены археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке «Сандыктас», расположенном в Аягозском районе области Абай.

Территория археологических работ включала в себя участок по Лицензии № 2657- EL от 17 мая 2024 г. Общая площадь участка составляет 1,47 км<sup>2</sup> (площадка С1, площадка С-2).

Основанием для проведения работ послужила необходимость выполнения Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ст.30 п.1, «Земельного Кодекса» РК ст.127, п.1.

Археологические работы выполнялись в соответствии с «Правилами и условиями осуществления археологических работ», утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17.04.2020 г. №95.

В ходе проведения исследований научной группой ТОО «Центр археологических изысканий» были выполнены археологические работы, которые включали в себя следующие научные разделы:

1. Выявление археологических объектов по архивным данным, научным публикациям, картографическим материалам, спутниковым снимкам. Изучение Государственного списка и реестров на предмет наличия ранее известных объектов историко-культурного наследия;
2. Выезд на участок, проведение натурного обследования;
3. Камеральная обработка полученных данных и разработка итогового научного отчета.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Изучаемая территория участка «Сандыктас» расположена на южном склоне горы Сандыктас (площадка С-1) и у зимовки Акшоки (площадка С-2), в 17-25 км к юго-востоку от села Корык Аягозского района области Абай. Природный ландшафт данного района типичен для Казахского мелкосопочника и характеризуется низкогорьями, каменистыми сопками и межсопочными понижениями-саями.

В ходе изучения библиографических, архивных и картографических материалов на предмет наличия на территории археологических работ ранее известных объектов историко-культурного наследия была осуществлена поисковая работа. Сбор информации об объектах археологического наследия и археологических работах, в рамках которых они изучались, проводился по материалам, изложенным в «Государственном списке памятников истории и культуры местного значения»<sup>1</sup>, «Археологической карте Казахстана»<sup>2</sup>, публикациях краеведов<sup>3</sup> и профессиональных археологов. В результате проведенной работы, информации о наличии на участке недропользования «Сандыктас» ранее известных объектов историко-культурного наследия не выявлено.

После изучения библиографии и архивных материалов, на втором этапе осуществлен выезд в Аягозский район области Абай для проведения натурного обследования на участке недропользования «Сандыктас». В ходе проведения натурного обследования произведена воздушная разведка, осуществлен обход, осмотр и фотофиксация территории.

Воздушная разведка и аэрофотосъемка с использованием квадрокоптера не выявили признаков курганов, городищ, поселений и других археологических объектов. При проведении натурного обследования участка недропользования также не обнаружено признаков наличия археологических объектов в виде остатков каменных и земляных конструкций, либо отдельных артефактов, расположенных на поверхности почвы.

---

<sup>1</sup> Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения. Постановление акимата области Абай от 20 марта 2023 года № 58. Зарегистрировано Департаментом юстиции области Абай 24 марта 2023 года № 34-18.

<sup>2</sup> Археологическая карта Казахстана; сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев (отв. ред.), Г. А. Кушаев [и др.]; Академия наук Казахской ССР; Институт истории, археологии и этнографии... – Алма-Ата : Изд-во АН КазССР, 1960. - 450

<sup>3</sup> Коншин, Н. Я. О памятниках старины в Семипалатинской области// Записки Семипалатинского подотдела Западно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. – 1903. – Вып. 1. – С. 1-32.

## НАУЧНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке недропользования «Сандыктас», расположенном в Аягозском районе Абайской области.**

В 2025 г. ТОО «Центр археологических изысканий» по договору с ТОО «RSA COPPER GROUP», осуществлены археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке «Сандыктас», расположенном в Аягозском районе области Абай.

Территория археологических работ включала в себя участок по Лицензии № 2657- EL от 17 мая 2024 г. Общая площадь участка составляет 1,47 км<sup>2</sup> (площадка С1, площадка С-2).

В ходе проведения исследований были выполнены следующие виды работ:

- изучение библиографии, архивного и картографического материала на предмет наличия ранее известных объектов историко-культурного наследия;
- выезд на участок, проведение натурного обследования и фотофиксация территории археологических работ;
- камеральная обработка полученных данных, разработка научного отчета.

В результате проведения 1 этапа археологических работ на участке «Сандыктас» (площадки С-1, С-2) объекты историко-культурного наследия не выявлены, обследованная территория рекомендована к освоению ТОО «RSA COPPER GROUP» согласно целевому назначению.

### Рекомендации

В случае обнаружения в процессе дальнейшего освоения территории, скрытых в грунте, ранее не известных объектов историко-культурного наследия, необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Научный руководитель темы:

НС ТОО «Центр археологических изысканий» \_\_\_\_\_ Т.К. Айлыбаев  
Инженер ТОО «Центр археологических изысканий» \_\_\_\_\_ В.В. Голоденко  
19.06.2025 г.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

**к Научному отчету по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке недропользования «Сандыктас» - расположенном в Аягозском районе области Абай.**

.

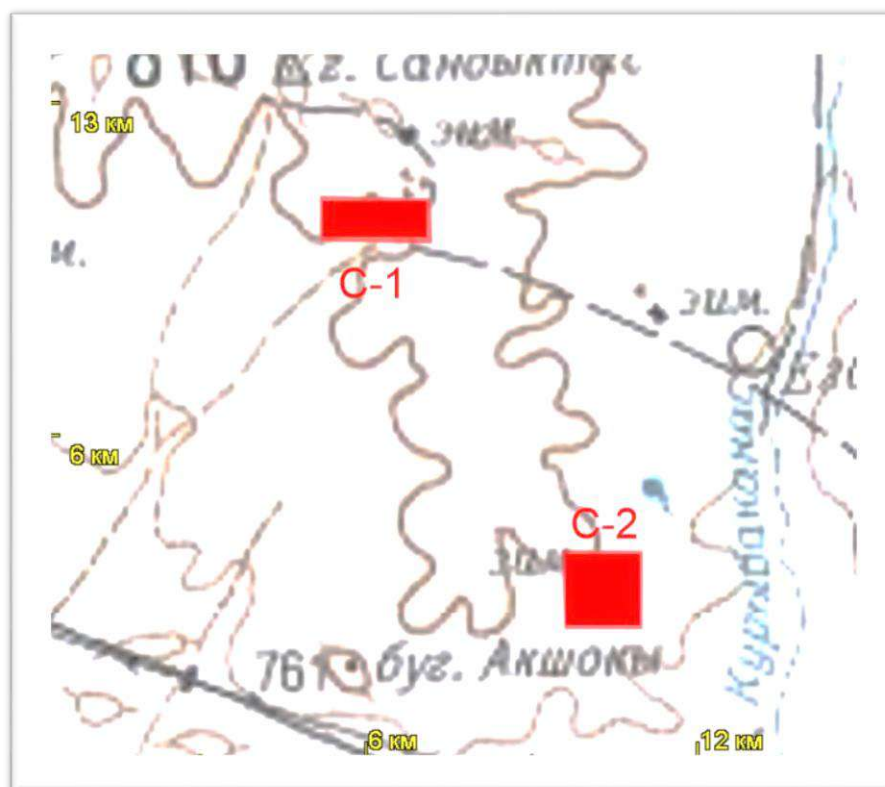


Рис.1. Карта-схема расположения участка Сандыктас (площадки С-1, С-2).



