

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
Курмангалиев Руфат Амантаевич  
Государственная лицензия МООС РК №02173Р от 17.06.2011г.



Утверждаю:

Директор

ТОО «Granite-industries»

Хасанов Д.М.

«26» августа 2025 г.

## Раздел «Охрана окружающей среды»

К плану горных работ по добыче гранита на  
месторождении «Капал-Арасан (участок №2)»,  
расположенном в Аксуском районе области Жетісу

Индивидуальный предприниматель

Курмангалиев Р.А.



Талдыкорган 2025 г.

**Исполнитель проекта раздела ООС: ИП Курмангалиев Руфат Амантаевич**

Адрес: область Жетісу, г.Талдыкорган, мкр.Каратал, д.6А, цокольный этаж

Тел. 8 701 277 56 23

e-mail: rufat.taldyk@mail.ru

**Заказчик материалов: ТОО «Granite-industries»**

Адрес: РК, Алматинская область, г.Конаев, ул.Железнодорожная, 44, почтовый индекс 040800;

БИН: 180140024500.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>АННОТАЦИЯ</b>	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>6</b>
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ</b>	<b>10</b>
2.1 Горно-геологические условия, обоснование способа разработки	10
2.2 Технологическая схема разработки	11
2.3 Вскрытие запасов	12
2.4 Вскрышные работы	12
2.5 Добычные работы	12
2.6 Сбор в бурты и погрузка около и отходов в автотранспорт	13
2.7 Обеспечение карьера сжатым воздухом	13
2.8 Отвальное хозяйство	14
2.9 Производительность, срок существования и режим работы карьера	14
2.10 Горно-механическая часть	15
2.11 Электротехническая часть	15
<b>3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ</b>	<b>16</b>
3.1 Физико-географические и экономические условия района месторождения	16
3.2 Метеорологические условия	16
3.3 Геологическая характеристика участка	17
3.4 Краткая гидрогеологическая характеристика	19
3.5 Растительный мир	21
3.6 Животный мир	21
3.7 Ландшафт	22
<b>4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>23</b>
4.1 Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха	23
4.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	26
4.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	26
4.4 Перспектива развития	26
4.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	26
4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	35
4.7 Перечень загрязняющих веществ	36
4.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	38
4.8.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	39
<b>5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ</b>	<b>54</b>
5.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	54

5.2	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)	57
5.3	Обоснование возможности достижения нормативов	67
5.4	Границы области воздействия объекта	67
5.5	Данные о пределах области воздействия объекта	67
5.6	Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	68
6	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)</b>	69
7	<b>КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ</b>	70
8	<b>ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ</b>	78
8.1	Система водоснабжения и водоотведения	78
8.2	Баланс водопотребления и водоотведения	78
8.3	Мероприятия по охране водных ресурсов	80
9	<b>НОРМАТИВЫ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	81
9.1	Лимиты накопления отходов	81
9.2	Рекомендации по управлению отходами	83
9.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства	85
10	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР</b>	87
10.1	Рекультивация земель нарушенных горными работами	87
11	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	89
12	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	91
12.1	Оценка воздействия на воздушную среду	91
12.2	Оценка воздействия на водные ресурсы	91
12.3	Оценка воздействия на недра и почву	92
12.4	Физические воздействия	94
12.5	Воздействие на растительность и животный мир	95
12.6	Социальная среда	98
12.7	Оценка экологического риска	98
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	108
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к плану горных работ по добыче гранита на месторождении «Капал-Арасан (участок №2)», расположенном в Карагандинском районе области Жетісу, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Месторождение «Капал-Арасан (участок №2)» расположено в 11,5 км юго-западнее с.Арасан, в 16 км северо-восточнее с.Капал и в 65 км северо-восточнее г.Талдыкорган.

На территории карьера предполагается 11 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 1 организованный источник, и 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы С12-19, пыль неорганическая сод.  $\text{SiO}_2$  от 20-70%), из них 2 вещества образуют одну группу суммации (азота диоксид + сера диоксид).

Предполагаемый выброс составит 21.002126 т/год.

Лимиты накопления отходов: твердо-бытовые отходы (ТБО) – 1,1097 т/год, отходы промасленной ветоши – 0,127 т/год, некондиционные блоки и околы камней – 15660 т/год.

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района.

Данный раздел «Охрана окружающей среды» разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при добывочных работах и выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки».

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния объекта на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основанием для разработки раздела являются:

1. Техническое задание от 12.08.2025г.;
2. Уведомление ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области» за №34-01-14/469-И от 28.07.2025г.;
3. Протокол заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Южказнедра» за №1034 от 12.07.2007г.;
4. Протокол общественных слушаний от 22.09.2025г.;
5. Справка о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «Granite-industries». БИН: 180140024500.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Курмангалиев Р.А. (ГЛ №02173Р от 17.06.2011г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Месторождение «Капал-Арасан (участок №2)» расположено в 11,5 км юго-западнее с.Арасан, в 16 км северо-восточнее с.Капал и в 65 км северо-восточнее г.Талдыкорган (рис.1).

Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Ближайшая селитебная зона (с.Арасан) расположена на расстоянии 11,5 км в северо-восточном направлении от территории участка добычи.

Предполагаемое количество работников – 15 человек. Для условия труда рабочего персонала на участке добычи будут предусмотрены передвижные вагончики.

### Координаты месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	45	12	11,27	79	13	43,75
2	45	12	20,63	79	13	43,75
3	45	12	20,63	79	13	56,25
4	45	12	11,27	79	13	56,25

Площадь месторождения – 5,5 га.

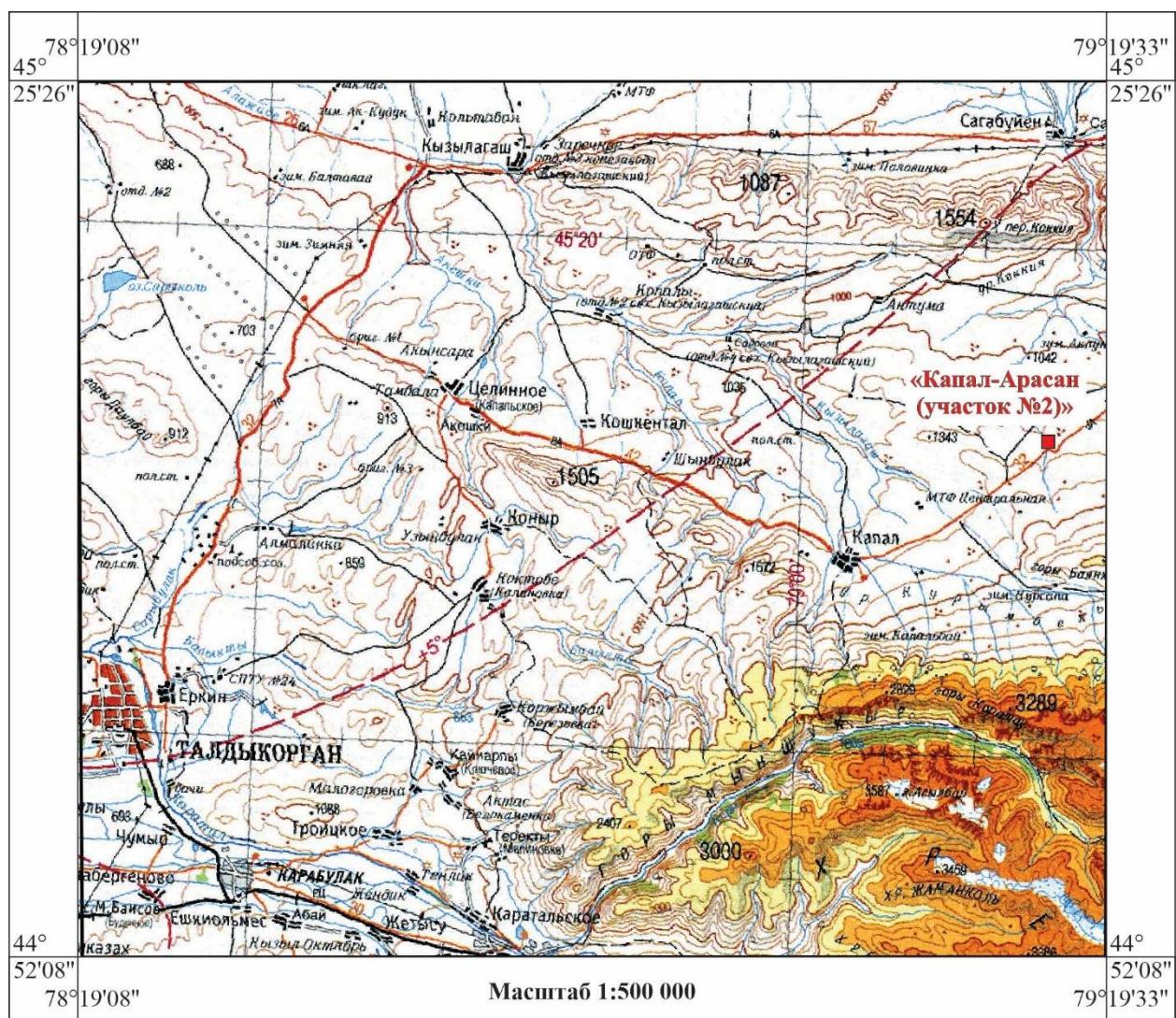


Рис.1. Обзорная карта месторождения

### ***Категория и класс опасности объекта***

Согласно п.2 статьи 12 и п.7.12 приложения-2 Экологического кодекса РК рассматриваемый объект добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10тыс.тонн в год относится **ко II категории**.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, С33 для участка по добыче гранита месторождения «Капал-Арасан (участок №2)» открытой разработкой составляет – 300м (приложение-1, раздел-4, пункт-16, подпункт-13). **Класс санитарной опасности – IV.**

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе С33 не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающих территориях участка.

### ***Инженерное обеспечение***

Водоснабжение – привозная. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших населенных пунктов.

Водоотведение – предусматривается местный гидроизоляционный выгреб, объемом 4,5м<sup>3</sup>. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Расчет потребности в воде приведен в разделе 5.

Теплоснабжение – не предусматривается. Добычные работы будут вестись в теплый период времени года. Для рабочего персонала предусматривается передвижные вагончики.

Электроснабжение – от дизельного генератора.

## 2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

### 2.1 Горно-геологические условия, обоснование способа разработки

Горно-геологические условия залегания продуктивной толщи, на участке, представляются простыми и благоприятными для разработки открытым способом.

Добычные работы будут проведены в контуре блока В-1, выделенного в центральной части месторождения. Контур блока с поверхности ограничен: с юга - скважинами 4 и 8, с востока - скважинами 8, 9 и 7, с севера - скважинами 5, 6 и 7 и с запада - скважинами 4 и 5 через борт карьера.

На глубину блок ограничен забоями скважин. Поверхность блока имеет небольшой уклон с востока на запад. Абсолютные отметки восточного фланга достигают 1229 м, западного 1217 м, относительные превышения составляют 12 м.

Площадь поверхности блока равна 28 269 м<sup>2</sup> (2,8 га).

В контуре блока В разведанная полезная толща представлена гранитом мощностью от 5,4 до 16,2 м. Запасы утверждены до глубины 17 м.

Мощность рыхлой вскрыши (супеси, пески, суглинки с дресвой гранитов) колеблется от 0,1 до 0,4 м. Скальная вскрыша представлена выветрелыми гранитами мощностью от 0,7 до 3,4 м.

В процессе разведки во вскрытой части толщи полезного ископаемого слоистость, некондиционные прослои и внутренняя вскрыша не встречены.

Утвержденные запасы гранита в контуре блока В-1 составляют 382,0 тыс.м<sup>3</sup>. Из них, согласно техническому заданию в период действия Лицензии на добычу будут отработаны 154,0 тыс.м<sup>3</sup>. Вследствие этого добычные работы в 2026-2035 гг. будут проведены на северо-западной части блока (место проходки опытного карьера), на площади 1,1 га, и все последующие расчеты в проекте касаются только северо-западной части.

В случае продления срока действия Лицензии на добычу, либо увеличения годового объема добычи работы перенесутся на остальную часть месторождения.

Вышеперечисленные условия позволяют применить открытый способ отработки, без применения буровзрывных работ.

Учитывая прочностные характеристики полезного ископаемого, добыча блоков будет вестись комбинированным способом, с применением терморезаков ББР-60 и стальных клиньев, а также современными алмазно-канатными станками.

Планом принят следующий порядок ведения горных работ:

- вскрышные породы будут убираться путем зачистки поверхности бульдозером;
- вскрытие участка выездной траншееей. Разрезная траншея не проходится, так как добыча блоков будет начинаться с уступа опытного карьера в северо-западной части карьера;
- добыча облицовочных гранитов осуществляться комбинацией пиления с помощью алмазного каната, огневого и буроклинового методов;
- разделение первичного монолита на блоки;
- выемка и погрузка гранитных блоков будет осуществляться краном и погрузчиками;
- транспортировка пассированных гранитных блоков будет осуществляться с помощью самосвала.

Основные параметры вскрытия:

- разрезная траншея не проходится, так как добыча блоков будет начинаться с уступа опытного карьера;
- вскрытие и разработка гранитного карьера будет производиться четырьмя уступами;
- высота добычного уступа - до 5,0 м;
- общая глубина вскрытия участка составляет 17,0 м.

Способ вскрытия месторождения с использованием термических средств проходки щелевых выработок в гранитных массивах разработан и внедрен кафедрой горного дела Казахского политехнического института. Отличительной особенностью предложенного способа вскрытия является то, что с проходкой щелевых выработок в массиве уже на стадии проходки разрезной траншеи появляется возможность добычи блоков, отпадает необходимость в проходке врубовой траншеи. Ее функции заменяют щелевые выработки. С увеличением фронта работ при добыче уменьшается объем проходки щелевых выработок на 1 м<sup>3</sup> добытого блока.

При отработке верхнего уступа высота его будет зависеть от рельефа поверхности и особенностей горизонтальных (постельных) трещин. Угол откоса уступа – 90°.

Ширина рабочей площадки определяется с учетом применяющегося, оборудования величины добываемого монолита и высоты уступа.

Длина участка работ должна соответствовать суточной производительности карьера по добыче блоков. По мере отработки уступов длина фронта работ будет увеличиваться.

Граница карьера, расчет объемов горной массы и промышленных запасов относительно контуров подсчета геологических запасов определялись исходя из условий минимального прироста объема вскрыши, оптимальных потерь полезного ископаемого, устойчивости бортов карьера.

## 2.2 Технологическая схема разработки

Горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и вскрышных пород, их физико-механические свойства обусловливают отработку открытым способом, с параллельным продвижением фронта работ: слоевой панельно-пологой технологической схемой.

По физико-механическим характеристикам породы месторождения относятся к группе ТМ, для которой возможно применение термических и механических методов при добыче камня.

Общая система разработки в карьерах - сплошная, горизонтальными слоями.

Схема подготовки двухстадийная, способ подготовки буроклиновой с применением терморезака. Панель разделяется на следующие блоки: резервный (L<sub>р</sub>), подготовки торцевой плоскости (L<sub>б.т</sub>), выемки и погрузки (L<sub>в.п.</sub>), штабелирования и уборки около, подготовки фронтальной плоскости обнажения (L<sub>б.ф</sub>), и вертикальных плоскостей обнажения раскалыванием (L<sub>б.р</sub>) на блоки. Условия месторождения позволяют производить вскрышные работы параллельно с добычей.

## **2.3 Вскрытие запасов**

Разрезная траншея не проходится, так как добыча блоков будет начинаться с уступа опытного карьера в северо-западной части карьера.

Отработка будет вестись с применением терморезака БВР-60, алмазно-канатного станка ZY-75G-8P WIRE SAW MACHINE и стальных клиньев, которые предопределяют высоту уступов и выдержанность их размеров и ориентировки.

Работы в карьере предусматриваются осуществлять следующим образом:

При буроклиновом способе возможны одно- и двух стадийные технологические схемы работы: отделение блоков непосредственно от массива оборудованием и окалыванием его со всех сторон, отделение от массива монолитов другими способами и последующая разделка их на блоки требуемых размеров: бурение рядов сближенных шпуров в вертикальном и горизонтальном направлениях по заданным плоскостям и последующего клинового откола камня.

При отработке верхнего уступа высота его будет зависеть от рельефа поверхности и особенностей горизонтальных (постельных трещин).

## **2.4 Вскрышные работы**

Основными операциями при вскрышных работах является отделение, сгребания в бурты, погрузка и транспортирование вскрышных пород в отвалы.

Породы вскрыши планируется удалять бульдозером с поверхности месторождения и складировать за пределами распространения полезного ископаемого. Впоследствии эти породы предполагается использовать при рекультивации отработанного пространства в виде обваловочного барьера.

Для выполнения этого объема работ требуется бульдозер, погрузчик и автосамосвал.

## **2.5 Добычные работы**

### ***Отделение монолита от массива***

Основной задачей при отделении монолита от массива является сохранение целостности монолита и массива. Исходя из этих целей, возникает необходимость применения определенных методов подготовки монолита к выемке.

Проектом предусматривается освобождение монолита по пяти плоскостям в период горно-подготовительных работ и по трем плоскостям при дальнейшей разработке карьера, когда две из плоскостей монолита свободна.

На карьере для отделения монолитов от массива намечается использовать несколько технологических схем и способов:

- буроклиновый способ;
- пилением алмазно-канатной машиной.

### ***Буроклиновой способ***

По вертикальным плоскостям монолит обнажается проходкой одной или двух врубовых щелей терморезаком марки БВР-60, а по горизонтальной плоскости – естественными постельными трещинами или (при их отсутствии) горизонтальными шпурами, пробуренными по подошве блока.

Площадь щелей на отделение одного монолита составит:

$$S = 2 (H \times B) = 3 \times 1 = 2 \times 3 \text{ м}^2 = 6 \text{ м}^2$$

где:

Н- 3,0 м – высота монолита;

Л – 4,5 м - длина монолита;

В – 1 м – ширина монолита.

Удельная площадь щелей на отделение 1 м<sup>3</sup> блоков составит

$$S / H \times B \times L = 6 / 13,5 = 0,44 \text{ м}^2.$$

Производительность БВР-60 составляет 0,85 м<sup>2</sup>/час (при 2 сменном режиме 4 896 м<sup>2</sup>/год).

Буровые работы по отделению монолита от массива включают в себя бурение вертикальных шпуров по длинной стороне монолита с шагом 0,4-0,7 м. В среднем 0,5 м.

Производительность станка для бурения горизонтально-вертикальных скважин D\_T\_H составляет 10 п.м/час (при 2 сменном режиме 57 600 м<sup>2</sup>/год).

### **Пиление алмазным канатом**

После бурения производят продевание алмазного каната через шпуры. Далее канатная машина ZY-75G-8P WIRE SAW MACHINE выполняет чистый и ровный рез вдоль контура блока (вертикальные и горизонтальные линии). Этот способ даёт высокое качество поверхности и уменьшает трещиноватость по краям. Чаще алмазно-канатный рез выполняется после терморезки:

- терморезаком делают первичные щели и отделяют «черновой» массив;
- алмазным канатом формируют точные геометрические грани блока.

Производительность ZY-75G-8P WIRE SAW MACHINE составляет 0,51 м<sup>2</sup>/час (при 2 сменном режиме 2 938 м<sup>2</sup>/год).

Таким образом, при совместном использовании терморезака БВР-60 и алмазно-канатного станка ZY-75G-8P WIRE SAW MACHINE при двусменном режиме работы будет достаточно по одной единице оборудования.

### **2.6 Сбор в бурты и погрузка окола и отходов в автотранспорт**

Наличие отходов обуславливается на месторождении развитием различных систем трещиноватости массива. Скол получается в процессе добычи и пассировки граней блоков.

Суммарный годовой объем отходов, окола и штыба при производительности карьера по горной массе составит:

Таблица 2.1

Объем добычи, м <sup>3</sup> ,	18500
из них:	
Выход товарных блоков, м <sup>3</sup>	12200
Некондиционные блоки, м <sup>3</sup>	5800
Потери, м <sup>3</sup>	500

Некондиционные блоки (скол, окол и штыб), полученные при добыче гранитных блоков, предусматривается сгребать в бурты бульдозером.

### **2.7 Обеспечение карьера сжатым воздухом**

Потребителям сжатого воздуха при разработке месторождения являются:

1. Терморезаки БВР-60. Расход воздуха 6 м<sup>3</sup>/мин, 360 м<sup>3</sup>/час, 2160 м<sup>3</sup>/см, рабочее давление 4-6 кГ/см<sup>2</sup>.

2. Станки строчечного бурения D\_T\_H. Расход воздуха 120 л/сек. = 7,2 м<sup>3</sup>/мин, рабочее давление 5кГ/см<sup>2</sup>.

Общее необходимое количество сжатого воздуха:

Qоб.=Qсум.(K1+ K2), м<sup>3</sup>/мин,

где: Qсум. = (1x6)+(2x7,2)=20,4 м<sup>3</sup>/мин

Потери составят: Qоб.=60 x (0,1+0,15+0,1+0,041)=23 м<sup>3</sup>/мин.