Рис.2. Участок Сандыктас (площадки С-1, С-2) на спутниковой геоподоснове.



АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, АРХЕОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

№ 007

# АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАЗАХСТАНА

РЕЕСТР

Казанский Республиканы Улттық Ғылым Академиясының  
А.Х.Марғұлан атындағы археология институты



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР  
АЛМАТЫ - 1960

Отдел археологии ИИАЭ  
АРХИВ  
Инв. № 2

Рис.3. Археологическая карта Казахстана.

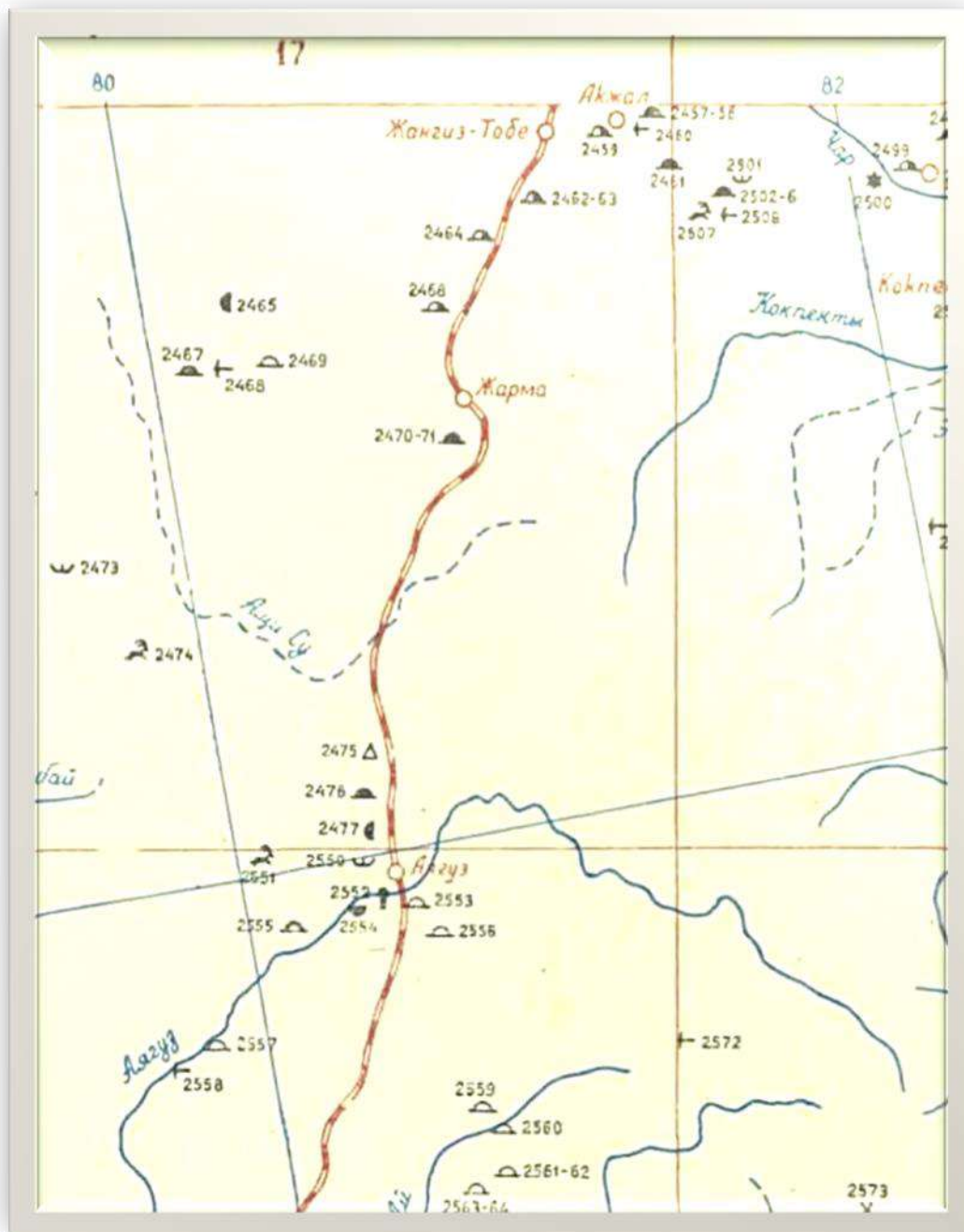


Рис.4. Изучаемая территория на «Археологической карте Казахстана».

- 2565. Курганы (3)** — в 82 км от г. Аягуз, по дороге в с. Вахты. Диаметр 12—15 м, высота 0,5—0,7 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — № 910.*
- 2566. Курганы (3)** — в 89 км от г. Аягуз, по дороге в с. Вахты. Диаметр 6—8 м, высота 0,3—0,6 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — М 910.*
- 2567. Каменные бабы (4)** — около мазара Козы Корпеш и Баян слу, на берегу р. Аягуз. В 1857 г. сообщил Н. А. Абрамов.  
*I — № 684, 1063.*
- 2568. Мазар каменный пирамидальный Козы Корпеш и Баян слу, типа дына** — около с. Тансык. Он сложен из камня плитняка на глиняном растворе, высота около 12 м, ширина около 5 м. В 1858 г. обследован Н. А. Абрамовым; в 1898 г. — Н. Н. Пантусовым, в 1952 г. — ЦКАЭ (А. Х. Маргулан).  
*I — № 5, 6, 84, 98, 99, 146, 174, 202, 313, 318, 403, 461, 497, 512, 552, 553, 563, 620, 625, 663, 664, 827.*
- 2569. Курганы (3)** — в 101 км от г. Аягуз, по дороге в с. Вахты. Диаметр 6—8 м, высота 0,1—0,3 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — М 910.*
- 2570. Курганы (7)** — в 107 км от г. Аягуз, по дороге в с. Вахты. Диаметр 8—10 м, высота 0,3—1 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — № 910.*
- 2571. Курганы (4)** — в 109 км от г. Аягуз, по дороге в с. Вахты. Диаметр 6—10 м, высота 0,1—0,5 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*J — М 910, 1049.*
- 2572. Выработка Преображенские на медь** — в 63 км от с. Сергиополя. Сообщение А. Габриеля.  
*I — № 169, 726.*
- 2573. Случайная находка медных (340) и золотых (5) монет** — в с. Новоандреевском, в 15,5 км к северу от пос. Урджар. Сообщил в 1912 г. В. Д. Городецкий. Датировка — эпоха средневековья.  
*I — М 937.*
- 2574. Каменная баба** — в с. Урджар.  
*I — М 540.*
- 2575. Курганы** — ус. Урджар. В 1955 г. сообщила А. Г. Максимова.  
*I — № 1189.*
- 2576. Курганы** — ус. Кзылжұлдуз. В 1955 г. сообщила А. Г. Максимова.  
*I — № 1189.*
- 2577. Курганы** — в 5 км от с. Кзылжұлдуз, по дороге в с. Урджар. В 1955 г. сообщила А. Г. Максимова.  
*I — № 1189.*
- 2578. Курганы (5)** — в 150 км от г. Аягуз, по дороге в с. Вахты. Диаметр 6—8 м, высота 0,1—0,3 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — М 910.*
- 2579. Курганы (5)** — в 16 км от с. Урджар, по дороге в с. Маканчи. Диаметр 6—8 м, высота 0,2—0,4 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — № 910.*
- 2580. Случайная находка зеркала** — в урочище Сасыкбастау, в 20 км к югу от с. Урджар. Найдено в 1936 г. Оно литое, в форме восьми лепесткового цветка водяной лилии. В середине лепестка чередуются изображения цветка и бабочки, во внутреннем кругу имеются четыре фигуры утки. Рукоятка зеркала сделана в виде лягушки. Между изображениями уток встречаются знаки. А. Н. Бернштам датирует находку 618—907 гг. н. э.  
*I — М 127, 152, 280, 397.*
- 2581. Курганы (4)** — в 43 км от с. Урджар, по дороге в с. Маканчи. Диаметр 8—15 м, высота 0,5—1 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — № 910, 994.*
- 2582. Курганы (3)** — в 17 км от с. Маканчи, по дороге в с. Вахты. Диаметр 8—9 м, высота 0,2—0,3 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — № 910.*
- 2583. Курганы (4)** — в 18 км от с. Маканчи, по дороге в с. Вахты. Диаметр 8—12 м, высота 0,3—0,6 м. В 1949 г. обследованы ВКАЭ (С. С. Черников).  
*I — № 910.*

Археологические памятники Аягоского района по данным  
«Археологической карты Казахстана».



Фото 1. Участок Сындыктас, восточная часть площадки С1. Вид с запада.



Фото 2. Участок Сындыктас, восточная часть площадки С1. Вид с юга.



Фото 3. Участок Сындыктас, центральная часть площадки С1. Вид с юго-востока.



Фото 4. Участок Сындыктас, южная часть площадки С1. Вид с востока.



Фото 5. Участок Сындыктас, западная часть площадки С1. Вид с севера.



Фото 6. Участок Сындыктас, центральная часть площадки С1. Вид с северо-запада.



Фото 7. Участок Сындыктас, северная часть площадки С1. Вид с запада.



Фото 8. Участок Сындыктас, западная часть площадки С2. Вид с востока.



Фото 9. Участок Сындыктас, центральная часть площадки С2. Вид с севера.



Фото 10. Участок Сындыктас, восточная часть площадки С2. Вид с запада.



Фото 11. Участок Синдыктас, южная часть площадки С2. Вид с востока.



Фото 12. Участок Синдыктас, центральная часть площадки С2. Вид с юго-запада.



Фото 13. Участок Сындыктас, западная часть площадки С2. Вид с юго-востока.

АБАЙ ОБЛЫСЫ  
МӘДЕННЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ ЖӘНЕ  
АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «АБАЙ  
ОБЛЫСЫНЫҢ ТАРИХИ-МӘДЕНИ  
МҰРАСЫН ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ  
КӨСНӨРІ

071400, Абай облысы, Семей қаласы  
Достоевский көшесі, 110 үйі

№ 160

25.06.2025г.



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОБЛАСТИ  
АБАЙ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ,  
РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА  
ОБЛАСТИ АБАЙ

071400, область Абай, город Семей  
улица Достоевского, дом 110

ТОО «Центр археологических  
изысканий»  
г. Павлодар  
ул. М. Горького, д. 35, оф. 42

В ответ на Ваше письмо от 24.06.2025 года исх. № 39 КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» **согласовывает** «Научный отчет от 19.06.2025 г. по проекту: «Археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия на участках недропользования «Курымбай», «Сандыктас», расположенных в Аягозском районе области Абай».

Согласно Закону Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», ТОО «RSA COPPER GROUP» необходимо принять во внимание рекомендации и проводить дальнейшие работы в соответствии с действующим законодательством РК.

И. о. директора

А. Бекешова

А. Смағұлов  
8 747 407 8730

2026-2028 ГОД

Проходка канав – источник №6001

Проходка канав на планируется механизированным способом.

После механизированной проходки канав экскаватором в обязательном порядке проводится ручная зачистка (лопатой) стенки и полотна канав, что обеспечит высокое качество геологических наблюдений и чистоту отбора проб.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Перед началом работ производится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,2 м при помощи бульдозера и складирование за пределами участка работ.

Объём снятия ПРС с участков проходки канав – 300 м<sup>3</sup>/год.

Производительность бульдозера – 100 м<sup>3</sup>/час.

Время работы – 3 ч/год.

Источник выделения N 001, Снятие ПРС бульдозером

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %,  $V_L = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 150$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{20} = 37.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1575$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2.25$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 2.25 = 0.00068$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.1575$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.00068$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1575	0.00068

Источник выделения N 002, Проходка канав экскаватором

Средняя глубина канав - 1,5 м, ширина - 1,5 м.

Общий объем канав 300 м<sup>3</sup>.

Производительность экскаватора 25 м<sup>3</sup>/час.

Время работы экскаватора - 96 ч/год.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 67.5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 17$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 17 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.714$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 96$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 67.5 \cdot 0.7 \cdot 96 = 0.1306$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.714$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.1306$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Проходка канав**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.714	0.1306

Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером.