K<sub>к</sub> = 0,1 – коэффициент потерь в компрессоре;

K<sub>н</sub> = 0,15 – коэффициент потерь от неплотности соединения в трубопроводе;

K<sub>о</sub> = 0,1 - коэффициент потерь от охлаждения сжатого воздуха;

K<sub>м</sub> = 0,041 – коэффициент, учитывающий расход сжатого воздуха при продувке шпурков.

Значения всех коэффициентов приняты на основании «Норм технического проектирования».

Проектом, для освоения максимальной мощности, предусматривается обслуживание карьера 2 компрессорами Ingersol 15/18.

Для отгрузки блоков, на склад готовой продукции либо непосредственно потребителям предусматривается использовать кран КС-5363 грузоподъёмностью 25 т. Техническая производительность крана при погрузке в автотранспорт составляет 580 т/см.

Исходя из технической производительности крана и сменной производительности карьера видно, что для погрузки всех отрабатываемых блоков и крупных осколков в карьере необходимое количество подъемных кранов КС-5363 составит 0,2 единица, т.е. принимается 1 единица.

## 2.8 Отвальное хозяйство

Склад некондиционных блоков будет находиться на специально подготовленной площадке. Отвал формируется высотой до 4 м. Отвалообразование будет производиться с помощью бульдозера и погрузчика. Минимальный фронт для производства отвалообразования должен составлять не менее 25 м, что обеспечит разворот автосамосвала при разгрузке.

Отсыпка отвала производится автосамосвалом, отвалообразование (сброс остатков породы с площадки отвала под откос, планировка поверхности отвала, подчистка подъемов, автодорог) осуществляется бульдозером.

Для безопасности работы автосамосвала у верхней бровки уступа отсыпается породный вал высотой 0,8 м, поверхность отвалов устраивается с уклоном 4°-5° в сторону центра отвала. Фронт разгрузки отвалов делится на 3 равных по длине участка: - на первом ведется разгрузка, на втором планировочные работы, третий участок резервный. Разгрузка автосамосвалов будет производиться за возможной призмой обрушения (сползания) пород.

## 2.9 Производительность, срок существования и режим работы карьера

Режим работы предприятия:

- Круглогодично, 10 лет;
- Число рабочих дней в году: 360;
- Число смен в сутки: 2;

- Продолжительность смены – 8 часов.

Развитие и планирование горных работ будет уточняться в зависимости от сложившегося графика основного строительства.

## **2.10 Горно-механическая часть**

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ в наличии у ТОО «Granite-industries» имеются следующие типы горного и транспортного оборудования, соответствующие требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющими разрешение к применению на территории Казахстана:

- терморезак ББР-60 - 1 единица;
- станок алмазно-канатный – ZY-75G-8P WIRE SAW MACHINE мощностью – 75 кВт - 1 единица;
- станок для бурения горизонтально-вертикальных скважин D\_T\_H сверлильный станок диаметром – 90 мм - 1 единица;
- компрессоры Ingersol 15/18- 2 единицы;
- дизель-генератор – 150 кВт – 1 единица;
- фронтальный погрузчик Liugong CLG-856 (емкость ковша 3 м<sup>3</sup>) –1 единица;
- фронтальный погрузчик Liugong LW-50 (емкость ковша 3 м<sup>3</sup>) –2 единицы;
- экскаватор ЕК-220 (емкость ковша 1 м<sup>3</sup>).

В процессе добывчных работ будут дополнительно приобретены либо арендованы:

- автосамосвал HOWO (грузоподъемностью 25 тонн);
- бульдозер SHANTUI SD23;
- поливочная машина на базе КАМАЗ;

Роль экскаватора ЕК-220 сводится формированию рабочих площадок для бурового станка, алмазно-канатной установки, терморезаков, подталкивание и опрокидывание отсечённого блока при подрезке шпурами и канатом, погрузка некондиционных кусков гранита в автосамосвалы.

## **2.11 Электротехническая часть**

Электроэнергией карьер будет обеспечиваться с помощью дизель-генератора мощностью 150 квт.

Энергоснабжение карьера обусловлено необходимостью обеспечить электроэнергией административно-бытовое помещение на карьере (контейнерного типа вагончик), для энергоснабжения сетей электроосвещения.

Помещение контейнерного типа оснащается тремя точками потребления для энергообеспечения компьютерных и бытовых приборов, а также для электроотопления или кондиционирования помещения.

Сети электроосвещения располагаются по периметру карьера через 50 м. При этом применяются светильники с низким электропотреблением (светодиодные).

### 3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

#### 3.1 Физико-географические и экономические условия района

Месторождение «Капал-Арасан (участок №2)» расположено в 11,5 км юго-западнее с.Арасан, в 16 км северо-восточнее с.Капал и в 65 км северо-восточнее г.Талдыкорган.

Территория представляет полого холмистую равнину, окаймленную горами Кара-Кунгей на севере, Ак-Адыр на западе, Баян-Джурук на юге и Коктас на юго-востоке. Вся восточная часть района в целом достаточно обеспечена поверхностными речными водами р. Биен, протекающей в Копал-Арасанской котловине. Абсолютные отметки площади, не считая гор обрамления составляют 1300–1400 м.

Село Арасан представляет курортную зону республиканского значения. Местное население обслуживает курортную зону и занимается скотоводством и земледелием.

В экономическом отношении район работает является как сельскохозяйственным, так и промышленным. В сельской местности заняты в основном, животноводством, зерноводством и овощеводством, а городской местности - в промышленности, торговле и сфере обслуживания населения.

#### 3.2 Метеорологические условия

Метрологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.0
СВ	9.0
В	27.0
ЮВ	6.0
Ю	4.0
ЮЗ	21.0
З	24.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участка проведения добывчных работ отсутствуют.

В связи с удаленностью населенных пунктов от участка проведения добывчных работ, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы будет, осуществляется без учета фонового загрязнения.

### **3.3 Геологическая характеристика участка**

Месторождение находится в пределах Арасанского гранитного массива. В его строении принимают участие среднекаменноугольные граниты второй и третьей фаз внедрения, перекрыты на 70% четвертичными отложениями мощностью до 0,6 м.

Месторождение на глубину изучено буровыми скважинами. Для выполнения буровых работ была использована самоходная буровая установка СБУ-3. Скважины задавались под углом 90° к поверхности. Скважины пробурены диаметром 76 мм, алмазными коронками с промывкой водой и добавлением технологических реагентов.

Визуально граниты имеют светло-серый цвет с розоватым оттенком.

Изученные граниты представлены средне-крупнозернистыми биотитовыми гранитами второй фазы лепсинского комплекса. В центральной части месторождения отчетливо фиксируются дайковые тела, секущие изучаемые граниты в субширотном и северо-восточном направлениях. Мощность даек варьирует от 0,2 до 0,4 м с падением их в южных румбах под углами от 30 до 65 град. Простирание даек практически полностью совпадает с направлениями 2-й и 3-й систем трещин. Вторичные изменения проявлены в виде незначительного ороговиковования гранитов вдоль контактах их с дайками.

Изучение керна скважин показало, что в целом площадь месторождения на глубину не претерпела существенных вторичных изменений и, что граниты сохраняют устойчивый внешний облик и блочность за исключением пород скальной вскрыши.

Изучение трещиноватости гранитов в карьере, на обнаженных участках месторождения и в зачистках показало, что на объекте отчетливо выделяются 3 системы трещин. В качестве основных систем трещин откартированы следующие: 1 - с азимутом простирания 45–70 град., 2 - с азимутом простирания 25 - 65 град, и 3 - с азимутом простирания 70 -110 град. Горизонтальная система трещин ориентирована под углом 80–90 град, относительно вертикали.

Выход блоков I-IV групп из горной массы по фактическим данным опытного карьера составляет 67,6%.

Петрографические исследования показали, что внешне гранит светло-серого цвета, массивной структуры, средне-неравномернозернистый. Порода свежая, не измененная.

Структура гранита гранитовая, характеризующаяся идиоморфизмом биотита по отношению к полевым шпатам и кварцу. Гранит состоит из кислого плагиоклаза (до 45%), калиевого полевого шпата (25–30%), кварца (15–20%) и биотита (до 10%).

#### **Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого**

Для изучения и оценки радиационно-гигиенической безопасности проведены гамма-каротаж скважин и экспертиза гранита в лаборатории Республиканской

санитарно-эпидемиологической станции. Результаты показывают, что граниты участка № 2 могут применяться для всех видов строительных работ.

Вещественный состав биотитовых гранитов участка №2 представлен: плагиоклазом (20-35%), калишпатом (30-45%), кварцем (30-35%) и биотитом (5-8%); химический состав, %:  $\text{SiO}_2$  - 72,14;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  - 13,79;  $\text{K}_2\text{O}$  - 4,1;  $\text{Na}_2\text{O}$  - 2,91;  $\text{MgO}$  - 0,71;  $\text{CaO}$  - 2,34;  $\text{TiO}_2$  - 0,3;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  - 2,49;  $\text{MnO}$  - 0,05;  $\text{P}_2\text{O}_5$  - 0,09, п.п.п. - 0,84.

Физико-механические свойства характеризуются следующими данными: плотность 2,618-2,655 г/см<sup>3</sup>, пористость 0,34-0,79%, водопоглощение 0,34-0,5%, истираемость 0,078-0,118 г/см<sup>3</sup>, предел прочности при сжатии в сухом состоянии 639,1-1052,6 МПа кгс/см<sup>2</sup>. По морозостойкости образцы отнесены к марке F200 с потерей прочности при сжатии до 12,8%.

**Результаты физико-механических свойств гранитов  
(полный комплекс испытаний)**

Наименование показателя	Норма по НД	Фактическое значение
Средняя плотность (кг\м <sup>3</sup> )	-	2,650
Водопоглощение (%)	-	0,45
Истираемость во влажном состоянии (г\см <sup>3</sup> )	-	0,098
Истираемость в сухом состоянии (г\см <sup>3</sup> ,	не более 0,5	0,118
Прочность при сжатии в сухом состоянии кгс\см <sup>2</sup> )	800	748,9
Прочность при сжатии во влажном состоянии (кгс\см <sup>2</sup> )	640 (кооф. снижения 0,8)	329,4
Морозостойкость -число циклов попеременного замораживания и оттаивания	250	250
-потеря прочности при сжатии (%)	не более 20	9,6
-марка по морозостойкости	не менее F50	F200

**Результаты анализов гранитов в лаборатории ТОО «ПИЦ Геоаналитика»**

Интенсивность	Истираемость, не более	
	г/см <sup>2</sup>	мм
Значительное и весьма значительное	0,5	1,9
Умеренное	1,0	3,8
Слабое	2,0	7,6

В результате испытаний были получены следующие показатели качества гранита по двум пробам:

- средняя плотность пробы №1- 2,636 г/см<sup>3</sup>; пробы № 4 - 2,63 г/см<sup>3</sup>;
- водопоглощение пробы №1-0,354 %; пробы №4 - 0,350 %;
- истинная плотность пробы №1 - 2,655 г/см<sup>3</sup>; пробы №4 - 2,64 г/см<sup>3</sup>;
- пористость общая пробы №1 - 0,72 %; пробы №4 - 0,38%;
- предел прочности при сжатии в сухом состоянии пробы №1 - 1089 кгс/см<sup>2</sup>; пробы №4 - 878 кгс/см<sup>2</sup>;
- в насыщенном водой состоянии пробы №1- 955 кгс/см<sup>2</sup>, пробы №4 - 707 кгс/см<sup>2</sup>;
- после испытаний на морозостойкость пробы №1- 863 кгс/см<sup>2</sup>; пробы № 4 -

681 кгс/см<sup>2</sup>;

- гранит выдержал без потерь в массе 50 циклов испытаний на морозостойкость, снижение прочности незначительное;
- снижение прочности в насыщенном водой состоянии пробы №1- 12,3 %; пробы №4 - 19,4 %;
- истираемость на круге ЛКИ-3 пробы №1 - 0,12 г/см<sup>2</sup>; пробы №4 - 0,17 г/см<sup>2</sup>;

Рассматривая представленные результаты 2-х лабораторий, можно сделать вывод, что существенных расхождений в них физико-механических параметров нет, соответственно, исследуемый гранит отвечает предъявляемым ГОСТ.

Для определения границ применения облицовочных материалов основное значение имеют прочность на сжатие в сухом состоянии (не менее 800 кг\см.) с ее снижением не более чем на 20% и коэффициент размягчения.

Делая выводы по полученным результатам, можно сказать следующее: по прочности на сжатие не отвечает требованиям ГОСТа пробы № 5,6,8,9 (скв.4), № 10,11,12 (скв.8), № 7 (скв.1), №18 (скв.3), № 20,22 (скв.11), № 25,26 (скв.9), № 30,31,32 (скв.5), № 35,36 (скв.6), №40 (скв.7) и № 47,48 (скв.10), т.е. граниты этих горизонтов пригодны для внутренней отделки. По коэффициенту размягчения ГОСТу не соответствуют 2 пробы сокращенного комплекса.

Таким образом, по физико-механическим показателям запасы, вскрытые скважинами 1,2,3,6,8 можно рекомендовать для изделий внешней и внутренней облицовки, а запасы, вскрытые скважинами 4,7,9,10 и 11 только для внутренней и для настилки полов, изготовления лестниц.

### **3.4 Краткая гидрологическая характеристика месторождения**

Грунтовые воды. В гидрологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами.

Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах - предгорной-наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. А также за счет подтока из прилегающих водоносных горизонтов и комплексов.

В пределах области, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химическим составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые. Грунтовые воды до глубины отработки (добычи) запасов не встречены.

Поверхностные воды. Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории относится к бассейну озера Балхаш. Реки имеют в основном меридиональное направление и представляют водные артерии области. Исток рек находится в осевой части водораздельного гор и, проходя по горным частям, принимают в себя ряд притоков.

На всем протяжении реки сохраняют характер бурных горных рек с многочисленными перепадами и нагромождениями обломочного материала в руслах. Уже в предгорьях и на равнине течение рек становится более спокойным, валунно-галечниковые берега, сменяются врезами в суглинистой толще.

Гидрографическая сеть представлена рекой Карагатал. Карагатал является самой крупной рекой, впадающей в восточную часть озера Балхаш. Она самая весомая по длине и водности на изучаемой территории. Образуясь, от слияния рек Кора, Чижак и Текели, она берет начало с северо-западных склонов Джунгарского Алатау. В Карагальской долине она принимает еще многоводный приток - реку Коксу и реку Биже. Естественный речной приток по бассейну изменяется от 2,38 до 4,21 км<sup>3</sup>/г.

Наиболее крупными реками Аксуского района являются реки Кызылагаш, Егинсу, Нурлыбай, Биен, Аксу и ручья.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Аксу (в букв. пер. с казахск. «белая вода») — небольшая маловодная река в северной части области Жетісу Казахстана. Длина около 316км, площадь бассейна составляет порядка 5040 км<sup>2</sup>.

Питание ледниковое, снеговое, дождевое и подземное. Берёт начало в ледниках Джунгарского Алатау, далее течёт на северо-восток. По выходе из гор принимает равнинный характер, протекает по пескам Жалкум и Люккум Балхаш-Алакольской котловине, не получая притоков, но разветвляясь на теряющиеся в песках рукава, вокруг которых пролегают зелёные ленты оазисов.

Далее воды реки разбираются на орошение полей и хоз. нужды. Однако в 20км ниже по течению Аксу принимает свой главный приток — Сарканд и вновь наполняется. Впадает в залив Кукан озера Балхаш.

Дельта Аксу заболочена. Половодье наблюдается с апреля по август, максимальный сток происходит в мае — июне. Среднегодовой расход воды у райцентра Аксуского района области Жетісу, села Жансугуров, составляет порядка 11,2 м<sup>3</sup>/с.

Воды Аксу отличаются высоким содержанием гидрокарбонатов и повышенной натриево-кальциевая с минерализацией с концентрацией около 450 мг/л. В бассейне часто меняющей русло реки расположено много мелких озёр-стариц, паводковых водоёмов, а также ГЭС и водохранилища общей площадью 33,1 км<sup>2</sup>, которые регулируют сток реки.

Биен (Биень) - река на севере Жетысуской области республики Казахстан. Впадает в канал Биень. Образуется слиянием реки Коксай и реки Тастыбиень.

Бассейн Биена расположен к югу от озера Балхаш, в междуречье рек Карагатал и Аксу. Питание ледниковое, снеговое, дождевое и подземное. Биен и его притоки (р.Кызылагашка и др.) берут начало в ледниках северной части хребта Джунгарский Алатау, далее текут на северо-запад в сторону Балхаш-Алакольской котловины, но самого оз. Балхаш не достигают, теряясь в песках Жалкум.

По выходе из гор река принимает равнинный характер, разбивается на рукава, воды которых разбираются на орошение. Ледостав наблюдается с декабря по март. Половодье с марта по июль, к началу осени река сильно мелеет, в нижней трети полностью пересыхает. Используется для орошения и прочих хоз. нужд. В последнее время правительство Казахстана активизировало деятельность по

развитию водоохранных полос вдоль реки. В бассейне реки расположены поселения [Мулалы](#), [Кызылагаш](#), [Арасан](#) и другие.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

На рассматриваемом участке поверхностных водных источников не обнаружено. Территория не заболочена, непотопляема. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

### **3.5 Растительный мир**

Растительный мир района определяется высотными зонами. В нижнем поясе до высоты 600м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимофеевка, шиповник, жимолость по долинам рек – яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лесо – луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабрезия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

В районе расположения участка работ редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории участка отсутствуют.

Территория участка находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Жетісу. Лесные насаждения и деревья на территории участков отсутствуют.

### **3.6 Животный мир**

Животный мир района смешанный, определяется высотными зонами. В нижнем поясе – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др. В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики.

Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек. В высокогорье – темнобрюхий улан, центрально-азиатская галка, кеклики, фазаны.

Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

В зоне влияния возможно обитание следующих представителей животного мира:

- класс пресмыкающихся: прыткая ящерица, круглоголовка, уж обыкновенный, гадюка, разноцветные ящурки, щитомордник;
- класс млекопитающих из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, мышь обыкновенная, суслик, тушканчик, еж ушастый;
- класс земноводные: жаба, остромордая лягушка и др.;
- класс насекомых: фаланга, комар, муха обыкновенная, златоглазка, стрекоза;

- класс птиц: испанский воробей, жаворонок, галка, ворона серая, скворец, трясогузка, сизоворонка, золотистая щурка.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

### **3.7 Ландшафт**

Участок работ находятся вдали от особо охраняемых природных территорий. В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

## 4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 4.1 Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Предполагаемые источники выбросов вредных веществ в атмосферу:

#### **Источник загрязнения 0001 – Труба дизельного генератора**

Для электроснабжения участка добычи предусматривается дизельный генератор. В качестве топлива используется дизтопливо. При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксиды азота, оксиды азота, оксид углерода, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-аль, формальдегид, алканы С12-19. Источник – труба дизельного генератора. Высота источника выброса 5м, диаметр устья трубы 0.1м.

#### **Источник загрязнения 6001 – Разработка вскрыши бульдозером**

Вскрышные породы будут убираться путем зачистки поверхности бульдозером в бурты. При разработке вскрыши бульдозером в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6002 – Погрузка вскрышной породы на самосвал**

Вскрышные породы из буртов с помощью погрузчика грузиться на автосамосвал. При работе погрузке породы на самосвал в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6003 – Транспортировка вскрышных пород**

Транспортировка и отсыпка вскрышной породы производится автосамосвалом. При транспортировке и разгрузке породы в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6004 – Отвал вскрышных пород**

Породы вскрыши планируется складировать на специально подготовленной площадке. Формирование отвала и сдувание частиц с поверхности. При хранении вскрышных пород в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6005 – Отработка терморезаком**

По вертикальным плоскостям монолит обнажается проходкой одной или двух врубовых щелей терморезаком марки БВР-60. При отработке пород терморезаком в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, формальдегид. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6006 – Буровые работы**

Буровые работы по отделению монолита от массива включают в себя бурение вертикальных шпуров по длинной стороне монолита. При отработке пород буровым станком в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-

70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6007 – Пассировка блоков**

Для удобства погрузки и транспортировки блоков, производиться пассировка блоков гидромолотом на базе экскаватора, а также пневматическим молотом вручную. При пассировке блоков в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод.  $SiO_2$  от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6008 – Разработка некондиционных блоков**

Некондиционные блоки (сколы, окол и штыб) получается в процессе добычи и пассировки граней блоков. Некондиционные блоки предусматривается сгребать в бурты бульдозером. Из бортов грузиться на автотранспорт и вывозиться сторонним предприятиям для использования в строительстве. Выбросы неорганическая пыль сод.  $SiO_2$  от 20-70% в атмосферный воздух производиться при сгребании в бурты (формировании отвала), сдувание частиц с поверхности отвала и при погрузке на автосамосвал. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6009 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

При движении автотранспорта по территории карьера в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод.  $SiO_2$  от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6010 – Газовые выбросы от спецтехники (передвижной источник).**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как автосамосвал, экскаватор, бульдозер и погрузчик, работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, керосин, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный.

Годовой объем добычи гранита составляет 18500 $m^3$ . Из них выход товарных блоков составит – 12200 $m^3$ /год, оставшиеся некондиционные блоки (сколы, окол и штыб) составит – 5800  $m^3$ /год, потери – 500 $m^3$ .