Производительность бульдозера - 100 м<sup>3</sup>/час.

Время работы - 3 ч/год.

Источник выделения N 003, Рекультивация канав бульдозером

Материал: Грунт и почвенно-растительный слой

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 150$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 37.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1575$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2.25$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 2.25 = 0.00068$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.1575$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.00068$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Проходка канав**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1575	0.00068

**Итого от ИЗА №6001**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,0290	0,13196

**Бульдозер - источник №6002**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Расчет выбросов от двигателя бульдозера**

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{би} = (q_{уд} t_{хх} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{гр} = \sum m_{би}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

-  $q_{уд}$  - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{хх}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{cm}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{cm}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 8 ч;
- $T_{cm}$  - число смен работы бульдозера в году, 2;
- $N_b$  - число бульдозеров, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 8 \text{ ч} = 1,6 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

$$mBr = (0.054 \times 1.6 + 0.351 \times 3.2 + 0.133 \times 3.2) \times 1.69 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00276 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00276 \times 10^6) / (3600 \times 13.5) = 0.05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 0.00276 = 0.00221$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.05678 = 0.04542$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

$$mBr = (0.054 \times 1.6 + 0.351 \times 3.2 + 0.133 \times 3.2) \times 1.69 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00276 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00276 \times 10^6) / (3600 \times 13.5) = 0.05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 0.00276 = 0.00036$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.05678 = 0.00738$$

**Примесь: 0328 Углерод (сажа)**

$$mBr = (0.003 \times 1.6 + 0.019 \times 3.2 + 0.044 \times 3.2) \times 1.69 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00035 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00035 \times 10^6) / (3600 \times 13.5) = 0.00717 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (угарный газ)**

$$mBr = (0.137 \times 1.6 + 0.205 \times 3.2 + 0.342 \times 3.2) \times 1.69 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00332 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00332 \times 10^6) / (3600 \times 13.5) = 0.06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин**

$$mBr = (0.072 \times 1.6 + 0.214 \times 3.2 + 0.275 \times 3.2) \times 1.69 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00284 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00284 \times 10^6) / (3600 \times 13.5) = 0.05833 \text{ г/сек}$$

Итоговая таблица выбросов от бульдозера

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.04542	0.00221
0304	Азот (II) оксид	0.00738	0.00036
0328	Углерод (сажа)	0.00717	0.00035

0337	Углерод оксид (угарный газ)	0.06839	0.00332
2732	Керосин	0.05833	0.00284

### Экскаватор – источник №6003

Время работы экскаватора – 99,6 ч/год

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

#### **Расчет выбросов от двигателя экскаватора**

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{br_i} = (q_{уд_i} t_{xx} + q_{уд_i} t_{40\%} + q_{уд_i} t_{100\%}) T_{см} N_{б} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

- $q_{уд_i}$  – удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  – время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  – процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  – чистое время работы экскаватора в смену, 8 ч;
- $T_{см}$  – число смен работы экскаватора в году, 7;
- $N_{б}$  – число экскаваторов, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 * 8 \text{ ч} = 1,6 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

#### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

$$m_{br} = (0.054 * 1.6 + 0.351 * 3.2 + 0.133 * 3.2) * 12.45 * 1 * 10^{-3} = 0.02036 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0.02036 * 10^6) / (3600 * 99.6) = 0.05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.02036 = 0.01629$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0.8 * G = 0.8 * 0.05678 = 0.04542$$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

$mBr = (0.054 * 1.6 + 0.351 * 3.2 + 0.133 * 3.2) * 12.45 * 1 * 10^{-3} = 0.02036 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.02036 * 10^6) / (3600 * 99.6) = 0.05678 \text{ г/сек}$   
 Валовый выброс, т/год,  **$M = 0.13 * m = 0.13 * 0.02036 = 0.00265$**   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.05678 = 0.00738$**

**Примесь: 0328 Углерод (сажа)**

$mBr = (0.003 * 1.6 + 0.019 * 3.2 + 0.044 * 3.2) * 12.45 * 1 * 10^{-3} = 0.00257 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.00257 * 10^6) / (3600 * 99.6) = 0.00717 \text{ г/сек}$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (угарный газ)**

$mBr = (0.137 * 1.6 + 0.205 * 3.2 + 0.342 * 3.2) * 12.45 * 1 * 10^{-3} = 0.02452 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.02452 * 10^6) / (3600 * 99.6) = 0.06839 \text{ г/сек}$

**Примесь: 2732 Керосин**

$mBr = (0.072 * 1.6 + 0.214 * 3.2 + 0.275 * 3.2) * 12.45 * 1 * 10^{-3} = 0.02092 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.02092 * 10^6) / (3600 * 99.6) = 0.05833 \text{ г/сек}$

Итоговая таблица выбросов от экскаватора

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.04542	0.01629
0304	Азот (II) оксид	0.00738	0.00265
0328	Углерод (сажа)	0.00717	0.00257
0337	Углерод оксид (угарный газ)	0.06839	0.02452
2732	Керосин	0.05833	0.02092

**Разведочное бурение скважин источника №6004**

Обустройство площадок под буровые установки предусмотрено проводить при помощи бульдозера.

Размер площадки под буровые установки составляет  $15 * 15 = 225 \text{ м}^2$ . Объем снятия ПРС с площадки под буровую: 225 м<sup>3</sup>/год. Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время на снятие всего объема ПРС – 2,25 ч/год.

Проведение колонкового бурения планируется буровым станком типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear», производительностью 7 п.м. в смену. Время работы бурового станка – 464 ч/год.

Обустройство отстойников для промывочной жидкости (глинистый раствор)  
предусматривается на каждой скважине, размер отстойника 6 \* 2 \* 1,5 м.  
Для обустройства отстойников предусмотрено использовать одноковшовый экскаватор.

Объём извлекаемого грунта при обустройстве отстойника на одной скважине – 18 м<sup>3</sup>.

Производительность экскаватора на обустройстве отстойников – 25 м<sup>3</sup>/час (37,5 т/час), время работы – 3,6 ч/год.

Общий объём – 90 м<sup>3</sup> (234 т)

Рекультивация площадок под буровые установки. После окончания бурения и проведения необходимых исследований, разведочные скважины ликвидируются, обсадные трубы вытаскиваются, зумпфы осушаются и закапываются, использованная площадка выравнивается, оборудование вывозится. Снятый плодородный слой отсыпается сверху. Производительность бульдозера – 150 м<sup>3</sup>/час, время работы – 2,25 ч/год. Объём грунта – 225 м<sup>3</sup>/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

#### Источник выделения N 6004.01, Снятие ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 34**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 150**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, **G20 = 37.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10<sup>6</sup> · B' / 1200 = 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.01 · 0.5 · 37.5 · 10<sup>6</sup> · 0.7 / 1200 = 0.197**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 3.00**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **AГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 150 · 0.7 · 3 = 0.001134**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.197**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.001134**

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.197	0.001134

**Источник выделения N 600402, Буровой станок**

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Оборудование: типа Cristensen C-14

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), **G = 97**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., **N = 1**  
Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), **N = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/ч, **GC = N · G · (1-N) = 1 · 97 · (1-0.85) = 14.55**

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, **TN = 20**

Максимальный разовый выброс, г/с (9), **Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200 = 14.55 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.00404**

Время работы в год, часов, **RT = 464**

Валовый выброс, т/год, **QГОД = GC · RT · 10<sup>-6</sup> = 14.55 · 464 · 10<sup>-6</sup> = 0.00675**

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00404	0.00675

**Источник выделения N600403, Обустройство отстойников для промывочной жидкости**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G_3 = 34$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P_5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 67.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67.5 \cdot 10^6 / 3600 = 1.181$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 3.6$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67.5 \cdot 3.6 = 0.00612$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.181	0.01462

**Источник выделения N 600404, Рекультивация площадок под буровые установки**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый**

**сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 150$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{20} = 37.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.97$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 6 = 0.0227$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 1.97$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.0227$

**Итого выбросы от источника выделения: 004 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.97	0.0227

**Дизельные генераторы буровых станков - источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 5.22

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_o$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_s$ , г/кВт\*ч, 123.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 720

Используемая природоохранная технология: применение топлива с пониженным содержанием серы

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 123.7 * 1 = 0.001078664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 720 / 273) = 0.360151057 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001078664 / 0.360151057 = 0.002995032 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 30 * 5.22 / 1000 = 0.1566$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_s / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{эi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 5.22 / 1000) * 0.8 = 0.179568$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 15 * 5.22 / 1000 = 0.0783$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 3 * 5.22 / 1000 = 0.01566$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} / 1000 = 4.5 * 5.22 / 1000 = 0.02349$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} = 0.6 * 5.22 / 1000 = 0.003132$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * V_{год} = 0.000055 * 5.22 / 1000 = 0.000000287$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 5.22 / 1000) * 0.13 = 0.0291798$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистк и	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888 9	0.179568	0	0.00228888 9	0.179568
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194 4	0.0291798	0	0.00037194 4	0.0291798
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444 4	0.01566	0	0.00019444 4	0.01566
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555 6	0.02349	0	0.00030555 6	0.02349
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.1566	0	0.002	0.1566
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000000 4	0.00000028 7	0	0.00000000 4	0.00000028 7

	Бензпирен) (54)					
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166 7	0.003132	0	0.00004166 7	0.003132
275 4	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0783	0	0.001	0.0783

**Топливозаправщик - источник 6004**

Заправка техники  
Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОЗ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 6**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМЛ = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.25**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.25 / 3600 = 0.000218**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОЗ · QOZ + САМЛ · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 6 + 2.2 · 6) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000228**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (6 + 6) · 10<sup>-6</sup> = 0.0003**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000228 + 0.0003 = 0.000323**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000323 / 100 = 0.0003220956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0002173896$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000323 / 100 = 0.0000009044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0000006104$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000006104	0.0000009044
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002173896	0.0003220956

2029 ГОД

Проходка канав – источник №6001

Проходка канав на планируется механизированным способом.

После механизированной проходки канав экскаватором в обязательном порядке проводится ручная зачистка (лопатой) стенки и полотна канав, что обеспечит высокое качество геологических наблюдений и чистоту отбора проб.

Список литературы:

3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Перед началом работ производится снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,2 м при помощи бульдозера и складирование за пределами участка работ.

Объем снятия ПРС с участков проходки канав – 100 м<sup>3</sup>/год.

Производительность бульдозера – 100 м<sup>3</sup>/час.

Время работы – 1 ч/год.

Источник выделения N 001, Снятие ПРС бульдозером

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %,  $V_L = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 150$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{20} = 37.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1575$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.0003024$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.1575$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.0003024$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1575	0.0003024

Источник выделения N 002, Проходка канав экскаватором

Средняя глубина канав - 1,5 м, ширина - 1,5 м.

Общий объем канав 100 м<sup>3</sup>.

Производительность экскаватора 25 м<sup>3</sup>/час.

Время работы экскаватора - 32 ч/год.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 67.5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 17$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $V' = 0.7$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot V' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 17 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.714$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 32$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot V' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 67.5 \cdot 0.7 \cdot 32 = 0.04355$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.714$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.04355$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Проходка канав**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.714	0.04355

Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером.

Производительность бульдозера - 100 м<sup>3</sup>/час.

Время работы - 1 ч/год.

Источник выделения N 003, Рекультивация канав бульдозером

Материал: Грунт и почвенно-растительный слой

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 150$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 37.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $V' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1575$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2.00$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 2 = 0.000605$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.1575$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.000605$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Проходка канав**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1575	0.000605

**Итого от ИЗА №6001**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,0290	0,044457

**Бульдозер – источник №6002**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Расчет выбросов от двигателя бульдозера**

Масса  $i$ -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя бульдозера:

$$m_{\text{би}} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя бульдозера:

$$m_{\text{гр}} = \sum m_{\text{би}}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

-  $q_{\text{уд}i}$  - удельный выброс  $i$ -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,

-  $t_{\text{хх}}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{cm}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{cm}$  - чистое время работы бульдозера в смену, 8 ч;
- Тсм - число смен работы бульдозера в году, 1;
- Nб - число бульдозеров, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 8 \text{ ч} = 1,6 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

$$mBr = (0.054 \times 1.6 + 0.351 \times 3.2 + 0.133 \times 3.2) \times 0.62 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00102 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00102 \times 10^6) / (3600 \times 5) = 0.05678 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  **$\underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 0.00102 = 0.00082$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.05678 = 0.04542$**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

$$mBr = (0.054 \times 1.6 + 0.351 \times 3.2 + 0.133 \times 3.2) \times 0.62 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00102 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00102 \times 10^6) / (3600 \times 5) = 0.05678 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,  **$\underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 0.00102 = 0.00013$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.05678 = 0.00738$**