#### **Примечание:**

1. При резке блоков алмазно-канатным способом пылевыделение отсутствуют, так как резка производится мокрым способом.
2. Для погрузки кондиционных блоков принимается кран грузоподъемностью не менее 25 т. Пылевыделение при погрузке кондиционных блоков краном исключается. Погрузка и разгрузка некондиционных блоков производится погрузчиком.

Статья 199 пункта 5. ЭК РК от 2 января 2021 года «Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах

топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно статьи 202 пункта 17 ЭК РК от 2 января 2021 года «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

## **4.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На территории участка добычи гранита газоочистное оборудование не предусмотрено.

## **4.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню**

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

Все технологическое оборудование, используемые предприятием в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятия для пылеподавления на участке добычи предусматривается орошение дорог водой.

## **4.4 Перспектива развития**

Добычные работы на карьере планируются произвести с 2026 года по 2035 год включительно. В перспективе развития увеличение объема добычи и расширение предприятия не предполагается.

## **4.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Расчетные параметры объема, скорости ГВС принимались по производительности оборудования (мощность двигателя, насосов, коэффициенты сопротивления и др.), характеристик топлива, диаметра устья труб и др.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Произв одство	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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1																
001		Дизельный генератор	1	5760	Труба генератора	0001	5	0.1	80.0628319	150	873	1138				

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1										
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1692	4172.515	3.51	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.22	5425.256	4.563	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0282	695.419	0.585	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05639	1390.592	1.17	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14097	3476.356	2.925	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00677	166.950	0.1404	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00677	166.950	0.1404	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды)	0.0677	1669.499	1.404	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка вскрыши бульдозером	1	8760	Разработка вскрыши бульдозером	6001	5					30	1112	1138	1	1
001		Погрузка вскрышной породы на самосвал	1	64.8	Погрузка вскрышной породы на самосвал	6002	5					30	1112	882	1	1
001		Транспортировка вскрышной породы	1	64.8	Транспортировка вскрышной породы	6003	5					30	871	880	1	1
001		Отвал вскрышных пород	1	4380	Отвал вскрышных пород	6004	5					30	1103	1009	4	4
001		Отработка терморезаком	2	9318	Отработка терморезаком	6005	5					30	876	1006	1	1

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	пределные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.196		0.02177	2026
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287		0.0254	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.23142		0.026035	2026
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0355		0.4	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003		0.0005	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005		0.000081	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0079		0.1325	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Произв одство	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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	2	7200	Буровые работы	6006	5					30	988	1136	1	1
001		Пассировка блоков	1	3600	Пассировка блоков	6007	5					30	986	880	1	1
001		Разработка некондиционных блоков	1	4380	Разработка некондиционных блоков	6008	5					30	987	1010	1	1
001		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	170	Выбросы пыли при автотранспортных работах	6009	5					30	1045	947	1	1
001		Газовые выбросы от спецтехники	1	170	Газовые выбросы от спецтехники	6010	5					30	934	1071	1	1

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					1325	углерода, Угарный газ) (584)	0.00005		0.00084	2026
6007					2908	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.22		2.8512	2026
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1		2.59	2026
6009					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287		0.514	2026
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.003265		0.002	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.099			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016			2026
					0328	Углерод (Сажа,	0.014			2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Произв одство	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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0104			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096			2026
					2732	Керосин (654*)	0.025			2026

## **4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

### **Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов**

При штатной эксплуатации производственные площадки не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

**Согласно специфики производства, залповые выбросы отсутствуют.**

### **Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.**

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. На объекте разрабатываются планы мероприятий по обеспечению надежности эксплуатации производственного оборудования.

#### **4.7 Перечень загрязняющих веществ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых, в атмосферу и их количественная характеристика представлена в таблице 4.2.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

## Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	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	0.26823	3.5105	87.7625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.236005	4.563081	76.05135
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0422	0.585	11.7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.06679	1.17	23.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.24487	3.0575	1.01916667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00677	0.1404	14.04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00682	0.14124	14.124
2732	Керосин (654*)				1.2		0.025		
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0677	1.404	1.404
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	1.243585	6.430405	64.30405
В С Е Г О :							2.20797	21.002126	293.805067

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

#### **4.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов допустимых выбросов**

В связи с тем, что определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу на участке добычи методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

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-п.

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.

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п.

4. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

## **4.8.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу**

### **Источник загрязнения 0001 – Труба дизельного генератора**

Электроэнергией карьер будет обеспечиваться с помощью дизель-генератора мощностью 150 квт.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 20.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 117$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 20.3 \cdot 30 / 3600 = 0.1692$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 117 \cdot 30 / 10^3 = 3.51$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 20.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00677$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 117 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1404$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 20.3 \cdot 39 / 3600 = 0.22$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 117 \cdot 39 / 10^3 = 4.563$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 20.3 \cdot 10 / 3600 = 0.05639$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 117 \cdot 10 / 10^3 = 1.17$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 20.3 \cdot 25 / 3600 = 0.14097$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 117 \cdot 25 / 10^3 = 2.925$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\mathcal{E}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\mathcal{E}} / 3600 = 20.3 \cdot 12 / 3600 = 0.0677$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\mathcal{E}} / 10^3 = 117 \cdot 12 / 10^3 = 1.404$

### **Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00677$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1404$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 5 / 3600 = 0.0282$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 5 / 10^3 = 0.585$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	<b>0.1692</b>	<b>3.51</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	<b>0.22</b>	<b>4.563</b>
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	<b>0.0282</b>	<b>0.585</b>
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	<b>0.05639</b>	<b>1.17</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	<b>0.14097</b>	<b>2.925</b>
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	<b>0.00677</b>	<b>0.1404</b>
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	<b>0.00677</b>	<b>0.1404</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	<b>0.0677</b>	<b>1.404</b>

### **Источник загрязнения 6001 – Разработка вскрыши бульдозером**

Вскрышные породы будут убираться путем зачистки поверхности бульдозером в бурты. Вскрышные породы представлены рыхлой вскрышой (супеси, пески, суглинки с дресвой гранитов мощностью от 0,1 до 0,4 м) и скальной вскрышой (выветрелыми гранитами мощностью от 0,7 до 3,4 м). Объем рыхлой вскрыши 400м<sup>3</sup>, объем скальной вскрыши 2000м<sup>3</sup>, всего вскрыши 2400м<sup>3</sup>/год или 6480т/год. Средняя производительность бульдозера 100т/час, время на разработку составит 64.8 час/год.

Список литературы:

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**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 100

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 50

Высота падения материала, м, GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = 0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10<sup>6</sup> · B' / 1200 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.7 · 50 · 10<sup>6</sup> · 0.6 / 1200 = 0.196

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 64.8

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1 · 1 · 0.01 · 0.7 · 100 · 0.6 · 64.8 = 0.02177

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.196	0.02177

### **Источник загрязнения 6002 – Погрузка вскрышной породы на самосвал**

Вскрышные породы из бортов с помощью погрузчика грузиться на автосамосвал. Вскрышные породы представлены рыхлой вскрышой (супеси, пески, суглинки с дресвой гранитов мощностью от 0,1 до 0,4 м) и скальной вскрышой (выветрелыми гранитами мощностью от 0,7 до 3,4 м). Объем рыхлой вскрыши 400м<sup>3</sup>, объем скальной вскрыши 2000м<sup>3</sup>, всего вскрыши 2400м<sup>3</sup>/год или 6480т/год. Средняя производительность погрузчика 100т/час, время на погрузку составит 64.8 час/год.

Список литературы:

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**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 100

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 50

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 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.7 · 50 · 10<sup>6</sup> · 0.7 / 1200 = 0.2287

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 64.8

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1 · 1 · 0.01 · 0.7 · 100 · 0.7 · 64.8 = 0.0254

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287	0.0254

## **Источник загрязнения 6003 – Транспортировка вскрышной породы**

Вскрышные породы из бортов с помощью погрузчика грузиться на автосамосвал. Вскрышные породы представлены рыхлой вскрышой (супеси, пески, суглинки с дресвой гранитов мощностью от 0,1 до 0,4 м) и скальной вскрышой (выветрелыми гранитами мощностью от 0,7 до 3,4 м). Объем рыхлой вскрыши 400м<sup>3</sup>, объем скальной вскрыши 2000м<sup>3</sup>, всего вскрыши 2400м<sup>3</sup>/год или 6480т/год. Средняя производительность транспортировки самосвала 100т/час, время на разгрузку составит 64.8 час/год.

Список литературы:

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

### **1. Транспортировка вскрышной породы**

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, VL = 10

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

Число автомашин, работающих в карьере, N = 1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N = 4

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 0.5

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1 = 15

Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), C1 = 1.3

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N · L / N = 4 · 0.5 / 1 = 2

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), C2 = 2

Коэффициент состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), C3 = 1

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>, F = 25

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1.45

Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 25

Коэффициент, учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), C5 = 1.5

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с, Q'2 = 0.005

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, QL = 1450

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, C6 = 0.01

Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Количество рабочих часов в году, RT = 64.8

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (1.3 · 2 · 1 · 0.01 · 4 · 0.5 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.005 · 25 · 1) = 0.00272

Валовый выброс пыли, т/год, QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.00272 · 64.8 = 0.000635

### **2. Разгрузка вскрышной породы**

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 100

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 50

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 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.7 · 50 · 10<sup>6</sup> · 0.7 / 1200 = 0.2287

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 64.8

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1 · 1 · 0.01 · 0.7 · 100 · 0.7 · 64.8 = 0.0254

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.23142	0.026035

### **Источник загрязнения 6004 – Отвал вскрышных пород**

Отвал формируется высотой до 4 м. Отсыпка отвала производится автосамосвалом. Вскрышные породы представлены рыхлой вскрышой (супеси, пески, суглинки с дресвой гранитов мощностью от 0,1 до 0,4 м) и скальной вскрышой (выветрелыми гранитами мощностью от 0,7 до 3,4 м). Объем рыхлой вскрыши 400м<sup>3</sup>, объем скальной вскрыши 2000м<sup>3</sup>, всего вскрыши 2400м<sup>3</sup>/год или 6480т/год.

Список литературы:

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**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, F = 500

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, Q' = 0.005

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.005 · 500 = 0.0355

Время работы склада в году, часов, RT = 4380

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.005 · 500 · 4380 · 0.0036 = 0.4

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0355	0.4

### **Источник загрязнения 6005 – Отработка терморезаком**

По вертикальным плоскостям монолит обнажается проходкой одной или двух врубовых щелей терморезаком марки БВР-60. Производительность БВР-60 составляет  $0,85 \text{ м}^2/\text{час}$  (при 2 сменном режиме  $4896 \text{ м}^2/\text{год}$ ). Для отработки потребуется два терморезака, время работы каждого составит 4659час/год.

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Терморезак (в расчет принят как Станки огневого бурения)

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_KOLIV_ = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год,  $_T_ = 4659$

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

Удельный выброс ЗВ (табл. 3.1),  $G1 = 3.95 \cdot 10^{-3} = 0.00395$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $_G_ = G1 \cdot N = 0.00395 \cdot 2 = 0.0079$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G1 \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 0.0036 = 0.00395 \cdot 2 \cdot 4659 \cdot 0.0036 = 0.1325$

Расчет выбросов оксидов азота

Удельный выброс ЗВ (табл. 3.1),  $G1 = 1.86 \cdot 10^{-5} = 0.0000186$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G1 \cdot N = 0.0000186 \cdot 2 = 0.0000372$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 0.0036 = 0.0000186 \cdot 2 \cdot 4659 \cdot 0.0036 = 0.000624$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000372 = 0.00003$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000624 = 0.0005$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000372 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000624 = 0.000081$

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Удельный выброс ЗВ (табл. 3.1),  $G1 = 2.5 \cdot 10^{-5} = 0.000025$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $_G_ = G1 \cdot N = 0.000025 \cdot 2 = 0.00005$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G1 \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 0.0036 = 0.000025 \cdot 2 \cdot 4659 \cdot 0.0036 = 0.00084$

**Итого выбросы**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	<b>0.00003</b>	<b>0.0005</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	<b>0.000005</b>	<b>0.000081</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	<b>0.0079</b>	<b>0.1325</b>
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	<b>0.00005</b>	<b>0.00084</b>

**Источник загрязнения 6006 – Буровые работы**

Буровые работы по отделению монолита от массива включают в себя бурение вертикальных шпуров по длинной стороне монолита. Производительность станка для бурения горизонтально-вертикальных скважин D\_T\_H составляет 10 п.м/час (при 2 сменном режиме 57 600 м<sup>2</sup>/год). Для буровых работ потребуется два станка для бурения, время работы каждого составит 3600час/год.

Список литературы:

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-Г
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 (494)**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Буровой станок

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), G = 396

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = 2

Максимальный разовый выброс , г/ч, GC = N · G · (1-N1) = 2 · 396 · (1-0) = 792

Максимальный разовый выброс, г/с (9), \_G\_ = GC / 3600 = 792 / 3600 = 0.22

Время работы в год, часов, RT = 3600

Валовый выброс, т/год, \_M\_ = GC · RT · 10<sup>-6</sup> = 792 · 3600 · 10<sup>-6</sup> = 2.8512

**Итого выбросы**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	<b>0.22</b>	<b>2.8512</b>

### **Источник загрязнения 6007 – Пассировка блоков**

Пассировка — это дробление крупных кусков горной породы (блоков) после их отделения от массива. Это нужно для того что бы довести куски до технологически удобной фракции и удобства погрузки и транспортировки блоков. Пассировка производиться комбинированным способами: гидромолотом на базе экскаватора, а также пневматическим молотом вручную. Уже готовые блоки грузиться на автосамосвалы с помощью крана грузоподъемностью не менее 25 т. Пылевыделение при погрузке кондиционных блоков краном исключается.

Список литературы:

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-Г
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 (494)**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Гидромолот на базе экскаватора, а также ручной пневматический молот

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), G = 360

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = 2

Максимальный разовый выброс, г/ч, GC = N · G · (1-N) = 2 · 360 · (1-0) = 720

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, TN = 10

Максимальный разовый выброс, г/с (9), Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200 = 720 / 3600 · 10 · 60 / 1200 = 0.1

Время работы в год, часов, RT = 3600

Валовый выброс, т/год, QГОД = GC · RT · 10<sup>-6</sup> = 720 · 3600 · 10<sup>-6</sup> = 2.59

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1	2.59

## **Источник загрязнения 6008 – Разработка некондиционных блоков.**

Некондиционные блоки (сколы, окол и штыб) получается в процессе добычи и пассировки граней блоков. При производительности месторождения 18500м<sup>3</sup>, количество некондиционных блоков составит 5800м<sup>3</sup>/год или 15660т/год. Некондиционные блоки предусматривается сгребать в бурты бульдозером. Из буртов грузиться на автотранспорт и вывозиться сторонним предприятиям для использования в строительстве. Выбросы производиться при сгребании в бурты (формировании отвала), сдувание частиц с поверхности и при погрузке на автосамосвал.

Список литературы:

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-Ф
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

### **1. Сгребания в бурты**

Количество некондиционных блоков 15660т/год, производительность бульдозера 100т/час, время работы на сгребания в бурты 156.6 час/год.

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 100

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 50

Высота падения материала, м, GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = 0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10<sup>6</sup> · B' / 1200 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.7 · 50 · 10<sup>6</sup> · 0.6 / 1200 = 0.196

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 156.6

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1 · 1 · 0.01 · 0.7 · 100 · 0.6 · 156.6 = 0.0526

### **2. Отвал некондиционных блоков**

Сдувание частиц с поверхности отвала.

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, F = 500

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, K6 = 1.45

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек, Q' = 0.005

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 500 = 0.0355$

Время работы склада в году, часов, RT = 4380

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.005 · 500 · 4380 · 0.0036 = 0.4

### **3. Погрузка некондиционных блоков**

Количество некондиционных блоков 15660т/год, производительность погрузки 100т/час, время работы на погрузку в автосамосвал 156.6 час/год.

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.8

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.4

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.02

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 100

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 50

Высота падения материала, м, GB = 2.0

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2287$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 156.6

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1 · 0.01 · 0.7 · 100 · 0.7 · 156.6 = 0.0614

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287	0.514

## Источник загрязнения 6009 – Выбросы пыли при автотранспортных работах

Список литературы:

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-Г
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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, VL = 10

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

Число автомашин, работающих в карьере, N = 1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N = 2

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = 1

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, G1 = 20

Коэффиц. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), C1 = 1.6

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N · L / N = 2 · 1 / 1 = 2

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэффиц. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), C2 = 2

Коэффиц. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), C3 = 1

Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = 30

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1.45

Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 25

Коэффиц. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), C5 = 1.5

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2\*с, Q'2 = 0.005

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, QL = 1450

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, C6 = 0.01

Коэффиц. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Количество рабочих часов в году, RT = 170

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (1.6 · 2 · 1 · 0.01 · 2 · 1 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.005 · 30 · 1) = 0.003265

Валовый выброс пыли, т/год, QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.003265 · 170 = 0.002

Итого выбросы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.003265	0.002

## **Источник загрязнения 6010 – Газовые выбросы от спецтехники (передвижной источник)**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как автосамосвал, экскаватор, бульдозер и погрузчик, работающие на дизельном топливе.

При работе дизельных двигателей выделяются продукты горения дизельного топлива (в расчет принят дизельный двигатель номинальной мощность 101-160кВт).

Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «МЕТОДИКА расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.2008г. Раздел 4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники. Подраздел 4.2. Расчеты выбросов по схеме 4.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин, (4.7)}$$

где:  $Tv2$  - максимальное время работы машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$ ,  $Txm$  – макс. время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Максимальный разовый выброс от техники данной группы рассчитывается по формуле:

$$M4 \text{ сек} = M2 \times Nkl/1800, \text{ г/с, (4.9)}$$

где  $Nkl$  - наибольшее количество техники данной группы,двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

$Tv2$ (мин/30мин)	$Tv2n$ (мин/30мин)	$Txm$ (мин/30мин)	$Nkl$ (ед.авт.)
8	14	8	2

Табличные данные (в нашем случае из таб. 3.8 и 3.9):

Примесь	$NO_x$	$NO_2$	NO	C	$SO_2$	CO	CH
ML (г/мин)	4.01	3.208	0.5213	0.45	0.31	2.09	0.71
$Mxx$ (г/мин)	0.78	0.624	0.1014	0.1	0.16	3.91	0.49

\*\*\*Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для NO от  $NO_x$ .

Расчет выбросов производится, используя формулы: 4.7 и 4.9 и представлен в табличной форме:

Код	Примесь	$M2$ , г/30мин	$M4$ , г/сек
0301	Азота диоксид $NO_2$	89,0416	0,098935
0304	Оксиды азота NO	14,46926	0,016077
0328	Углерод (Сажа) (C)	12,59	0,013989
0330	Сера диоксид ( $SO_2$ )	9,402	0,010447
0337	Углерод оксид (CO)	86,038	0,095598
2754	Углеводороды (CH)	22,522	0,025024

*Расчет выбросов производился только на теплый период времени, так как работы будут, проходит в теплый период времени года.*

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	<b>0.099</b>	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	<b>0.016</b>	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	<b>0.014</b>	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	<b>0.0104</b>	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	<b>0.096</b>	
2732	Керосин (654*)*	<b>0.025</b>	

**\*Углеводороды (СН), поступающие в атмосферу от техники при работе на дизельном топливе, необходимо классифицировать по керосину.**

*Максимально-разовые газовые выбросы (г/с) от передвижных источников рассчитаны для расчета рассеивания и определения предельно-допустимых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.*

Статья 199 пункта 5. ЭК РК от 2 января 2021 года «Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно статьи 202 пункта 17 ЭК РК от 2 января 2021 года «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

Валовые выбросы  
не нормируется  
(передвижной  
источник)

## **5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ**

### **5.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

На существующее положение был произведен расчет рассеивания вредностей по ингредиентам и группе суммации и определение приземных концентраций. Целью расчета было определение максимально возможных концентраций на границе, принятой санитарно-защитной. Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы “Эра 3.0.”.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении.

Расчетный прямоугольник принят размером 3668x2620, за центр принят центр расчетных прямоугольников с координатами 1007x994, шаг сетки равен 262 метров, масштаб 1:20700. Расчет рассеивания был проведен на летний период времени года. Проведенный расчет полей максимальных приземных концентраций вредных веществ позволил определить концентрации и проверить их соответствие нормативным значениям. Результаты расчетов представлены таблицами и картами-схемами рассеивания, имеющими иллюстрированный характер. Степень загрязнения каждой примесью оценивалась по максимальным приземным концентрациям, создаваемым на границе, принятой С33.