**Примесь: 0328 Углерод (сажа)**

$$mBr = (0.003 \times 1.6 + 0.019 \times 3.2 + 0.044 \times 3.2) \times 0.62 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00013 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00013 \times 10^6) / (3600 \times 5) = 0.00717 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (угарный газ)**

$$mBr = (0.137 \times 1.6 + 0.205 \times 3.2 + 0.342 \times 3.2) \times 0.62 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00123 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00123 \times 10^6) / (3600 \times 5) = 0.06839 \text{ г/сек}$$

**Примесь: 2732 Керосин**

$$mBr = (0.072 \times 1.6 + 0.214 \times 3.2 + 0.275 \times 3.2) \times 0.62 \times 1 \times 10^{-3} = 0.00105 \text{ т/год}$$

$$mBr = (0.00105 \times 10^6) / (3600 \times 5) = 0.05833 \text{ г/сек}$$

Итоговая таблица выбросов от бульдозера

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.04542	0.00082
0304	Азот (II) оксид	0.00738	0.00013

0328	Углерод (сажа)	0.00717	0.00013
0337	Углерод оксид (угарный газ)	0.06839	0.00123
2732	Керосин	0.05833	0.00105

### Экскаватор - источник №6003

Время работы экскаватора - 34 ч/год

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

#### **Расчет выбросов от двигателя экскаватора**

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{br_i} = (q_{уд} t_{xx} + q_{уд} t_{40\%} + q_{уд} t_{100\%}) T_{см} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{br} = \sum m_{br_i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{уд_i}$  - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)\* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{xx}$ ,  $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$ ,  $t_{100\%}$  определяется аналогично;
- где  $t_1$  - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$  - чистое время работы экскаватора в смену, 8 ч;
- $T_{см}$  - число смен работы экскаватора в году, 5;
- $N$  - число экскаваторов, 1 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \cdot 8 \text{ ч} = 1,6 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \cdot 8 \text{ ч} = 3,2 \text{ ч}$$

#### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

$$m_{br} = (0.054 \cdot 1.6 + 0.351 \cdot 3.2 + 0.133 \cdot 3.2) \cdot 4.25 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0.00695 \text{ т/год}$$

$$m_{br} = (0.00695 \cdot 10^6) / (3600 \cdot 34) = 0.05678 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot m = 0.8 \cdot 0.00695 = 0.00556$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.05678 = 0.04542$$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

$mBr = (0.054 * 1.6 + 0.351 * 3.2 + 0.133 * 3.2) * 4.25 * 1 * 10^{-3} = 0.00695 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.00695 * 10^6) / (3600 * 34) = 0.05678 \text{ г/сек}$   
 Валовый выброс, т/год,  **$M = 0.13 * m = 0.13 * 0.00695 = 0.0009$**   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.05678 = 0.00738$**

**Примесь: 0328 Углерод (сажа)**

$mBr = (0.003 * 1.6 + 0.019 * 3.2 + 0.044 * 3.2) * 4.25 * 1 * 10^{-3} = 0.00088 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.00088 * 10^6) / (3600 * 34) = 0.00717 \text{ г/сек}$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (угарный газ)**

$mBr = (0.137 * 1.6 + 0.205 * 3.2 + 0.342 * 3.2) * 4.25 * 1 * 10^{-3} = 0.00837 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.00837 * 10^6) / (3600 * 34) = 0.06839 \text{ г/сек}$

**Примесь: 2732 Керосин**

$mBr = (0.072 * 1.6 + 0.214 * 3.2 + 0.275 * 3.2) * 4.25 * 1 * 10^{-3} = 0.00714 \text{ т/год}$   
 $mBr = (0.00714 * 10^6) / (3600 * 34) = 0.05833 \text{ г/сек}$

Итоговая таблица выбросов от экскаватора

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.04542	0.00556
0304	Азот (II) оксид	0.00738	0.0009
0328	Углерод (сажа)	0.00717	0.00088
0337	Углерод оксид (угарный газ)	0.06839	0.00837
2732	Керосин	0.05833	0.00714

**Разведочное бурение скважин источники №6004**

Обустройство площадок под буровые установки предусмотрено проводить при помощи бульдозера.

Размер площадки под буровые установки составляет  $15 * 15 = 225 \text{ м}^2$ . Объем снятия ПРС с площадки под буровую: 90 м3/год. Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время на снятие всего объема ПРС – 1 ч/год.

Проведение колонкового бурения планируется буровым станком типа Cristensen С-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Voart Longyear», производительностью 7 п.м. в смену. Время работы бурового станка – 152 ч/год.

Обустройство отстойников для промывочной жидкости (глинистый раствор) предусматривается на каждой скважине, размер отстойника 6 \* 2 \* 1,5 м.

Для обустройства отстойников предусмотрено использовать одноковшовый экскаватор.

Объем извлекаемого грунта при обустройстве отстойника на одной скважине – 18 м<sup>3</sup>.

Производительность экскаватора на обустройстве отстойников – 25 м<sup>3</sup>/час (37,5 т/час), время работы – 2 ч/год.

Общий объем – 36 м<sup>3</sup> (93,6 т)

Рекультивация площадок под буровые установки. После окончания бурения и проведения необходимых исследований, разведочные скважины ликвидируются, обсадные трубы вытаскиваются, зумпфы осушаются и закапываются, использованная площадка выравнивается, оборудование вывозится. Снятый плодородный слой отсыпается сверху. Производительность бульдозера – 150 м<sup>3</sup>/час, время работы – 1 ч/год. Объем грунта – 90 м<sup>3</sup>/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

#### **Источник выделения N 6004.01, Снятие ПРС**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Влажность материала, %,  **$V_L = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  **$K_5 = 0.01$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 2.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 34$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  **$K_3 = 3$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  **$K_4 = 1$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  **$K_7 = 0.5$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  **$K_1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  **$K_2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 150$**

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  **$G_{20} = 37.5$**

Высота падения материала, м,  **$G_B = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  **$B' = 0.7$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  **$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.197$**

Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT_2 = 1$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  **$A_{ГОД} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.000378$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  **$Q = 0.197$**

Валовый выброс пыли, т/год,  **$Q_{ГОД} = 0.000378$**

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.197	0.000378

**Источник выделения N 600402, Буровой станок**

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Оборудование: типа Cristensen С-14

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), **G = 97**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., **N = 1**

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), **N = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/ч, **GC = N · G · (1-N) = 1 · 97 · (1-0.85) = 14.55**

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, **TN = 20**

Максимальный разовый выброс, г/с (9), **Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200 = 14.55 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.00404**

Время работы в год, часов, **RT = 152**

Валовый выброс, т/год, **QГОД = GC · RT · 10<sup>-6</sup> = 14.55 · 152 · 10<sup>-6</sup> = 0.00221**

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00404	0.00221

**Источник выделения N600403, Обустройство отстойников для промывочной жидкости**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G_3 = 34$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P_5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 67.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67.5 \cdot 10^6 / 3600 = 1.181$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 2.0$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67.5 \cdot 2 = 0.0034$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.181	0.0034

**Источник выделения N 600404, Рекультивация площадок под буровые установки**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый**

**сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 150$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{20} = 37.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 37.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.97$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 0.7 \cdot 2 = 0.00756$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 1.97$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.00756$

**Итого выбросы от источника выделения: 004 Буровая площадка**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.97	0.00756

**Дизельные генераторы буровых станков - источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 1.368

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_o$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_s$  , г/кВт\*ч, 123.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  , К, 720

Используемая природоохранная технология: применение топлива с пониженным содержанием серы

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 123.7 * 1 = 0.001078664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$  , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 720 / 273) = 0.360151057 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001078664 / 0.360151057 = 0.002995032 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$  , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  , т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 30 * 1.368 / 1000 = 0.04104$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_s / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{эi} * V_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.368 / 1000) * 0.8 = 0.0470592$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 = 15 * 1.368 / 1000 = 0.02052$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{Mi} * V_{год} / 1000 = 3 * 1.368 / 1000 = 0.004104$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{Mi} * V_{год} / 1000 = 4.5 * 1.368 / 1000 = 0.006156$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{Mi} * V_{год} = 0.6 * 1.368 / 1000 = 0.0008208$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{Mi} * V_{год} = 0.000055 * 1.368 / 1000 = 0.000000075$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{Mi} * V_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.368 / 1000) * 0.13 = 0.00764712$$

**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистк и	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888 9	0.0470592	0	0.00228888 9	0.0470592
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194 4	0.00764712	0	0.00037194 4	0.00764712
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444 4	0.004104	0	0.00019444 4	0.004104
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555 6	0.006156	0	0.00030555 6	0.006156
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.04104	0	0.002	0.04104
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000000 4	0.00000007 5	0	0.00000000 4	0.00000007 5

	Бензпирен) (54)					
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166 7	0.0008208	0	0.00004166 7	0.0008208
275 4	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.02052	0	0.001	0.02052

**Топливозаправщик - источник 6004**

Заправка техники  
Методические указания по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 4**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 4**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.25**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.25 / 3600 = 0.000218**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 4 + 2.2 · 4) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000152**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (4 + 4) · 10<sup>-6</sup> = 0.0002**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000152 + 0.0002 = 0.000215**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000215 / 100 = 0.000214398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0002173896$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000215 / 100 = 0.000000602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0000006104$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000006104	0.000000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002173896	0.000214398

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участок Сандыктас

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Дизель-генератор бурового станка	0001			0,002288889	0,179568	0,002288889	0,179568	0,002288889
Итого:				0,002288889	0,179568	0,002288889	0,179568	0,002288889
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,002288889	0,179568	0,002288889	0,179568	0,002288889
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Дизель-генератор бурового станка	0001			0,000371944	0,0291798	0,000371944	0,0291798	0,000371944
Итого:				0,000371944	0,0291798	0,000371944	0,0291798	0,000371944
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000371944	0,0291798	0,000371944	0,0291798	0,000371944
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Дизель-генератор бурового станка	0001			0,000194444	0,01566	0,000194444	0,01566	0,000194444
Итого:				0,000194444	0,01566	0,000194444	0,01566	0,000194444
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000194444	0,01566	0,000194444	0,01566	0,000194444
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ					год дос- тиже ния НДВ
28 год	на 2029 год		НДВ		
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
10	11	12	13	14	15
0,179568	0,002288889	0,0470592	0,002288889	0,179568	2026
0,179568	0,002288889	0,0470592	0,002288889	0,179568	2026
0,179568	0,002288889	0,0470592	0,002288889	0,179568	2026
0,0291798	0,000371944	0,00764712	0,000371944	0,0291798	2026
0,0291798	0,000371944	0,00764712	0,000371944	0,0291798	2026
0,0291798	0,000371944	0,00764712	0,000371944	0,0291798	2026
0,01566	0,000194444	0,004104	0,000194444	0,01566	2026
0,01566	0,000194444	0,004104	0,000194444	0,01566	2026
0,01566	0,000194444	0,004104	0,000194444	0,01566	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>								
Цех 1, Участок 01	0001			0,000305556	0,02349	0,000305556	0,02349	0,000305556
Итого:				0,000305556	0,02349	0,000305556	0,02349	0,000305556
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000305556	0,02349	0,000305556	0,02349	0,000305556
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Топливазправщик	6005			6,104E-07	9,044E-07	6,104E-07	9,044E-07	6,104E-07
Итого:				6,104E-07	9,044E-07	6,104E-07	9,044E-07	6,104E-07
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				6,104E-07	9,044E-07	6,104E-07	9,044E-07	6,104E-07
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Дизель-генератор бурового станка	0001			0,002	0,1566	0,002	0,1566	0,002
Итого:				0,002	0,1566	0,002	0,1566	0,002
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,002	0,1566	0,002	0,1566	0,002
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Дизель-генератор бурового станка	0001			4,00E-09	0,000000287	4,00E-09	0,000000287	4,00E-09
Итого:				4,00E-09	0,000000287	4,00E-09	0,000000287	4,00E-09
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				4,00E-09	0,000000287	4,00E-09	0,000000287	4,00E-09
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Дизель-генератор бурового станка	0001			0,000041667	0,003132	0,000041667	0,003132	0,000041667
Итого:				0,000041667	0,003132	0,000041667	0,003132	0,000041667
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,000041667	0,003132	0,000041667	0,003132	0,000041667
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>Организованные источники</b>								