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам с учетом эффекта суммарного вредного воздействия на существующее положение представлены в таблице 5.1.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.4953527/0.0990706		679/1397	0001	74.2	Карьер	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.2492816/0.0997127		855/1454	0001	25.9		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1078658/0.0161799		679/1397	0001	98.6		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0543461/0.027173		679/1397	0001	75.3		
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.1008061/0.0030242		6010	0001	24.7		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0607218/0.0030361		855/1454	0001	90.1		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.5659173/0.1697752		6010	0001	9.9		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.5496988		679/1397	0001	75.7		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				6010	0001	24.3		

## **5.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)**

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха по каждому источнику и ингредиенту показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиентам выбросов приведены в таблице 5.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Организованные источники									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	0001			0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51
Итого				0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	0001			0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563
Итого				0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	0001			0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585
Итого				0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Карьер	0001			0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17
Итого				0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	0001			0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925
Итого				0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Карьер	0001			0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
Итого				0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Карьер	0001			0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
Итого				0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)									
Карьер	0001			0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404
Итого				0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404
Итого по организованным источникам:									
Твердые:									
Газообразные, жидкые:									
				0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585
				0.6678	13.8528	0.6678	13.8528	0.6678	13.8528

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	0001	0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51
Итого		0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	0001	0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563
Итого		0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	0001	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585
Итого		0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Карьер	0001	0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17
Итого		0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	0001	0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925
Итого		0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Карьер	0001	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
Итого		0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Карьер	0001	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
Итого		0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)									
Карьер	0001	0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404
Итого		0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404
Итого по организованным источникам:		0.696	14.4378	0.696	14.4378	0.696	14.4378	0.696	14.4378
Т в е р д ы е:		0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585
Газообразные, жидкие:		0.6678	13.8528	0.6678	13.8528	0.6678	13.8528	0.6678	13.8528

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год до-с-тиже
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	н-ия НДВ
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	0001	0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51	2026
Итого		0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51	0.1692	3.51	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	0001	0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563	2026
Итого		0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563	0.22	4.563	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Карьер	0001	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	2026
Итого		0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	
(0330) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)										
Карьер	0001	0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17	2026
Итого		0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17	0.05639	1.17	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	0001	0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925	2026
Итого		0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925	0.14097	2.925	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Карьер	0001	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	2026
Итого		0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Карьер	0001	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	2026
Итого		0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	0.00677	0.1404	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Карьер	0001	0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404	2026
Итого		0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404	0.0677	1.404	
Итого по организованным источникам:		0.696	14.4378	0.696	14.4378	0.696	14.4378	0.696	14.4378	
Т в е р д ы е:		0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	
Газообразные, жидкие:		0.6678	13.8528	0.6678	13.8528	0.6678	13.8528	0.6678	13.8528	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	6005			0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	
	6010			0.099		0.099		0.099		
Итого				0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	6005			0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	
	6010			0.016		0.016		0.016		
Итого				0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Карьер	6010			0.014		0.014		0.014		
				0.014		0.014		0.014		
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Карьер	6010			0.0104		0.0104		0.0104		
				0.0104		0.0104		0.0104		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	6005			0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	
	6010			0.096		0.096		0.096		
Итого				0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Карьер	6005			0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	
				0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	
(2732) Керосин (654*)										
Карьер	6010			0.025		0.025		0.025		
				0.025		0.025		0.025		

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	6005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005
	6010	0.099		0.099		0.099		0.099	
Итого		0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	0.09903	0.0005
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	6005	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081
	6010	0.016		0.016		0.016		0.016	
Итого		0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	0.016005	0.000081
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	6010	0.014		0.014		0.014		0.014	
Итого		0.014		0.014		0.014		0.014	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Карьер	6010	0.0104		0.0104		0.0104		0.0104	
Итого		0.0104		0.0104		0.0104		0.0104	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	6005	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325
	6010	0.096		0.096		0.096		0.096	
Итого		0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	0.1039	0.1325
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Карьер	6005	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084
Итого		0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084
(2732) Керосин (654*)									
Карьер	6010	0.025		0.025		0.025		0.025	
Итого		0.025		0.025		0.025		0.025	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже-ния НДВ
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	6005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	0.00003	0.0005	2026
	6010	0.099		0.099		0.099		0.099		2026
Итого		0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	0.09903	0.0005	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	6005	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	0.000005	0.000081	2026
	6010	0.016		0.016		0.016		0.016		2026
Итого		0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	0.016005	0.000081	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Карьер	6010	0.014		0.014		0.014		0.014		2026
Итого		0.014		0.014		0.014		0.014		
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Карьер	6010	0.0104		0.0104		0.0104		0.0104		2026
Итого		0.0104		0.0104		0.0104		0.0104		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	6005	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	0.0079	0.1325	2026
	6010	0.096		0.096		0.096		0.096		2026
Итого		0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	0.1039	0.1325	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Карьер	6005	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	2026
Итого		0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	
(2732) Керосин (654*)										
Карьер	6010	0.025		0.025		0.025		0.025		2026
Итого		0.025		0.025		0.025		0.025		

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									
Карьер	6001			0.196	0.02177	0.196	0.02177	0.196	0.02177
	6002			0.2287	0.0254	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254
	6003			0.23142	0.026035	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035
	6004			0.0355	0.4	0.0355	0.4	0.0355	0.4
	6006			0.22	2.8512	0.22	2.8512	0.22	2.8512
	6007			0.1	2.59	0.1	2.59	0.1	2.59
	6008			0.2287	0.514	0.2287	0.514	0.2287	0.514
	6009			0.003265	0.002	0.003265	0.002	0.003265	0.002
Итого				1.243585	6.430405	1.243585	6.430405	1.243585	6.430405
Итого по неорганизованным источникам:				1.51197	6.564326	1.51197	6.564326	1.51197	6.564326
Твердые:				1.257585	6.430405	1.257585	6.430405	1.257585	6.430405
Газообразные, жидкые:				0.254385	0.133921	0.254385	0.133921	0.254385	0.133921
Всего по объекту:				2.20797	21.002126	2.20797	21.002126	2.20797	21.002126
Твердые:				1.285785	7.015405	1.285785	7.015405	1.285785	7.015405
Газообразные, жидкые:				0.922185	13.986721	0.922185	13.986721	0.922185	13.986721

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									
Карьер	6001	0.196	0.02177	0.196	0.02177	0.196	0.02177	0.196	0.02177
	6002	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254
	6003	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035
	6004	0.0355	0.4	0.0355	0.4	0.0355	0.4	0.0355	0.4
	6006	0.22	2.8512	0.22	2.8512	0.22	2.8512	0.22	2.8512
	6007	0.1	2.59	0.1	2.59	0.1	2.59	0.1	2.59
	6008	0.2287	0.514	0.2287	0.514	0.2287	0.514	0.2287	0.514
	6009	0.003265	0.002	0.003265	0.002	0.003265	0.002	0.003265	0.002
Итого		1.243585	6.430405	1.243585	6.430405	1.243585	6.430405	1.243585	6.430405
Итого по неорганизованным источникам:		1.51197	6.564326	1.51197	6.564326	1.51197	6.564326	1.51197	6.564326
Твердые:		1.257585	6.430405	1.257585	6.430405	1.257585	6.430405	1.257585	6.430405
Газообразные, жидкые:		0.254385	0.133921	0.254385	0.133921	0.254385	0.133921	0.254385	0.133921
Всего по объекту:		2.20797	21.002126	2.20797	21.002126	2.20797	21.002126	2.20797	21.002126
Твердые:		1.285785	7.015405	1.285785	7.015405	1.285785	7.015405	1.285785	7.015405
Газообразные, жидкые:		0.922185	13.986721	0.922185	13.986721	0.922185	13.986721	0.922185	13.986721

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже-ния НДВ
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20										
Карьер	6001	0.196	0.02177	0.196	0.02177	0.196	0.02177	0.196	0.02177	2026
	6002	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254	0.2287	0.0254	2026
	6003	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035	0.23142	0.026035	2026
	6004	0.0355	0.4	0.0355	0.4	0.0355	0.4	0.0355	0.4	2026
	6006	0.22	2.8512	0.22	2.8512	0.22	2.8512	0.22	2.8512	2026
	6007	0.1	2.59	0.1	2.59	0.1	2.59	0.1	2.59	2026
	6008	0.2287	0.514	0.2287	0.514	0.2287	0.514	0.2287	0.514	2026
	6009	0.003265	0.002	0.003265	0.002	0.003265	0.002	0.003265	0.002	2026
Итого		1.243585	6.430405	1.243585	6.430405	1.243585	6.430405	1.243585	6.430405	
Итого по неорганизованным источникам:		1.51197	6.564326	1.51197	6.564326	1.51197	6.564326	1.51197	6.564326	
Т в е р д ы е:		1.257585	6.430405	1.257585	6.430405	1.257585	6.430405	1.257585	6.430405	
Газообразные, ж и д к и е:		0.254385	0.133921	0.254385	0.133921	0.254385	0.133921	0.254385	0.133921	
Всего по объекту:		2.20797	21.002126	2.20797	21.002126	2.20797	21.002126	2.20797	21.002126	
Т в е р д ы е:		1.285785	7.015405	1.285785	7.015405	1.285785	7.015405	1.285785	7.015405	
Газообразные, ж и д к и е:		0.922185	13.986721	0.922185	13.986721	0.922185	13.986721	0.922185	13.986721	

### **5.3 Обоснование возможности достижения нормативов**

На период добывчных работ специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуется (не предусматриваются), так как анализ расчетов приземных концентрации показал, что приземные концентрации, по всем рассчитываемым веществам на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК.

По результатам расчёта рассеивания, максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта в период добывчных работ на границе СЗЗ ниже ПДК, и могут быть предложены в качестве нормативов допустимых выбросов, в объеме, определенном данным проектом. Расчет источников выбросов загрязнения проводился при максимальной загрузке оборудования предусмотренный проектом.

К наиболее интенсивному виду воздействия на период добывчных работ относится пыление при экскавации, погрузочно-разгрузочных и автотранспортных работах. Для меньшей запыленности рекомендуется принять следующие мероприятия на время добычи:

- покрытие складируемых материалов тентами или другим материалом;
- разбрзгивание воды;
- покрытие грузовиков специальными тентами;
- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности.

Дополнительных природоохранных мероприятий не предусматривается.

Перепрофилирование или сокращение объемов производства не предусматривается.

### **5.4 Границы области воздействия объекта**

Месторождение «Капал-Арасан (участок №2)» расположено в 11,5 км юго-западнее с.Арасан, в 16 км северо-восточнее с.Капал и в 65 км северо-восточнее г.Талдыкорган (рис.1).

Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Ближайшая селитебная зона (с.Арасан) расположена на расстоянии 11,5 км в северо-восточном направлении от территории участка добычи.

Границей области воздействия является санитарно-защитная зона участка карьера.

### **5.5 Данные о пределах области воздействия объекта**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на

среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, С33 для участка по добыче гранита месторождения «Капал-Арасан (участок №2)» открытой разработкой составляет – 300м (приложение-1, раздел-4, пункт-16, подпункт-13). **Класс санитарной опасности – IV.**

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе С33 не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории участка добывчных работ.

#### **5.6 Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района**

В районе размещения объекта и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного объекта не требуется.

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее НМУ), предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения нагрузки производственных процессов и оборудования.

Наступление НМУ доводится заблаговременно центром по гидрометеорологии в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы в виде предупреждений трех ступеней, которым соответствуют три режима работы предприятий.

При первом режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению первой степени, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению второй степени, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также снижение производительности оборудования и производственных процессов, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению третьей степени, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также временной остановки части производственного оборудования и отдельных процессов.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что данный участок не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» и расположены вдали от крупных населенных пунктов.

## 7 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

**Мониторинг эмиссий** загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения НДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Периодичность выполнения мониторинга эмиссий на источниках выбросов зависит от категории сочетания «источник - вредное вещество», определяемой при подготовке предложений по нормативам допустимых выбросов в разработанном проекте. Определение категории источников выброса, значения НДВ и план-график проведения замеров приведены в таблицах 7.3 и 7.4.

С учетом проводимых объемов работ, специфики производства, категории опасности предприятия, вклад в загрязнение атмосферного воздуха расценивается как **минимальный**. Организованные источники загрязнения, выбрасывающие такие вещества как: окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода, подлежат контролю 1 раз в год. Неорганизованные источники контролю не подлежат.

Также, контроль периодичностью 1 раз в год, необходим для инструментального подтверждения принятого размера санитарно-защитной зоны.

К первой категории относятся источники, для которых при  $Cm/PDK > 0.5$  выполняются неравенства:

$M/PDK > 0.01H$  при  $H > 10$  м и  $M/PDK > 0.1H$  при  $H < 10$  м

где:

М (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

ПДК (мг/м3) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При Н<10м принимают Н=10.

Учитывая характер деятельности каждого источника, программой мониторинга предложен инструментальный (лабораторный) и расчетный (УПРЗА) метод контроля.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

### **Мониторинг воздействия**

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны:

Контрольные точки (Кт.). Граница санитарно-защитной зоны (С33);

Точки отбора определялись в зависимости от направления ветра:

- одновременно с подветренной стороны 4 контрольных точки и с наветренной стороны 4 точки на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в год.

Контролируемые вещества: азота диоксид и пыль неорганическая.

Координаты контрольных точек приведены в таблице 7.1.

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах С33, в жилой застройке) приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.1 Контрольные точки на границе С33 для проведения мониторинга.

номер	Контрольная точка		Наименование контролируемого вещества	Качественные показатели ЗВ			
	прямоуг.координаты			ПДК мр. мг/м3	ПДКсс. мг/м3	ОБУВ мг/м3	
	X	Y					
КТ-1	998	1455	Азота диоксид Пыль неорганическая	0,2 0,3	0,04 0,1	- -	
КТ-2	1349	1358					
КТ-3	1430	1018					
КТ-4	1354	663					
КТ-5	992	564					
КТ-6	608	694					
КТ-7	555	1009					
КТ-8	625	1343					

Таблица 7.2

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ  
в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

Наименование вещества	Расчетная точка		Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК	
	но- мер	координаты, м.		
1	2	3	4	5
Группа 90 – Расчётные точки				
Загрязняющие вещества:				
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	1	998	1455	0.3642471
	2	1349	1358	0.2045245
	3	1430	1018	0.2237992
	4	1354	663	0.1927926
	5	992	564	0.2225722
	6	608	694	0.2074896
	7	555	1006	0.3524857
	8	625	1343	0.4960191
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	998	1455	0.5627125
	2	1349	1358	0.2238816
	3	1430	1018	0.2527371
	4	1354	663	0.2071665
	5	992	564	0.4450457
	6	608	694	0.2018542
	7	555	1006	0.2288802
	8	625	1343	0.2373235

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов ЗВ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

*Организация, выполняющая отбор проб и анализ:* привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

План-график контроля на предприятиях за соблюдением НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) приведены в таблице 7.4.

## Расчет категории источников, подлежащих контролю

Таблица 7.3

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Номе исто чник	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. % чи	Код веще- кооруж.	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (M) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника	
							ПДК*Н* (100- КПД)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0001	Труба генератора	5			0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	Площадка 1 0.2 0.4 0.15 0.5 5 0.03 0.05 1	0.1692 0.22 0.0282 0.05639 0.14097 0.00677 0.00677 0.0677	0.0846 0.055 0.0188 0.0113 0.0028 0.0226 0.0135 0.0068	0.996 1.2951 0.498 0.3319 0.8298 0.0399 0.0399 0.3985	4.98 3.2378 3.32 0.6638 0.166 1.33 0.798 0.3985	1
6001	Разработка вскрыши бульдозером	5			2908	0.3	0.196	0.0653	2.4758	8.2527	1
6002	Погрузка вскрышной породы на самосвал	5			2908	0.3	0.2287	0.0762	2.8889	9.6297	1
6003	Транспортировка вскрышной породы	5			2908	0.3	0.23142	0.0771	2.9232	9.744	1
6004	Отвал вскрышных пород	5			2908	0.3	0.0355	0.0118	0.4484	1.4947	1
6005	Отработка терморезаком	5			0301 0304 0337 1325	0.2 0.4 5 0.05	0.00003 0.000005 0.0079 0.00005	0.00002 0.000001 0.0002 0.0001	0.0001 0.0002 0.0333 0.0002	0.0005 0.0001 0.0067 0.004	2
6006	Буровые работы	5			2908	0.3	0.22	0.0733	2.779	9.2633	1
6007	Пассировка блоков	5			2908	0.3	0.1	0.0333	1.2632	4.2107	1
6008	Разработка некондиционных блоков	5			2908	0.3	0.2287	0.0762	2.8889	9.6297	1
6009	Выбросы пыли при автотранспортных работах	5			2908	0.3	0.003265	0.0011	0.0412	0.1373	2
6010	Газовые выбросы от спецтехники	5			0301 0304	0.2 0.4	0.099 0.016	0.0495 0.004	0.4168 0.0674	2.084 0.1685	1

## Расчет категории источников, подлежащих контролю

Таблица 7.3

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Номе исто чник	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. % очиствен- е- го сооруж.	Код веще- ства	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (M) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0328	0.15	0.014	0.0093	0.1768	1.1787	2
				0330	0.5	0.0104	0.0021	0.0438	0.0876	2
				0337	5	0.096	0.0019	0.4042	0.0808	2
				2732	*1.2	0.025	0.0021	0.1053	0.0878	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)  
 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/ (ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)  
 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*" - для ПДКс.с  
 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
и на контрольных точках (постах) на 2026 – 2035 года

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Н исто чника, Н конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодич- ность контро- ля	Периодич- ность контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На источниках выброса								
1	Труба генератора	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	1 раз в год		0.1692 0.22 0.0282 0.05639 0.14097 0.00677 0.00677 0.0677	4172.5148 5425.25566 695.419134 1390.59167 3476.35586 166.949913 166.949913 1669.49913	Аккредитован ная лаборатория	Химический Химический Весовой Химический Химический Химический Химический Химический

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
и на контрольных точках (постах) на 2026 – 2035 года

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Н исто чника, Н конт роль-ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в перио-дах НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На контрольных точках (постах).								
1	КТ-1 998/1455	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0.3642471 0.5627125			Химический Весовой
2	КТ-2 1349/1358	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0.2045245 0.2238816			Химический Весовой
3	КТ-3 1430/1018	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в год		0.2237992 0.2527371		Аккредитованная лаборатория	Химический Весовой
4	КТ-4 1354/663	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0.1927926 0.2071665			Химический Весовой

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
и на контрольных точках (постах) на 2025 – 2034 года

Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Н исто чника, Н конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На контрольных точках (постах).								
5	КТ-5 992/564	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.2225722 0.4450457		Химический Весовой
6	КТ-6 608/694	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.2074896 0.2018542		Химический Весовой
7	КТ-7 555/1006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в год			0.3524857 0.2288802	Аккредитованная лаборатория	Химический Весовой
8	КТ-8 625/1343	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.4960191 0.2373235		Химический Весовой

## 8 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

### 8.1 Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение – привозная. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших населенных пунктов.

Водоотведение – предусматривается местный гидроизоляционный выгреб, объемом 4,5м<sup>3</sup>. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Вода используется в следующих назначениях:

- на санитарно-питьевые нужды;
- на обеспыливание дорог.

### 8.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Расчеты водопотребления и водоотведения произведены в соответствии с СП РК 4.01.101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

#### Расход воды на обеспыливание дорог (безвозвратные потери).

Площадь поливаемых грунтовых дорог составит 1400м<sup>2</sup>. Норма расхода воды на обеспыливание грунтовых дорог составит 0,4 л/м<sup>2</sup>. Твердые покрытия предполагается поливать каждый день в теплый период времени года.

$$0,4*1400/1000= 0,56 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,56*146 = 81,76 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Норма расхода воды на санитарно-питьевые нужды составит – 0,025 м<sup>3</sup>/сутки на 1 человека. На участке в сутки будут работать 15 чел.

$$15 * 0,025 = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$0,375 * 360 \text{ дней} = 135 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Таблица водопотребления и водоотведения**

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
Расход воды на обеспыливание дорог	0,56	81,76	-	-
Расход воды на санитарно-питьевые нужды	0,375	135	0,375	135
<b>Всего воды</b>	<b>0,935</b>	<b>216,76</b>	<b>0,375</b>	<b>135</b>

## БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (СУТОЧНЫЙ/ГОДОВОЙ)

Таблица 5.1

Произво- дство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год					
	Всего привози- тся воды	На производственные нужды			На хозяйст- венно – быто- вые нужды	Вода технич- еского качества	Всего	Объем сточной воды, повторн о использ уемой	Произв одстве- нныес точ- ные воды	Хозяйс- твенно- быто- вые сточ- ные воды	Безв озвр атное потр ебле- ние	При меч ание
		Свежая вода	Оборот- ная вода	Повт орно- испо льзуе- мая вода								
Обеспыл ивание дорог	<u>0,56</u> 81,76					<u>0,56</u> 81,76					<u>0,56</u> 81,76	
Санитар но- питьевые нужды	<u>0,375</u> 135				<u>0,375</u> 135		<u>0,375</u> 135			<u>0,375</u> 135		В септ ик
<b>ИТОГО:</b>	<b><u>0,935</u> 216,76</b>				<b><u>0,375</u> 135</b>	<b><u>0,56</u> 81,76</b>	<b><u>0,375</u> 135</b>			<b><u>0,375</u> 135</b>	<b><u>0,56</u> 81,76</b>	-//-

### **8.3 Мероприятия по охране водных ресурсов**

- Строго соблюдать требования ст.224, 225 Экологического кодекса РК;
- Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- Исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
- Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;
- Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;
- К работе допускать лиц, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
- Отходы, образующиеся в результате деятельности объекта должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;
- Добычные работы производить строго в отведенном контуре (участок отведенной для работ). Не выходит за рамки контура участка работ;
- Сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участков земли;
- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;
- Ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

## **9 НОРМАТИВЫ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **9.1 Лимиты накопления отходов**

Захоронение отходов на данном участке проектируемого объекта не предусматривается. На данном участке работ предусматриваются лимиты накопления отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

### **Лимиты накопления отходов на 2026 - 2035 года**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,2367
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,1097
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	1,1097
Некондиционные блоки и околы камней		15660
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Наименование отходов	Код по классификатору отходов
1	2
Твердые бытовые отходы	20 03 01
Промасленная ветошь	15 02 02*
Некондиционные блоки и околы камня	01 04 13

При эксплуатации карьера в основном будут образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы промасленной ветоши, некондиционные блоки и околы камней.

Опасные производственные отходы такие как: Отработанные масла, автошины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут, так как ремонтные работы автотехники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.

### Твердо-бытовые отходы (20 03 01)

Код по классификатору отходов – 20 03 01.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п(раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Количество рабочих дней в году – 360. Предполагаемое количество работников на участке – 15 чел.

$$15 \text{ чел} * (0,3 \text{ м}^3 / 365) * 360 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,1097 \text{ т/год}$$

Твердые бытовые отходы будут складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления будут вывозится на полигон ТБО.

### Промасленная ветошь (15 02 02\*)

Код по классификатору отходов – 15 02 02\*.

При работе машин будут образовываться обтирочная промасленная ветошь. Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера отдельно, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0 = 0,1 \text{ т/год}$ ), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):  $N = M_0 + M + W$ ,

$$\begin{aligned} \text{Где } M &= 0,12 * M_0, & W &= 0,15 * M_0 \\ N &= 0,1 + (0,12 * 0,1) + (0,15 * 0,1) = 0,127 \text{ т/год} \end{aligned}$$

### Некондиционные блоки и околы камней (01 04 13)

Код по классификатору отходов – 01 04 13.

Некондиционные блоки и околы камней в количестве 5800 м<sup>3</sup>/год или 15660 т/год образуются в результате пассировки и добычи гранитных блоков.

Некондиционные блоки и околы камней от пассировки гранитных блоков будут временно храниться в отвалах с последующим вывозом с территории карьера для использования в качестве строительного щебня, как наполнитель в различные бетоны, а также в качестве основания полотна шоссейных автомобильных дорог.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

По окончанию добывчных работ прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

## **9.2 Рекомендации по управлению отходами**

### **Накопление**

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почвогрунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

### **Сбор и сортировка**

До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

- 1) по видам и/или фракциям, компонентам;
- 2) по консистенции (твёрдые, жидкые).

Твёрдые отходы собираются в промаркованные контейнеры, а жидкые - в промаркованные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

- 3) по возможности повторного использования в процессе производства.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

### **Транспортирование**

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

### **Восстановление отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывоза и удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен раздельный сбор отходов для вторичной переработки.

### **Удаление**

Для обеспечения ответственного обращения с отходами объекта будут заключаться договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации восстановление создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

## **9.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства**

При использовании земель природопользователи не должны допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв.

К числу основных направлений деятельности предприятия по охране и рациональному использованию природных ресурсов, способствующих снижению негативного влияния предприятия на компоненты окружающей среды, следующие:

- контроль за воздействием на окружающую среду и учет уровня этого воздействия;
- исследовательские работы по оценке уровня загрязнения компонентов окружающей среды;
- осуществление мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду приведены в таблице 9.1.

**Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду**

**Таблица 9.1**

№№ /пп	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	ТБО (коммунальные) отходы	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнера. Регулярно вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.
2	Промасленная ветошь (обтирочный материал)	Организовать места сбора и временного хранения промасленной ветоши в закрытые металлические емкости. По мере накопления передавать спец.предприятиям на переработку.	По мере накопления	Исключение загрязнения территории
3	Некондиционные блоки и околы камней	Организовать места сбора и временного хранения. По мере накопления передавать спец.предприятиям для использования в качестве строительного щебня, как наполнитель в различные бетоны, а также в качестве основания полотна шоссейных автомобильных дорог.	По мере накопления	Исключение загрязнения территории

При проведении добывчных работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327, 329, 336, 345 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

## 10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР

Добыча будет производиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и «Единых правил по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан.

Задачами охраны недр являются:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключающую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

### **10.1 Рекультивация земель нарушенных горными работами**

Предотвращение опустынивания земель обеспечивается рекультивационными работами, а именно нанесением на отработанную поверхность карьера ранее снятого почвенно-растительного слоя.

В связи с этим горные работы целесообразно вести так, чтобы формируемые при этом новые ландшафты, выемки, отвалы, инженерные поверхностные комплексы могли бы в последующем с максимальным эффектом использоваться для других народнохозяйственных целей. Это обеспечит снижение вредного воздействия горных работ на окружающую среду и уменьшит затраты на ее восстановление.

Территория участка располагается на малопродуктивных слабогумуссированных почвах.

Планом горных работ предусматривается решить вопрос рекультивации с целью предотвращения развития эрозии, создание естественных условий для восстановления местной флоры и фауны, по окончании разработки. На этапе

завершения отработки запасов, в соответствии с инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года №346, будет разработан проект рекультивации нарушенных земель. Площадь нарушенных земель, после полной отработки участка составит 5,5 га.

Техническая рекультивация будет включать в себя следующие виды работ:

- откосы бортов карьера выполняются и отсыпкой потенциально плодородных вскрышных пород (ПРС) под откос.
- в выработанном пространстве карьера производится планировка дна с созданием пологих уклонов.

Необходимость работ по биологическому этапу будет определена проектом рекультивации, в зависимости от продуктивности нарушенных почв.

Исходя из предусмотренного проектом добычных работ, с целью охраны окружающей среды на участках проявлений предусматривается:

- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта и техники по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- восстановить (рекультивировать) участки добычи, нарушенных при производстве добычных работ.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта недропользования после завершения добычных работ, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

При проведении добычных работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327, 329 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Будут соблюдаться нормы Кодекса РК от 27 декабря 2017 г. №125- VI «О недрах и недропользовании».

## 11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе добычи будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающиеся охраны окружающей среды. В приоритетном порядке должны соблюдаться:

- Предотвращение техногенного засорения земель;
- Тщательная технологическая регламентация по отработке карьера;
- Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения;
- Орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- По окончании работы карьера производится сглаживание бортов карьера и создание безопасного ландшафта;
- Сохранение естественных ландшафтов и рекультивация нарушенных земель и иных геоморфологических структур.
- Проведение технических мероприятий по борьбе с эрозией грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества;
- Систематический вывоз мусора;
- После окончания проведения добывчных работ недропользователю провести рекультивацию земель, нарушенных горными выработками. Разработать проект рекультивации и согласовать с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;
- При проведении работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327, 329 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Будут соблюдаться нормы Кодекса РК от 27 декабря 2017 г. №125- VI «О недрах и недропользовании».

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения предприятие планирует выполнять следующие **мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК:**

**1. Охрана атмосферного воздуха:**

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников путем гидрообеспыливания (орошение водой);

**3. Охрана водных объектов:**

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специально отведенными места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

**4. Охрана земель:**

3) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

4) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

**6. Охрана животного и растительного мира:**

2) сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;

3) проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

9) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

**10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

## 12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Выполненные предварительные обследования определили возможные воздействия карьера на окружающую среду:

### 12.1 Оценка воздействия на воздушную среду

На территории карьера предполагается 11 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 1 организованный источник, и 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы С12-19, пыль неорганическая сод.  $\text{SiO}_2$  от 20-70%), из них 2 вещества образуют одну группу суммации (азота диоксид + сера диоксид).

Предполагаемый выброс составит 21.002126 т/год.

#### Выводы

По результатам расчёта рассеивания, максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе С33 ниже ПДК и могут быть предложены в качестве НДВ, в объеме, определенном данным проектом.

Из выше изложенного следует, что воздействие объекта на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

### 12.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью:

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

На рассматриваемом участке поверхностных водных источников не обнаружено. Территория не заболочена, непотопляема. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района расположения объекта расписана в разделе 3.4 настоящего РООС.

Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его эксплуатации:

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

В процессе добывчных работ объекта, при соблюдении водоохранных мероприятий вредного негативного влияния объекта на качество подземных и поверхностных вод исключаются.

Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших населенных пунктов. Во избежание возможных загрязнения

грунта и подземных вод на карьере сточные воды будут собирать в гидроизоляционный выгреб объемом 4,5м<sup>3</sup>. Бытовые стоки в больших количествах образоваться не будут, что исключает загрязнения грунтовых вод и почвы. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод. Атмосферные осадки в теплое время года практически испаряются.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

#### Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения:

Грунтовые воды в пределах разрабатываемых глубин отсутствуют. Строительство зданий и сооружений на данной территории участка работ не предусматривается.

Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

#### **Выводы**

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что при соблюдении водоохранных мероприятий вредного негативного влияния объекта на качество подземных и поверхностных вод исключаются.

### **12.3 Оценка воздействия на недра и почвенный покров**

Благоприятные горно-геологические условия эксплуатации месторождения, горизонтальное залегание продуктивной толщи и характер полезного ископаемого предопределяют возможность разработки месторождения открытым способом с применением современных средств механизации добычных и погрузочных работ.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

На участке работ в основном будут образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО), промасленная ветошь от техники и некондиционные блоки и околы камней.

Опасные производственные отходы такие как: Отработанные масла, автошины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут, так как ремонтные работы автотехники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.

Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Сбор и хранение до вывоза твердых бытовых отходов предусмотрено производить в специальных контейнерах, устанавливаемых на площадке с твердым покрытием. Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера отдельно, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки автотракторной техники.
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории предприятия;
- после окончания проведения добычных работ недропользователю провести рекультивацию земель, нарушенных добычными работами.

В процессе добычи должны обеспечиваться:

- контроль над соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направления и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при добычных работах.

В процессе добычных работ не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным, будет носить локальный характер.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта недропользования после завершения добычных работ, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

При проведении добычных работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Будут соблюдаться нормы Кодекса РК от 27 декабря 2017 г. №125- VI «О недрах и недропользовании».

## Выводы

При соблюдении технологии отработки месторождения в соответствии с проектом, воздействие на недра и почвенный покров оценивается как незначительное. Рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники, размещение отвалов в местах непригодных для использования в сельскохозяйственных целях, проведение рекультивационных работ позволят снизить до минимума воздействие на земельные ресурсы.

## **12.4 Физические воздействия**

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

### **Шумовое воздействие**

Основными источниками шума при функционировании участка работ является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на прилегающей территории участка работ.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

### **Вибрационное воздействие**

Основными источниками вибрационного воздействия при проведении добычных работ является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Добычные работы не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

#### **Радиационное воздействие**

Согласно технологии оказываемых работ на территории участка источники радиационного воздействия отсутствуют.

#### **Тепловое воздействие**

Согласно технологии оказываемых работ на территории участка источники теплового воздействия отсутствуют.

#### **Электромагнитное воздействие**

Согласно технологии оказываемых работ на территории участка источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

#### **Выводы**

Так как селитебная зона находится на значительном удалении от участка добычных работ вредное воздействие этих факторов на людей незначительно.

### **12.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир**

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. это связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, действующими на животных, являются следующие.

#### **Группа I – факторы косвенного воздействия.**

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника.

Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, появление новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под размещение объектов намечаемой деятельности.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей животного мира на территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных в данном проекте природоохранных мероприятий.

При проведении добывочных работ должны соблюдаться требования статьи 233 Экологического кодекса РК «Статья 233. Экологические требования при использовании земель особо охраняемых природных территорий и земель оздоровительного назначения».

Согласно пункта 8 статьи 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизведстве и использовании животного мира», для обеспечения неприкосненности выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных и снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог под землей, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промышленное значение;
- применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;
- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В процессе работ необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п.2 ст.12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”.

В районе расположения участка добычи редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта работ не отмечено.

Территории участка добывчных работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Жетісу. Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности в период функционирования объекта отсутствует.

Согласно проведенных полевых исследований на рассматриваемом участке добывчных работ редких исчезающих краснокнижных растений нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на участке работ отсутствуют. Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

В период проведения работ проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспорта и техники на организованных станциях за пределами участка;

- организация мест хранения материалов на территории, недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства.

**Выводы.** Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

## 12.6 Социальная среда

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работы объекта не изменится. Будет оказано положительное воздействие на экономические компоненты социально-экономической среды района.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- наружное освещение, включаемое при необходимости;
- на период работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов на территорию карьера.

## 12.7 Оценка экологического риска

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

### Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности при выполнении работ на карьере, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды,

отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены

#### Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

**Сейсмическая активность.** Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, низкая.

**Неблагоприятные метеоусловия.** В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### Антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;
- аварийные ситуации при проведении работ.

**Возникновение пожара.** В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

#### *Аварийные ситуации при проведении работ:*

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

*Воздействие машин и оборудования.* При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шнеками и лопнувшими тросами, захват одежд.

Характер воздействия: кратковременный.

*Воздействие электрического тока.* Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### **Оценка риска аварийных ситуаций**

При проведении работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в табл.

Таблица - Последствия природных и антропогенных опасностей

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии		
природные	антропоген	1	2	3	4	5
Сейсмическая активность- землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне		
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив ГСМ, возникновение пожара	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий		
	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражения током, несчастные случаи	<ul style="list-style-type: none"><li>- Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда;</li><li>- Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях</li></ul>		

	Разлив ГСМ	Низкий	Последствия незначительные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила по использования ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива;</li> <li>- Обученный персонал и оснащенный необходимыми средствами персонал по борьбе с разливами обеспечивают минимизацию загрязнений</li> </ul>
--	------------	--------	----------------------------	---

### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых, обязательно руководителями и всеми сотрудниками организации.

*Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:*

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

### **Техника безопасности и противопожарные мероприятия**

К работе по эксплуатации и обслуживанию допускаются только лица, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Согласно СНРКВ.2.3.-12-99 на территории промышленной площадки предусмотрено размещение следующих первичных средств пожаротушения: углекислотный огнетушитель ОУ-2, порошковый огнетушитель ОП - 5, порошковый огнетушитель ОП - 10, ящик с песком вместимостью 0,5 м.куб, противопожарное одеяло, две лопаты - штыковая и совковая, ОПУ -100, ОПУ-50.

Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности предусмотрены в соответствии со следующими нормативными документами:

- РНТП 0 1-94 «Определение категорий помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной безопасности»;
- СН РК В.3.1.1 - 98 - «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений

системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;  
«Санитарные нормы и правила проектирования производственных объектов № 1.01.001-94».

## **ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ:**

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

### **Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

#### *Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

#### *Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

#### *Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны

разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйствственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на участке добычи.

**План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды**

№ПП	Аварийная ситуация	Последствия аварийной ситуации	Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС
1	2	3	4
Атмосферный воздух			
1	Выход из строя оборудования техники	Сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха	Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования
Водные ресурсы			
1	Утечка ГСМ	Химическое загрязнение поверхностных и подземных вод	Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Использование
Почвы, ландшафты, земельные ресурсы			
1	Утечка ГСМ	Химическое загрязнение почвы	Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Использование топливозаправщика. Проведение плановых осмотров и ремонтов
Растительный и животный мир			
1	Пожар	Уничтожение растительности, гибель представителей животного мира	Строгое соблюдение противопожарных мер, наличие средств пожаротушения на местах проведения работ. Функционирование телефонной связи

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождении будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о произошедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях. Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальник карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основания графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия. Учебные тревоги должны проводиться по возможности

таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная. При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог. Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

**Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности**

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации. Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьер все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия. В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны. При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

**Комплексная оценка** изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условия жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – **Локальный характер**, по интенсивности – **Незначительное**. Следовательно, по категории значимости – **Воздействие низкой значимости**.

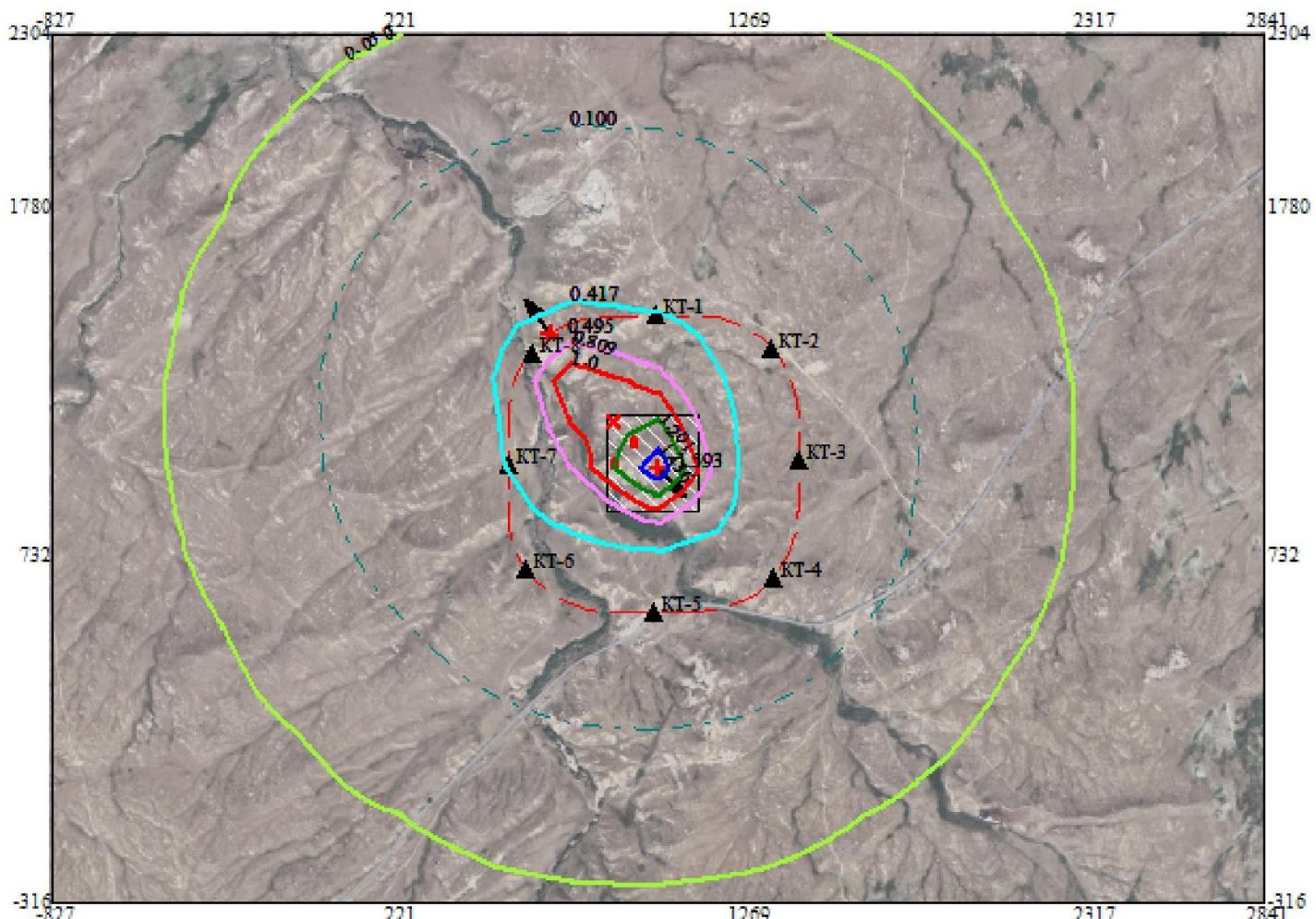
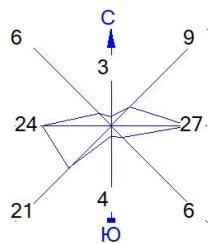
## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30.07.2021 года № 280;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-П;
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 г. № 100-П;
5. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
6. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
8. СП РК 4.01.101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

## **Приложения**

**Карты рассеивания приземных концентраций выбросов вредных веществ в  
атмосферный воздух**

Город : 006 Аксуский район  
 Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ◆ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