10	11	12	13	14	15
0,02349	0,000305556	0,006156	0,000305556	0,02349	2026
0,02349	0,000305556	0,006156	0,000305556	0,02349	2026
0,02349	0,000305556	0,006156	0,000305556	0,02349	2026
9,044E-07	6,104E-07	0,000000602	6,104E-07	9,044E-07	2026
9,044E-07	6,104E-07	0,000000602	6,104E-07	9,044E-07	2026
9,044E-07	6,104E-07	0,000000602	6,104E-07	9,044E-07	2026
0,1566	0,002	0,04104	0,002	0,1566	2026
0,1566	0,002	0,04104	0,002	0,1566	2026
0,1566	0,002	0,04104	0,002	0,1566	2026
0,000000287	4,00E-09	7,50E-08	4,00E-09	0,000000287	2026
0,000000287	4,00E-09	7,50E-08	4,00E-09	0,000000287	2026
0,000000287	4,00E-09	7,50E-08	4,00E-09	0,000000287	2026
0,003132	0,000041667	0,0008208	0,000041667	0,003132	2026
0,003132	0,000041667	0,0008208	0,000041667	0,003132	2026
0,003132	0,000041667	0,0008208	0,000041667	0,003132	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дизель-генератор бурового станка	0001			0,001	0,0783	0,001	0,0783	0,001
Итого:				0,001	0,0783	0,001	0,0783	0,001
<b>Неорганизованные источники</b>								
Топливозаправщик	6005			0,00021739	0,000322096	0,00021739	0,000322096	0,00021739
Итого:				0,00021739	0,000322096	0,00021739	0,000322096	0,00021739
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00121739	0,078622096	0,00121739	0,078622096	0,00121739
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Проходка канав	6001			1,029	0,13196	1,029	0,13196	1,029
Буровая площадка	6004			3,35204	0,045204	3,35204	0,045204	3,35204
Итого:				4,38104	0,177164	4,38104	0,177164	4,38104
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				4,38104	0,177164	4,38104	0,177164	4,38104
<b>Всего по объекту:</b>				<b>4,387460504</b>	<b>0,663417087</b>	<b>4,387460504</b>	<b>0,663417087</b>	<b>4,387460504</b>
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,006202504</b>	<b>0,485930087</b>	<b>0,006202504</b>	<b>0,485930087</b>	<b>0,006202504</b>
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>4,381258</b>	<b>0,177487</b>	<b>4,381258</b>	<b>0,177487</b>	<b>4,381258</b>

10	11	12	13	14	15
0,0783	0,001	0,02052	0,001	0,0783	2026
0,0783	0,001	0,02052	0,001	0,0783	2026
0,000322096	0,00021739	0,000214398	0,00021739	0,000322096	2026
0,000322096	0,00021739	0,000214398	0,00021739	0,000322096	2026
0,078622096	0,00121739	0,020734398	0,00121739	0,078622096	2026
<b>і шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>					
0,13196	1,029	0,0444574	1,029	0,13196	2026
0,045204	3,35204	0,013548	3,35204	0,045204	2026
0,177164	4,38104	0,0580054	4,38104	0,177164	2026
0,177164	4,38104	0,0580054	4,38104	0,177164	2026
<b>0,663417087</b>	<b>4,387460504</b>	<b>0,185567595</b>	<b>4,387460504</b>	<b>0,663417087</b>	
<b>0,485930087</b>	<b>0,006202504</b>	<b>0,127347195</b>	<b>0,006202504</b>	<b>0,485930087</b>	
<b>0,177487</b>	<b>4,381258</b>	<b>0,0582204</b>	<b>4,381258</b>	<b>0,177487</b>	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участок Сандыктас

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001		Топливозаправщик	1	380	Топливозаправщик	6005	2					-11	2738
001	01	Дизель-генератор бурового станка	1	464	Дизель-генератор бурового станка	0001	2	0,1	0,38	0,002995	447	37	2737

Площадка

Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
58	49					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,104E-07		9,044E-07	2026
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0002174		0,0003221	2026
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	2015,569	0,179568	2026
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	327,53	0,0291798	2026
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	171,225	0,01566	2026
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	269,069	0,02349	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	1761,177	0,1566	2026
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,004	2,87E-07	2026
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	36,691	0,003132	2026
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	880,589	0,0783	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001	01	Снятие ПРС бульдозером Проходка канав экскаватором Рекультивация канав бульдозером	1 1 1	96 3 3	Проходка канав	6001	2					-11	2738
001	01	Работа бульдозера	1	13	Работа бульдозера	6002	2					-15	2659
001	01	Работа экскаватора	1	99,6	Работа экскаватора	6003	2					-10	2726
001	01	Снятие ПРС бульдозером Буровой станок Обустройство отстойников для промывочной жидкости Рекультивация площадок под буровые	1 1 1 1	3 464 3.6 6	Буровая площадка	6004	2					38	2699

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
59	49					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,029		0,13196	2026
57	28					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542		0,00221	2026
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,00036	2026
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,00035	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		0,00332	2026
						2732	Керосин (654*)	0,05833		0,00284	2026
22	49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542		0,01629	2026
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,00265	2026
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,00257	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		0,02452	2026
						2732	Керосин (654*)	0,05833		0,02092	2026
22	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,35204		0,045204	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029

Область Абай, Аягозский р-н, План разведочных работ участок Сандыктас

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
												<b>Площадка</b>	
001		Топливозаправщик	1	38	Топливозаправщик	6005	2					-11	2738
001	01	Дизель-генератор бурового станка	1	152	Дизель-генератор бурового станка	0001	2	0,1	0,38	0,002995	447	37	2737

Таблица 3.3

Координаты на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
X2	Y2							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
58	49					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,104E-07		6,02E-07	2029
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0002174		0,0002144	2029
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	2015,569	0,0470592	2029
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	327,53	0,00764712	2029
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	171,225	0,004104	2029
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	269,069	0,006156	2029
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	1761,177	0,04104	2029
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	0,004	7,50E-08	2029
						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	36,691	0,0008208	2029
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	880,589	0,02052	2029

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001	01	Снятие ПРС бульдозером Проходка канав экскаватором Рекультивация канав бульдозером	1 1 1	32 1 1	Проходка канав	6001	2					-11	2738
001	01	Работа бульдозера	1	5	Работа бульдозера	6002	2					-15	2659
001	01	Работа экскаватора	1	34	Работа экскаватора	6003	2					-10	2726
001	01	Снятие ПРС бульдозером Буровой станок Обустройство отстойников для промывочной жидкости Рекультивация площадок под буровые	1 1 1 1	1 152 2.6 1	Буровая площадка	6004	2					38	2699

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
59	49					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,029		0,0444574	2029
57	28					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542		0,00082	2029
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,00013	2029
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,00013	2029
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		0,00123	2029
						2732	Керосин (654*)	0,05833		0,00105	2029
22	49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04542		0,00556	2029
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00738		0,0009	2029
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00717		0,00088	2029
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06839		0,00837	2029
						2732	Керосин (654*)	0,05833		0,00714	2029
22	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,35204		0,013548	2029