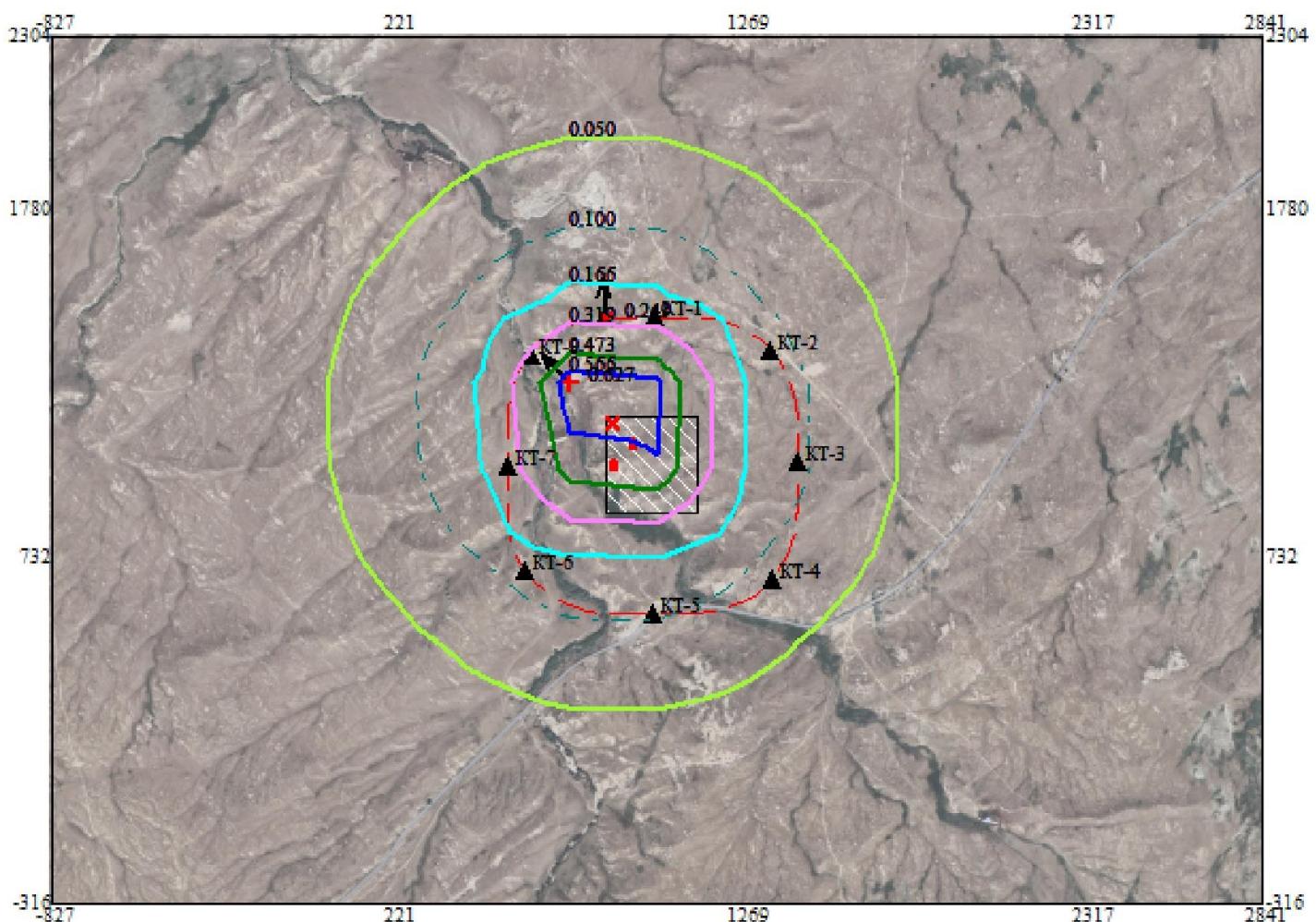
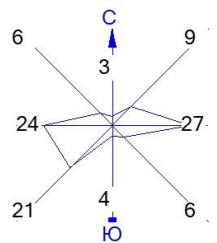
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.417 ПДК
- 0.809 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.201 ПДК
- 1.436 ПДК

0 207 621м.  
 Масштаб 1:20700

Макс концентрация 1.5928963 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.99 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 006 Аксуский район  
 Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчёты точки, группа N 00
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

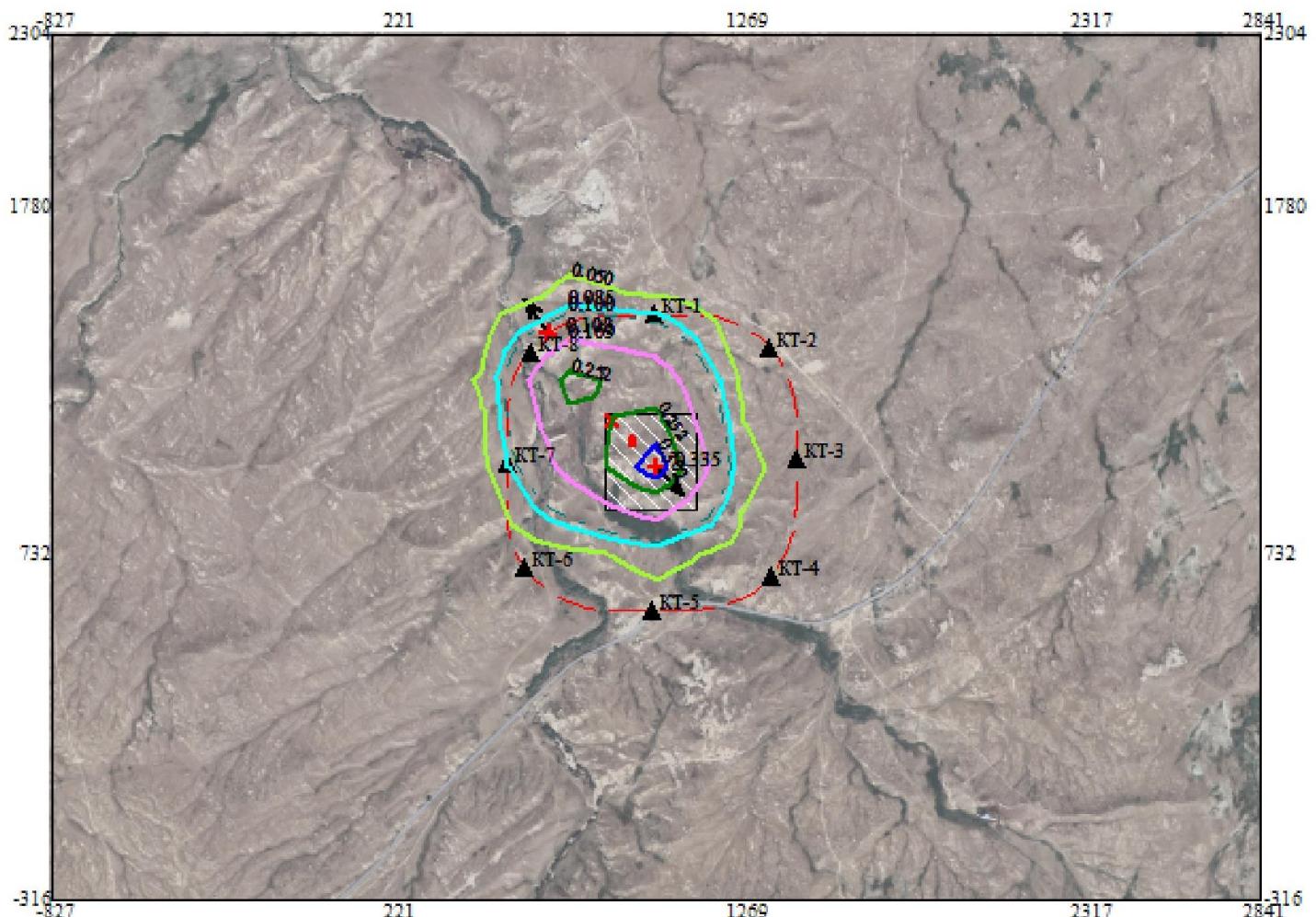
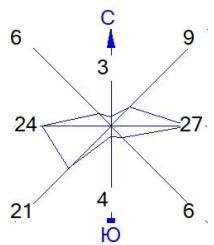
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.319 ПДК
- 0.473 ПДК
- 0.566 ПДК

0 207 621м.  
 Масштаб 1:20700

Макс концентрация 0.6271676 ПДК достигается в точке x= 745 у= 1256  
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 006 Аксуский район  
 Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

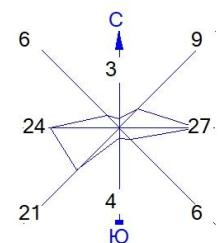


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётоные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.085 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.169 ПДК  
 0.252 ПДК  
 0.302 ПДК

0 207 621м.  
 Масштаб 1:20700

Макс концентрация 0.3351503 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 3.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

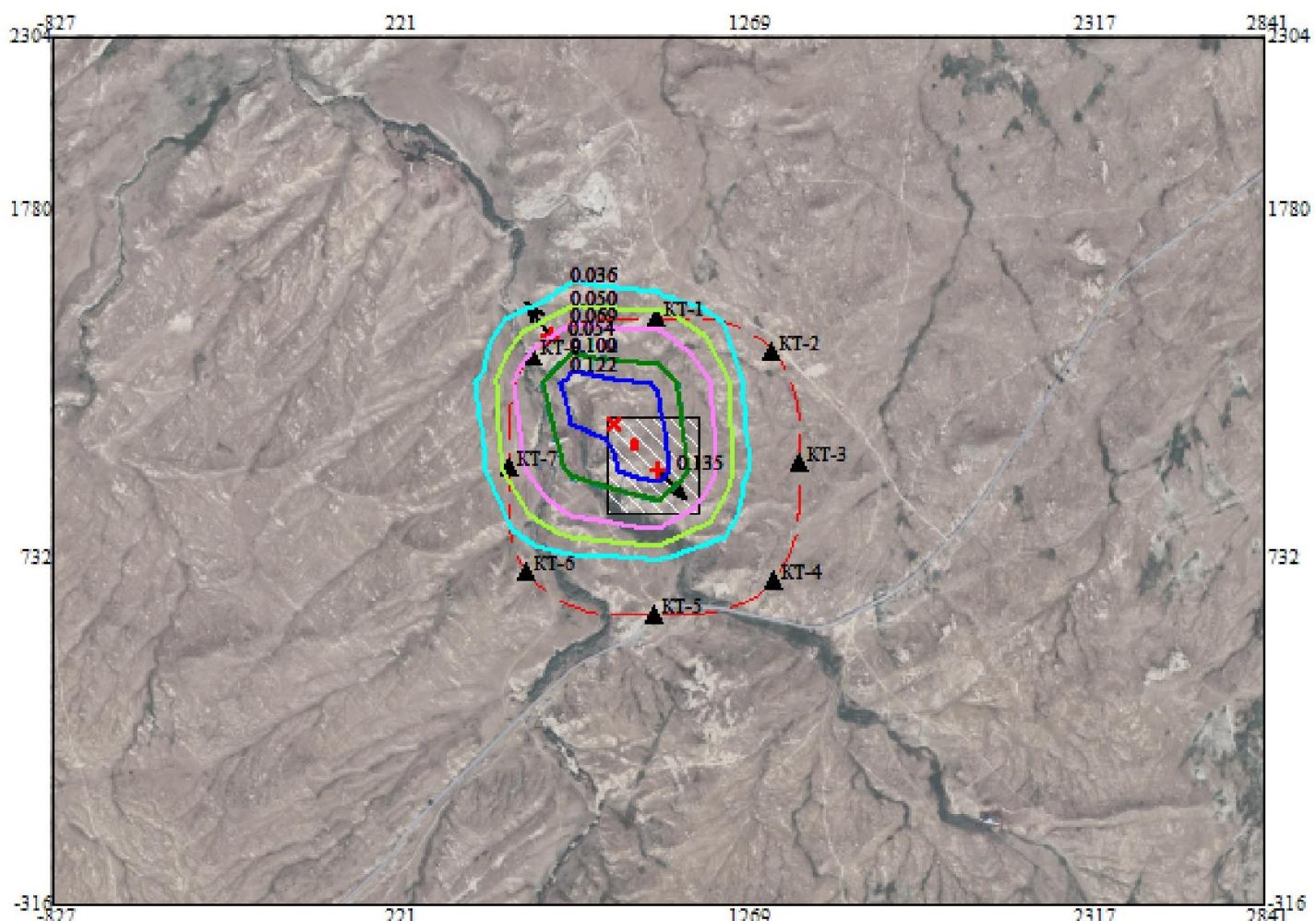


Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

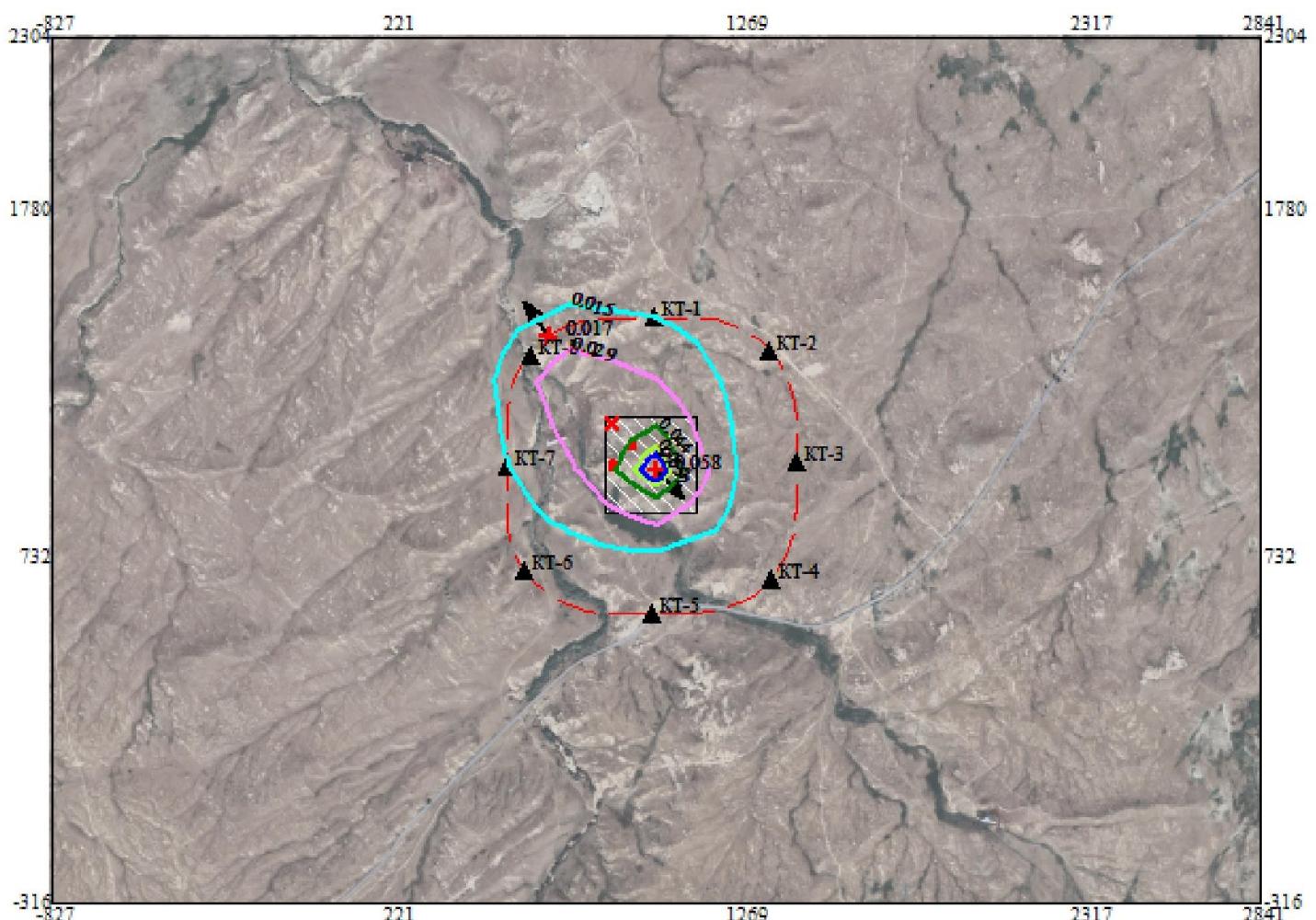
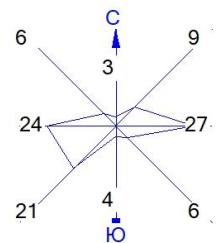
Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.122 ПДК

0 207 621м.  
Масштаб 1:20700

Макс концентрация 0.1349836 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 1.27 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 006 Аксуский район  
 Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

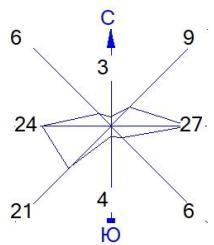


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётоные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

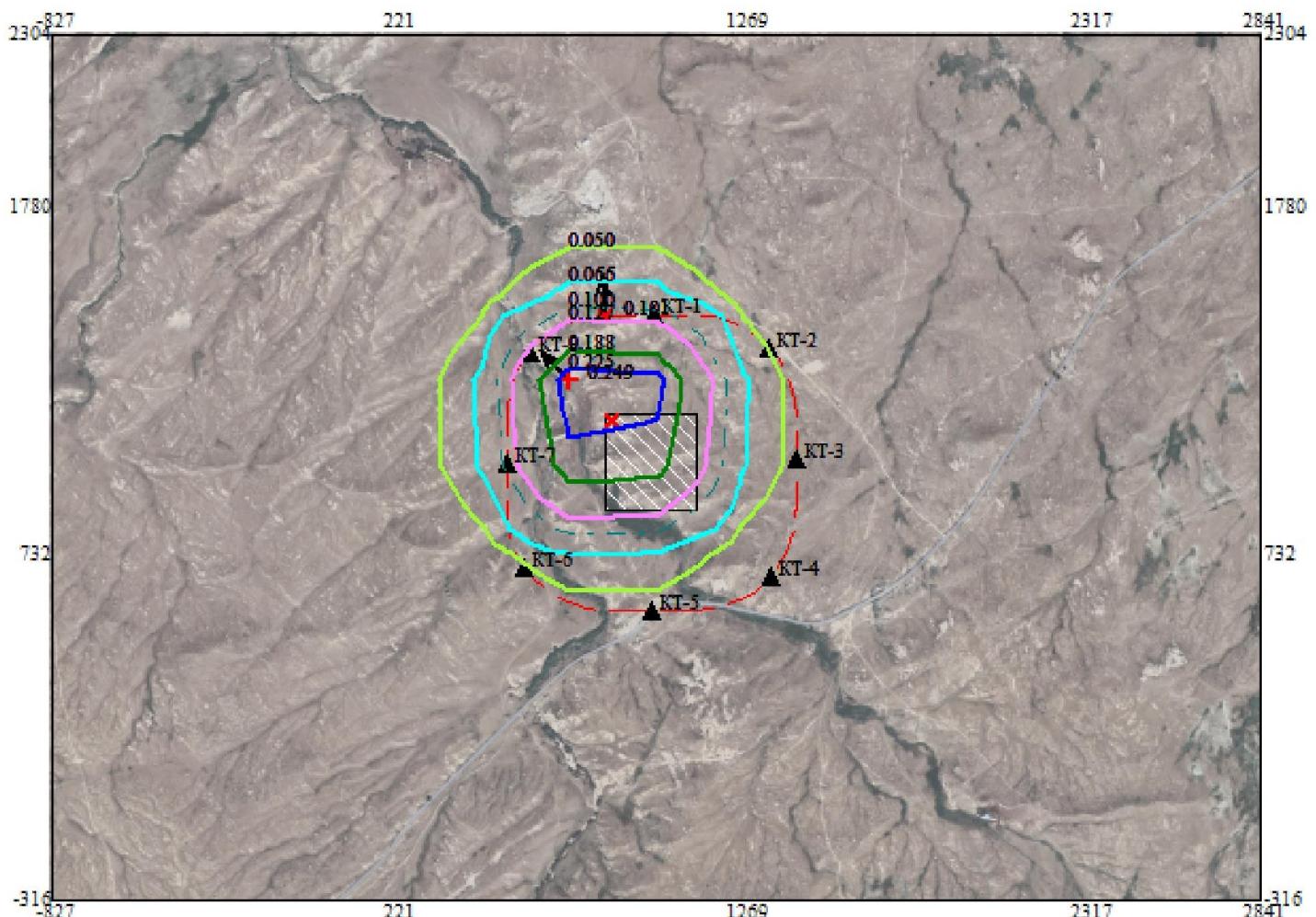
Изолинии в долях ПДК  
 0.015 ПДК  
 0.029 ПДК  
 0.044 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.052 ПДК

0 207 621м.  
 Масштаб 1:20700

Макс концентрация 0.0578739 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11



Город : 006 Аксуский район  
 Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

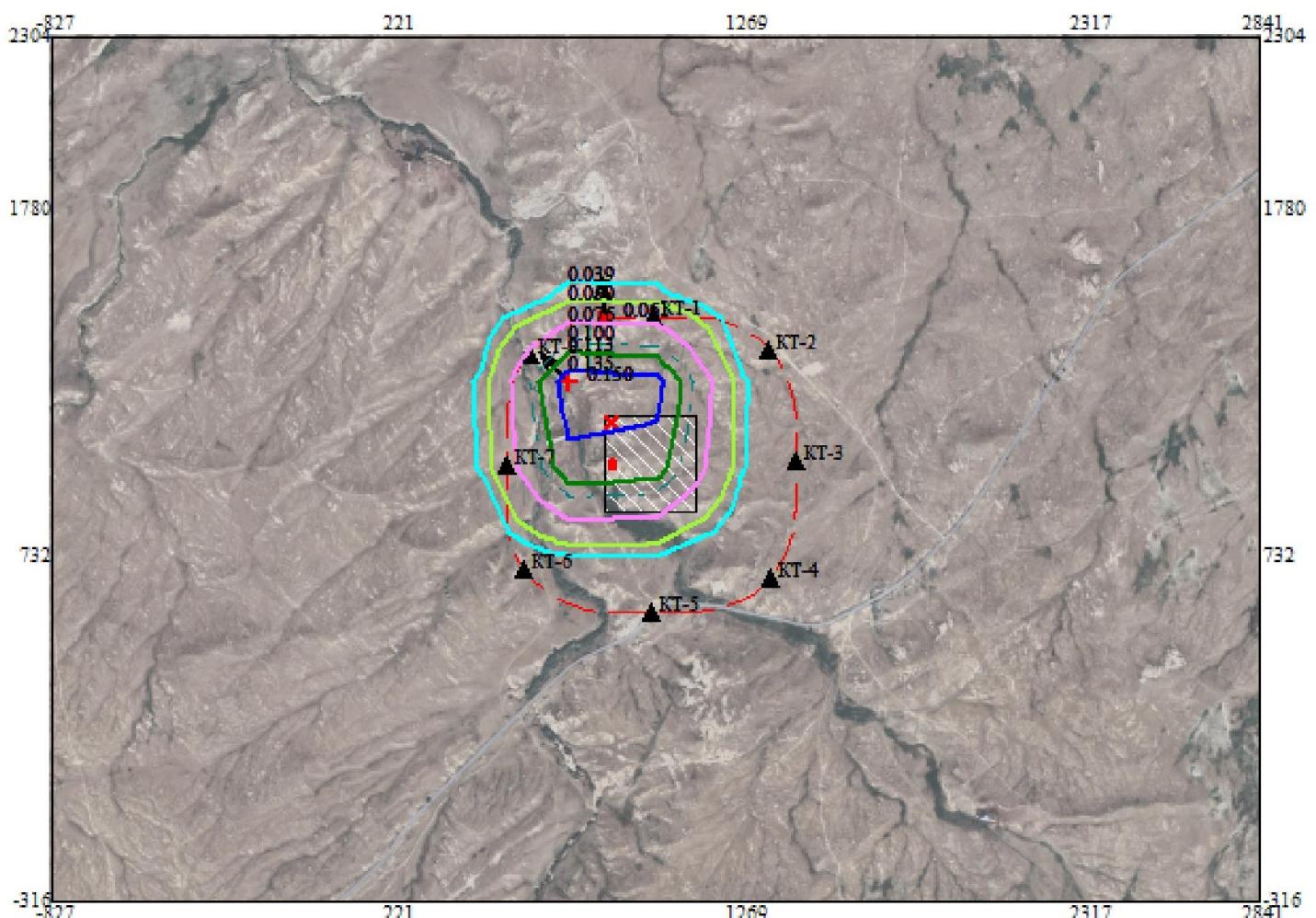
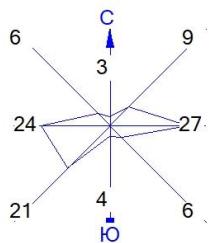
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.225 ПДК

0 207 621м.

Масштаб 1:20700

Макс концентрация 0.2494146 ПДК достигается в точке x= 745 у= 1256  
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 006 Аксуский район  
 Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК
- 0.135 ПДК

0 207 621м.  
 Масштаб 1:20700

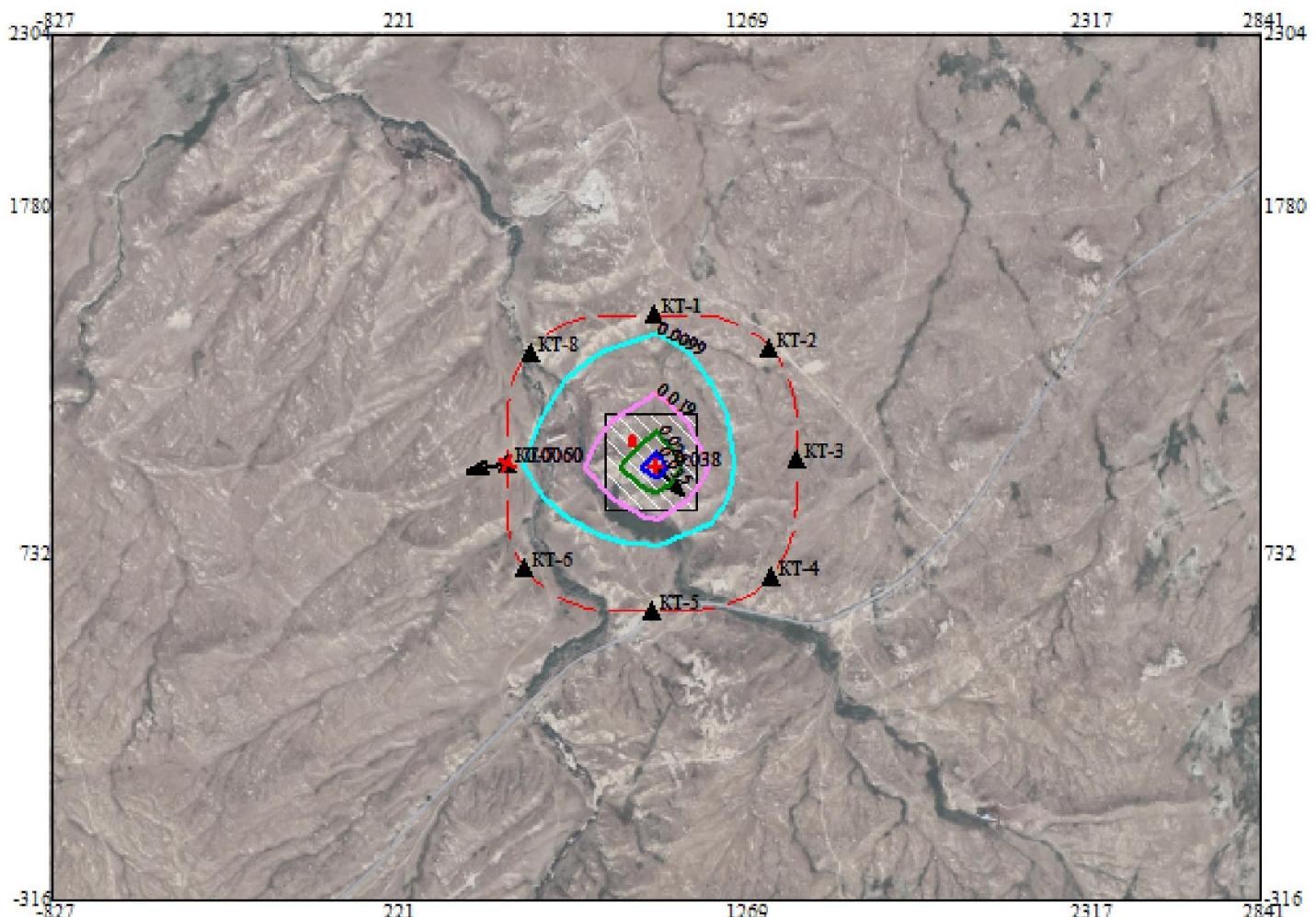
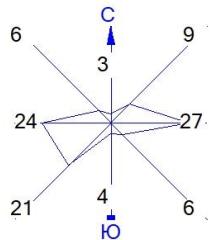
Макс концентрация 0.1497215 ПДК достигается в точке x= 745 у= 1256  
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

2732 Керосин (654\*)

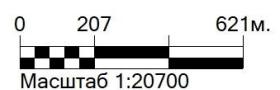


Условные обозначения:

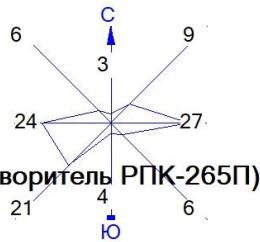
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0099 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.035 ПДК



Макс концентрация 0.0383497 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
При опасном направлении 316° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

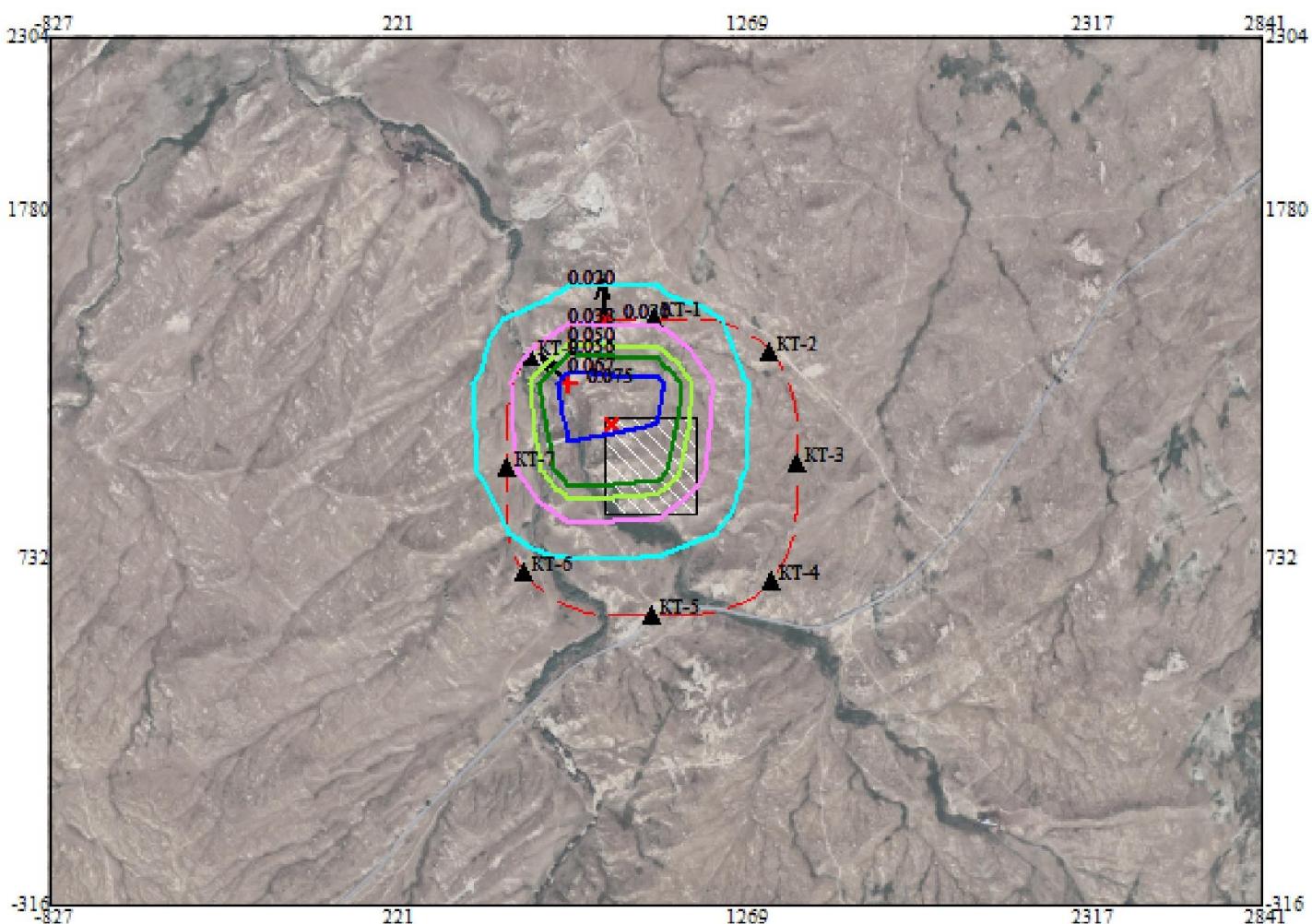


Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

▲ Расчётные точки, группа N 90

↑ Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.020 ПДК

0.038 ПДК

0.050 ПДК

0.056 ПДК

0.067 ПДК

0 207

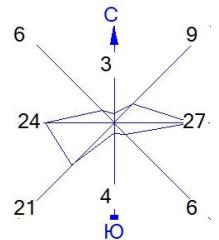
621м.

Масштаб 1:20700

Макс концентрация 0.0748244 ПДК достигается в точке x= 745 у= 1256

При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.53 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м, шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

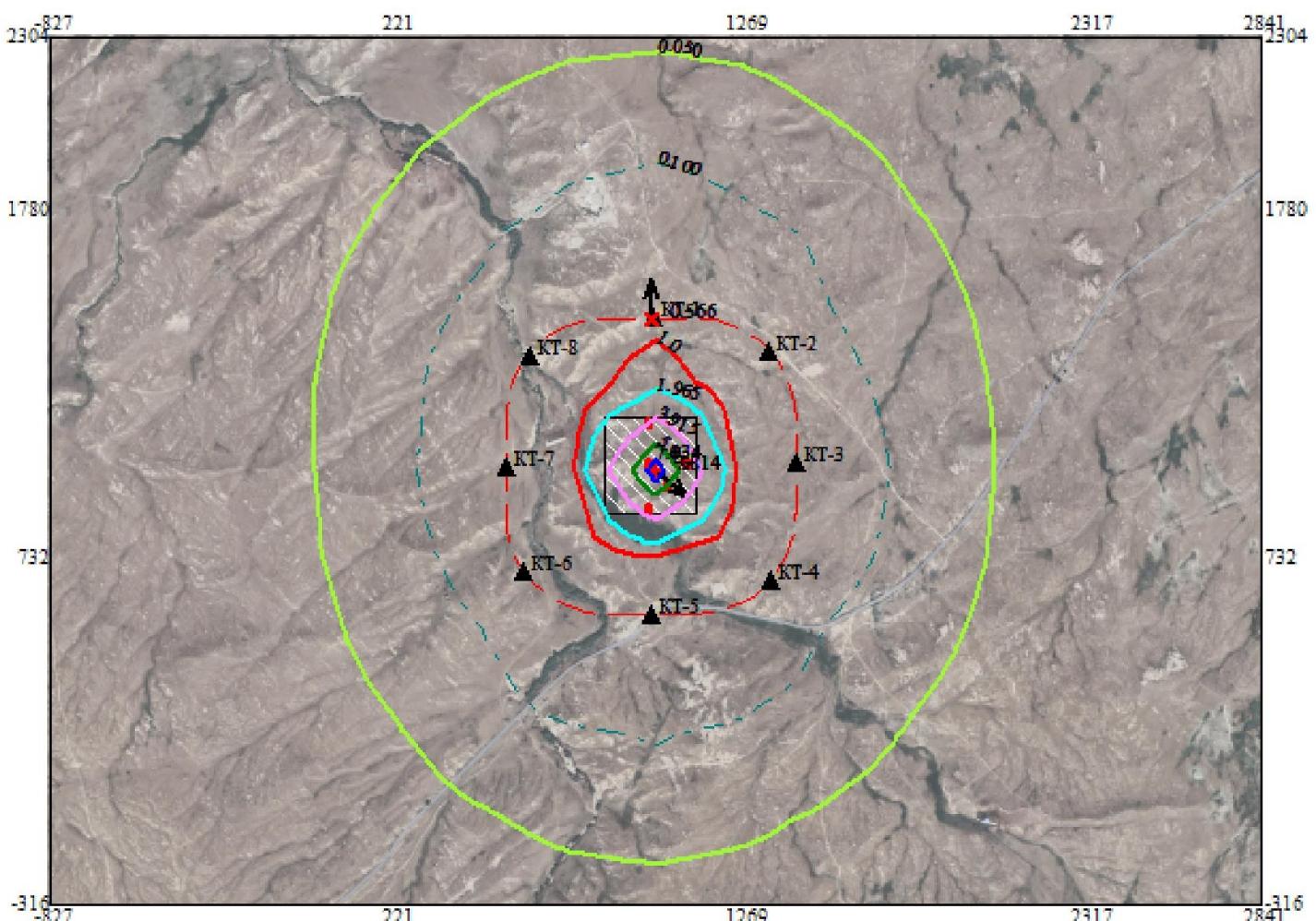


Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:

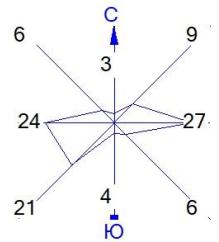
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчёточные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.965 ПДК
- 3.915 ПДК
- 5.864 ПДК
- 7.034 ПДК

0 207 621м.  
Масштаб 1:20700

Макс концентрация 7.8136926 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
шаг расчетной сетки 262 м, количество точек 15\*11

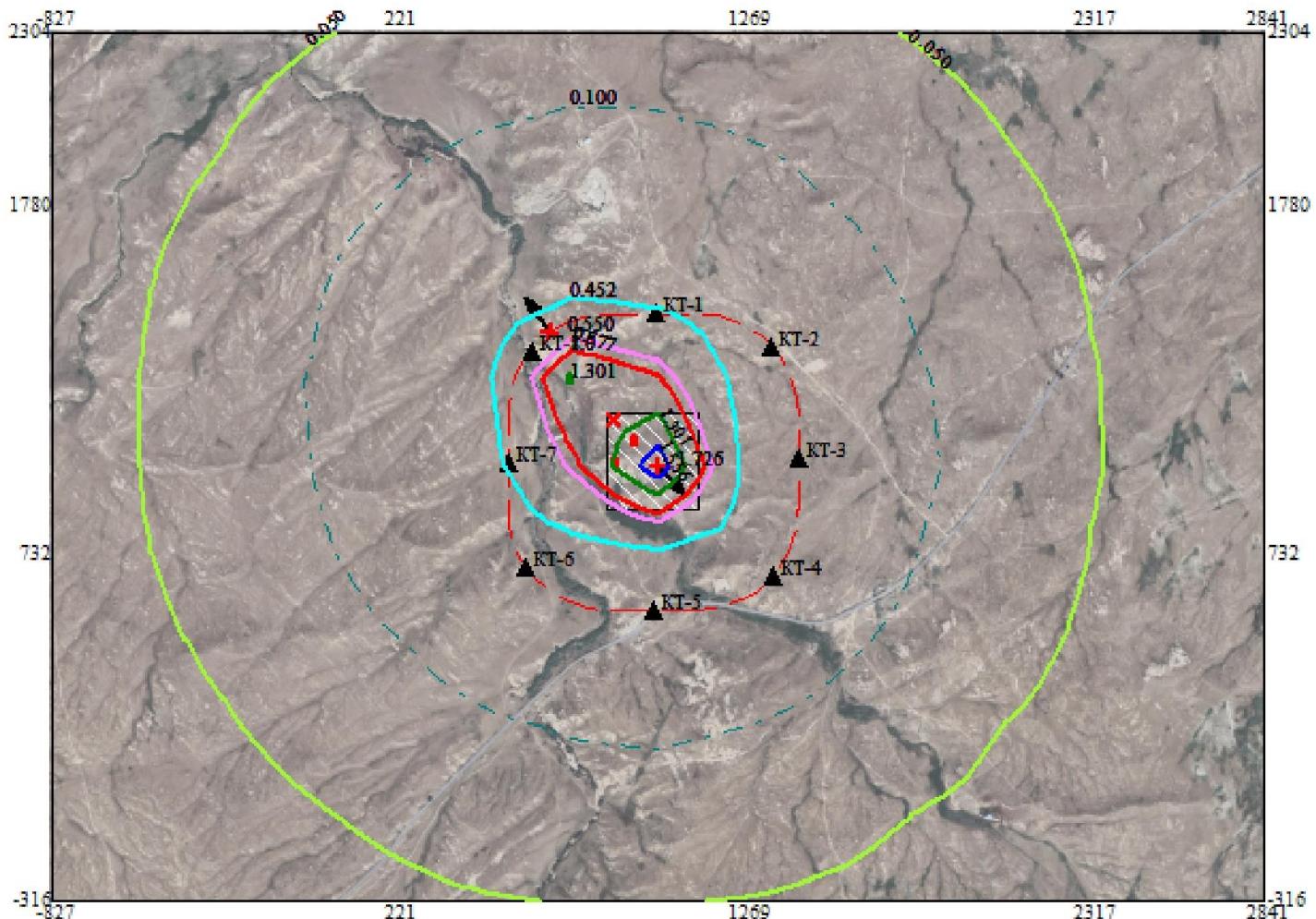


Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчёточные точки, группа N 90
- ◆ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.452 ПДК
- 0.877 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.301 ПДК
- 1.556 ПДК

0 207 621м.  
Масштаб 1:20700

Макс концентрация 1.7257092 ПДК достигается в точке x= 1007 y= 994  
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 1.01 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11



Утверждаю:

Директор

ТОО «Granite-industries»

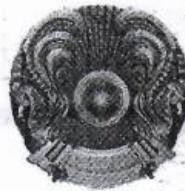
Хасанов Д.М.

«26» августа 2025 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку Плана горных работ**  
**по добыче гранита**  
**на месторождении «Капал-Арасан (участок №2)»,**  
**в Аксуском районе области Жетісу**

1	Местоположение	Аксуский район области Жетісу
2	Способ разработки	Карьер. Добыча гранита открытым способом.
3	Сроки эксплуатации	Согласно календарному плану
4	Источник финансирования	Собственные средства предприятия
5	Документы для разработки проекта	Геологический отчет, Протокол ЮК МКЗ № 1034 от 12.07.2007 года
6	Годовая производительность карьера	18,5тыс.м <sup>3</sup> /год
7	Режим работы карьера	- количество смен – 2 - рабочих дней – 360 - рабочие месяцы- круглогодично
8	Основные технологические процессы	Добыча гранитных блоков комбинированным способом, с применением терморезаков ББР-60 и стальных клиньев, а также современными алмазно-канатными станками
9	Основное оборудование	В наличии у ТОО «Granite-industries»: Экскаватор ЕК-220 – 1 единица; Погрузчик Liugong CLG-856 – 1 единица. Погрузчик Liugong LW-50 – 2 единицы. Компрессоры Ingersol 15/18 – 2 единицы. Дизель-генератор – 150 квт. – 1 единица. Станок алмазно-канатный – ZY-75G-8P WIRE SAW MACHINE мощностью – 75 квт. – 1 единица. Станок для бурения горизонтально-вертикальных скважин D_T_H сверлильный станкодиаметром – 90 мм для прокладки алмазного каната предназначенного для пиления гранитного массива – 1 единица.

«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСПІКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ИНДУСТРИЯЛЫҚ-  
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И  
ИНДУСТРИАЛЬНО-  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ»

040000, Жетісу облысы, Талдыкорган к.  
Кабанбай батыр к., 26, тел.: 8 (7282) 32-95-58  
БСН 220740012073

040000, область Жетису г. Талдыкорган,  
ул. Кабанбай батыра, 26 тел.: 8 (7282) 32-95-58  
БИН 220740012073

28.07.2025 № 34-01-14/469-6

*N58 (no Barnsary)*

ТОО «Granite-Industries»

Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Жетису направляет Вам **уведомление**, согласно письма № 26-13-02-12/1994 от 24 июля 2025 года «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Южказнедра» согласован участок № 2 месторождения «Капал-Арасан» (письмо прилагается).

В соответствии с пунктом 3 статьи 205 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года в случае согласования с уполномоченным органом по изучению недр границ запрашиваемого участка недр компетентный орган в течение трех рабочих дней направляет заявителю уведомление о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных ответственно статьями 216 и 217 настоящего Кодекса.

Согласованные план горных работ и план ликвидации с положительными заключениями экспертизы должны быть представлены заявителем в компетентный орган не позднее одного года со дня уведомления, предусмотренного частью первой настоящего пункта.

Заявитель вправе обратиться в компетентный орган за продлением указанного срока с обоснованием необходимости такого продления. Компетентный орган продлевает данный срок на период не более одного года со дня истечения срока, указанного в части второй настоящего пункта, если необходимость такого продления вызвана обстоятельствами, не зависящими от заявителя.

Приложение: на \_\_\_\_\_ листах.

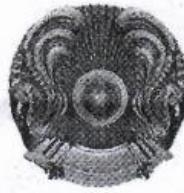
Заместитель руководителя  
управления

Е. Қажымұханұлы

Аскарова Н.Т.  
8/7282/329562

Вход. № 49  
“29” 07 2025 г.

«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
КЭСПЕРЛІК ЖӘНЕ  
ИНДУСТРИЯЛЫҚ-  
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



040000, Жетісу облысы, Талдыкорган қ.  
Қабанбай батыр қ., 26, тел.: 8 (7282) 32-95-58  
БСН 220740012073

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И  
ИНДУСТРИАЛЬНО-  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ»

040000, область Жетісу г. Талдыкорган,  
ул. Кабанбай батыра, 26 тел.: 8 (7282) 32-95-58  
БИН 220740012073

18.07.2025 № 34-01-14/469-11

«Granite-Industries» ЖШС

Жетісу облысының көсіпкерлік және индустриялық-инновациялық даму басқармасы Сізге хабарлама жолдайды, себебі: «Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және күріліс министрлігі» геология комитетінің «Оңтүстікқазжерқойнауы» Оңтүстік Қазақстан өніраалық геология департаменті 2025 жылғы 24 шілдедегі № 26-13-02-12/1994 хатына сәйкес, «Қапал-Арасан» кен орнының № 2 участкесі келісілді (қосымша хат ұсынылады).

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы (бұдан әрі- Кодекс) Қазақстан Республикасы Кодексінің 205-баптың 3-тармағына сәйкес, сұралатын жер қойнауы участкесінің шекаралары жер қойнауын зерттеу жөніндегі уәкілетті органмен келісілген жағдайда құзыретті орган өтініш иесіне үш жұмыс күні ішінде тиісінше осы Кодекстің 216 және 217-баптарында көзделген тау-кен жұмыстарының жоспарын келісу, жою жоспарына сараптама жүргізу қажеттілігі туралы хабарлама жібереді.

Өтініш иесі келісілген тау-кен жұмыстарының жоспарын және сараптаманың оң қорытындылары бар жою жоспарын құзыретті органға осы тармақтың бірінші бөлігінде көзделген хабарлама берілген күннен бастап бір жылдан кешіктірмей ұсынуға тиіс.

Өтініш иесі құзыретті органға осында үзартудың қажеттілігін негіздей отырып, көрсетілген мерзімді үзарту үшін жүгінуге құқылы. Құзыретті орган осы мерзімді, егер осында үзартудың қажеттілігі өтініш иесіне байланысты емес мән-жайлардан туындаса, осы тармақтың екінші бөлігінде көрсетілген мерзім өткен күннен бастап бір жылдан аспайтын кезеңге үзартады.

Қосымша: бетте

Басқарма басшысының  
орынбасары

Е. Қажымұханұлы

Аскарова Н.Т.  
8/7282/329562

**Протокол №1034**  
**Заседания Территориальной комиссии по запасам**  
**Полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Южказнедра»**

12 июля 2007г.

г.Алматы

**Присутствовали:**

Председатель комиссии

Зам. председателя комиссии

Члены комиссии:

Секретарь ТКЗ

- Нугманов Б.Т.
- Краев О.Н.
- Кыдырманов С.З.
- Агамбаев Б.С.
- Остапенко О.Р.
- Егоров Б.П.
- Айдымбеков Б.Д.
- Шакиров С.С.
- Менаяк Т.С.
- Шибаева Л.Н.

**Приглашенные:** Эксперты ТКЗ: Петрашов А.В., Егоров Б.П.  
от ТОО «Жетысу-Гранит»- директор Мухамедсадыков Г.Т.,  
главный геолог Абдыбаев М.К. – автор отчета

**По материалам представленным в отчете:**

Капал-Арасанское месторождение облицовочных гранитов расположено в Аксуском районе Алматинской области, в 105 км к северо-востоку от г.Талдыкорган. Месторождение было разведано в 1990-1992гг Южно-Казахстанской золоторудной экспедицией. В 1995 году завершена разведка участка «Спутник» Капал-Арасанского месторождения.

Контракт серии ДГП №03-10-04 на разведку с последующей добычей гранитов на участке №2 Капал-Арасанского месторождения заключен между ТОО «Жетысу-Гранит» и компетентным органом 15.10.2004г., а дополнением №12-04-07 от 27.02.2007г срок разведки продлен до 01.07.2007г. Участок №2 расположен в 2,5 км к северо-западу от участка «Спутник».

**1. ТКЗ рассмотрены:**

1.1. Отчет о результатах детальной разведки на участке № 2 месторождения облицовочных гранитов Капал-Арасан в Аксуском районе Алматинской области, выполненных в 2005 – 2007г. г. по Контракту серии ДГП №03-10-04 от 15.10.2004 (по состоянию на 01.05.2007г). Ответственный исполнитель Абдыбаев М.К.

1.2. Авторская справка об особенностях геологического строения участка.

1.3. Экспертные заключение Егорова Б.П. (техническая экспертиза) и Петрашова А.В. (геологическая экспертиза).

1.4. Протокол совещания при директоре ТОО «Жетысу-Гранит» от 10.05.2007г. по рассмотрению «Отчёта о результатах детальной разведки...»

**2. ТКЗ отмечает:**

2.1. Представленные на рассмотрение ТКЗ материалы достаточны для проверки произведенного подсчета запасов и оценки подготовленности месторождения для промышленного освоения.

2.2. На утверждение ТКЗ представлены, подсчитанные по состоянию на 01.05.2007г для условий открытой разработки запасы облицовочных гранитов по участку №2 Капал-Арасанского месторождения в количестве (по категориям, в тыс.м<sup>3</sup>):

B – 382,1

C<sub>2</sub>-472,3

Затраты на разведку месторождения составили 7090,7 тыс.тенге. Стоимость 1 м<sup>3</sup> разведанного сырья промышленных категорий составляет -8,3 тенге.

2.3. Геологическое строение месторождения простое и аналогично другим участкам Капал-Арасанского месторождения. Полезная толща приурочена к Капал-Арасанскому массиву среднекаменноугольного лепсинского комплекса, сложенному гранитами второй и третьей фаз внедрения.

Граниты участка представлены средне-крупно зернистыми биотитовыми гранитами светло-серого цвета с розоватым оттенком. Площадь участка на 70% перекрыта четвертичными отложениями мощностью до 0,6м.

По интенсивности и степени проявления трещиноватости граниты участка №2 относятся к слабо нарушенным блокам пород. Всего на участке выявлено 3 системы трещин.

По петрографическому составу граниты участка относятся к субщелочным лейкократовым крупнозернистым, иногда биотитсодержащим, массивной текстуры, гипидиоморфнозернистой, гранитной структуры.

Согласно Классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых месторождение обосновано автором к второй группе сложности геологического строения.

2.4. Сличение геологической документации выработок с натурай проведено в полном объеме представительной комиссией, которая расхождений не выявила, что подтверждено соответствующим актом вместе с приемкой полевых материалов.

2.5. На участке выполнена мензульная съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталиями через 0,5 метра, проведено изучение трещиноватости с составлением карты масштаба 1:500. Разведка участка осуществлялась с помощью скважин колонкового бурения расположенных в трех разведочных профилях, всего пройдено 11 скважин глубиной от 5 до 17 м, общим объемом 153 м. Средние расстояния между линиями составили 66 м в южной части и 114 м в северной участка, а расстояния между скважинами в линиях от 10 м. до 160 м. Качество буровых работ вполне удовлетворительное. Выход керна по полезному ископаемому составлял 87 - 92%.

Пройдены картировочные канавы и траншеи объемом 160 м<sup>3</sup>, опытный карьер объемом 122 м<sup>3</sup>.

С плотностью разведочной сети можно согласиться, выполненные объемы достаточны для промышленной оценки участка №2.

2.6. Методика опробования соответствует требованиям инструкции ГКЗ и замечаний не вызывает. Проведен отбор проб на: сокращенный и полный комплексы физико-механических испытаний, химический анализ, петрографические исследования, радиационно-гигиеническую оценку и лабораторно-технологические испытания. Для изучения физико-механических свойств отобрано 44 пробы на сокращенный (6 параметров) и 2 пробы на полный (10 параметров) комплекс испытаний.

Пробы анализировались в аттестованных лабораториях г.Алматы – ТОО «ПИЦ Геоаналитика» и ТОО «ЦЕлСИМ». Химический состав и петрографическое описание шлифов произведено в Институте геологических наук им К.И.Сатпаева.

Для изучения и оценки радиационно - гигиенической безопасности проведены гамма-каротаж скважин и экспертиза гранита в лаборатории Республиканской санитарно-гигиенической станции. Результаты показывают, что граниты участка №2 могут применяться для всех видов строительных работ.

Вещественный состав биотитовых гранитов участка №2 представлен: плагиоклазом (20-35%), калишпатом (30-45%), кварцем (30-35%) и биотитом (5-8%); химический состав, %: SiO<sub>2</sub> – 72.14; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 13.79; K<sub>2</sub>O – 4.1; Na<sub>2</sub>O – 2.91; MgO – 0.71; CaO – 2.34; TiO<sub>2</sub> – 0.3; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 2.49; MnO – 0.05; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -0.09, п.п.п. – 0,84.

Физико-механические свойства характеризуются следующими данными: плотность 2.618-2.655 г/см<sup>3</sup>, пористость 0.34 - 0.79%, водопоглощение 0,34-0,5%, истираемость 0,078 - 0,118 г/см<sup>2</sup>, предел прочности при сжатии в сухом состоянии 639,1 - 1052,6 МПа кгс/см<sup>2</sup>. По морозостойкости образцы отнесены к марке F200 с потерей прочности при сжатии до 12,8%. Таким образом, граниты участка №2 относятся к прочным породам и соответствуют нормам ГОСТ 9479-84, при этом по физико-механическим показателям граниты, вскрытые

скважинами 1,2,3,6 и 8, можно рекомендовать для изделий внешней и внутренней облицовки, а граниты, вскрытые скважинами 4,7,9,10 и 11, только для внутренней облицовки и для настилки полов, изготовления лестниц.

2.7. Анализ выхода плашек керна длиной до 40см, до 90см и более позволил предварительно оценить выход блоков по группам, который составил для I – II групп 35,75%, а III – IV групп = 32,02%.

Результаты изучения трещиноватости по поверхности, скважинам и карьерам были обработаны по методике ВНИИГеолнеруда, разработанной Б.Я.Альмухамедовым и неоднократно апробированной в ГКЗ СССР и РК. Ожидаемый (теоретический) средний выход блоков по градациям ГОСТ 9479-98 (1-3 групп) для всего участка №2 составил 65 - 66%. В опытном карьере определен выход непассированных блоков из горной массы, который составил для блоков первой группы 36,4%, второй группы – 15,0%, третьей группы – 7,0%. Выход блоков I-III групп составит 58,4%, а включая IV группу – 67,6%, что согласуется с выходом блоков на недалеко расположенному Капал-Арасанском месторождении – 65,4%.

Объемы опробования достаточны для достоверной оценки качества сырья, которое по результатам отвечает требованиям ГОСТ 9479-98. Выход облицовочных плит из полу заводской пробы блоков в объеме 12,2 м<sup>3</sup> отвечающих требованиям ГОСТ 9480-89 при распиловке составил: при толщине плитки 40мм – 16,5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, а выход полированной фрезерованной продукции – 9,7 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>.

Недостатком является отсутствие исследований щебня и песка из отходов при добыче и скальной вскрыши. По аналогии с другими участками Капал-Арасанского месторождения, при наличии потребителей, щебень из скальной вскрыши и отходов при добыче может быть использован в качестве заполнителя в бетонных и асфальтобетонных смесях, а песок из отсева дробления после отмычки от ила, пыли и глины может быть использован, в соответствии с требованиями ГОСТ 22856-89 для наружной и внутренней отделки различных поверхностей бетонных и железобетонных элементов зданий.

2.8. Гидрогеологические условия разработки месторождения достаточно простые. На разведенную мощность полезная толща не обводнена. Водоприток в карьер может возникнуть только за счет атмосферных осадков. Мероприятия по отводу этих вод будут разработаны в проекте отработки карьера. Снабжение карьера питьевой и технической водой будет осуществляться путем подвоза ее в цистернах.

2.9. Горно-геологические и горно-технические условия участка №2 простые и благоприятные для добычи блоков камня без применения взрывных работ. Вскрыша представлена рыхлыми отложениями мощностью от 0 до 0,6 м и выветрелыми гранитами мощностью от 1,5 до 2,2 м. коэффициент вскрыши 1:6.

Горно-геологические условия месторождения позволяют отрабатывать его открытым способом – карьером. Отработка запасов будет вестись путем выемки блоков. Для их нарезки будут применяться бензовоздушные терморезаки в комбинации с буроклиновым способом. Средняя высота уступов составит 4,0 м, подступов 2,0 м.

Вопросы охраны окружающей среды освещены в минимально необходимом объеме и должны быть детализированы в проекте разработки месторождения.

2.10. В качестве кондиций приняты требования технического задания, выданного Заказчиком, а именно:

- разведка проводится в контуре Геологического отвода на площади 5,5 га.
- глубина разведки не более 17 м.
- качество полезного ископаемого должно отвечать требованиям ГОСТ 9479-98 «Блоки природного камня для производства облицовочных изделий. Технические условия».

2.11. Подсчет запасов блочного камня произведен методом вертикальных сечений, соответствующим особенностям геологического строения и способу отработки месторождения. Запасы подсчитаны в пределах геологического отвода, обоснованно квалифицированы в контуре разведочных скважин и карьера по категории В. Запасы категории С<sub>2</sub> экстраполированы на расстояние близкое к половине профильного

разведочного шага, ограничены геологическим отводом и в целом соответствуют степени разведанности месторождения. Однако, учитывая слабую обнаженность площади в пределах блоков категории  $C_2$  и отсутствие карты трещиноватости, их следует классифицировать как авторские.

Контрольный подсчет запасов выполнен методом геологических блоков, сходимость находится в допустимых пределах 0,3-4,2%. Экспертный подсчет запасов категории В показал расхождение в 0,02%, что свидетельствует о достаточной достоверности авторского подсчета.

2.12. Геолого-экономическая оценка разработки участка выполнена при условиях отработки за 23 года 204 тыс. куб. м горной массы, внутренняя норма прибыли составит 18,55%, окупаемости затрат 4-5 лет, то есть отработка участка экономически целесообразна.

2.13. По замечаниям экспертов и рабочей комиссии ТКЗ авторами внесены в отчет соответствующие дополнения и изменения. Кроме этого, следует откорректировать текст отчета и устраниТЬ противоречивые сведения и данные.

### 3. ТКЗ постановляет:

3.1. Утвердить по состоянию на 01.01.2007г балансовые запасы облицовочного камня по участку №2 Капал-Арасанского месторождения гранитов для условий открытой разработки в авторских цифрах по категории В в количестве 382 тыс.м<sup>3</sup> с выходом блоков I – IV групп из горной массы по фактическим данным опытного карьера 67,6%.

Запасы категории  $C_2$  в количестве 472 тыс. м<sup>3</sup> следует классифицировать как авторские и считать перспективной сырьевой базой предприятия для дальнейшей доразведки.

3.2. Считать граниты участка №2 Капал-Арасанского месторождения пригодными для добычи блоков, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 9479-98. При этом граниты, вскрытые скважинами 1,2,3,6 и 8, можно рекомендовать для изделий внешней и внутренней облицовки, а граниты, вскрытые скважинами 4,7,9,10 и 11, только для внутренней облицовки и для настилки полов, изготовления лестниц.

Отходы камня при добыче блоков и скальная вскрыша в виде щебня могут быть использованы в качестве заполнителя в бетонных и асфальтобетонных смесях, а песок из отсева дробления после отмычки от ила, пыли и глины может быть использован, в соответствии с требованиями ГОСТ 22856-89 для наружной и внутренней отделки различных поверхностей бетонных и железобетонных элементов зданий.

3.3. Отнести участок №2 Капал-Арасанского месторождения к второй группе сложности геологического строения по классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых и считать его подготовленным для промышленного освоения.

3.4. Товарищству с ограниченной ответственностью «Жетысу-Гранит» направить по одному экземпляру данного отчета на бумажных и электронных носителях на хранение в РЦГИ «Казгеоинформ» и геологические фонды ТУ «Южказнедра».

Председатель ТКЗ  
ТУ «Южказнедра»

Б.Т.Нутманов





Кұжат электрондық үкімет порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронного правительства  
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірліктік байланыс орталығы)  
акимраттасы-мемлекеттік қызметтері"

1414

"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касаткало получения государственных услуг"

Бирегей немір  
Уникальный номер  
Алу күні мен уақыты  
Дата получения

101000115890471  
17.03.2025



**Отдел города Қонаев по регистрации и земельному кадастру  
филиала некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по  
Алматинской области**

**Справка  
о государственной перерегистрации юридического лица**

БИН 180140024500

**бизнес-идентификационный номер**

город Қонаев

2 декабря 2022 г.

**(населенный пункт)**

**Наименование:** Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Granite-industries"

**Местонахождение:** Казахстан, Алматинская область, город Қонаев,  
улица Железнодорожная, дом 44, почтовый индекс  
040800

**Руководитель:** Руководитель, назначенный (избранный)  
уполномоченным органом юридического лица  
ХАСАНОВ ДАМИРЖАН МАРВАДЖАНОВИЧ

**Учредители (участники,  
граждане - инициаторы):** МОХАММАД ДАУД

**Дата первичной  
государственной  
регистрации** 19 января 2018 г.

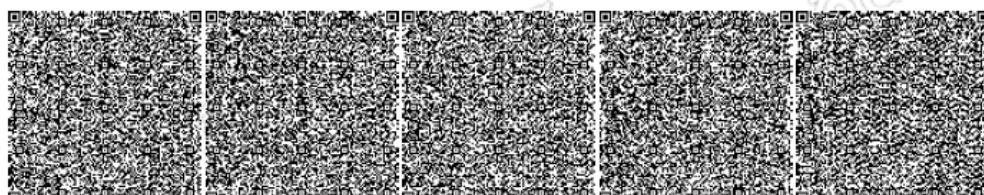
**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию  
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлік колтандыру туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-II Заны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштагы 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.

Электрондық құжаттың тұннұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді көсімшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г. ТАЛДЫКОРГАН,**  
полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**МКР. КАРАТАЛ, 20-39**

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории**  
**Республики Казахстан**  
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
полное наименование органа лицензирования  
**РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) **Турекельлиев С.М.**  
Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)



Дата выдачи лицензии «**17**» **июня** **20 11**

Номер лицензии **02173Р № 0042945**

Город **Астана**

г. Астана, 6-й



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02173Р №

Дата выдачи лицензии «17 »июня 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты  
**КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г.ТАЛДЫКОРГАН**  
**МКР.КАРАТАЛ 20-39**

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдавшего  
**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельзинов С.М.

*Турекельзинов*

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «17 »июня 20 11 г.

Номер приложения к лицензии 00016 № 0074773

Город Астана

Астана, 64