

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.

## Проект нормативов допустимых выбросов

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

Индивидуальный предприниматель

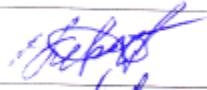
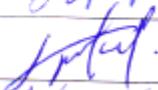
Курмангалиев Р.А.



Талдыкорган 2025 г.

**Разработчик проекта НДВ: 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

**Список исполнителей проекта НДВ:**

Должность	Подпись	Ф.И.О. (разделы НДВ)
Ведущий инженер эколог		Курмангалиев Р.А. (1-6)
Эколог		Жанбаев Б.О. (1-6)
Эколог		Акышев А.М. (1-6)

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

Адрес: РК, Алматинская область, г.Конаев, ул.Железнодорожная, 44, почтовый индекс 040800;;  
БИН: 180140024500.

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан к дополнению к плану горных работ по добыче гранита на месторождении «Капал-Арасан (участок №2)», расположенному в Каратальском районе области Жетісу, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Данный проект НДВ разработан в связи с требованиями пункта 5 главы 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Проект НДВ разработан с целью установления нормативов эмиссии в процессе добычи гранита на месторождении «Капал-Арасан (участок №2)».

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.SiO2 от 20-70%), из них 2 вещества образуют одну группу суммации (азота диоксид + сера диоксид).

Предполагаемый выброс составит 21.002126 т/год.

Сроки нормативов допустимых выбросов по всем выше перечисленным ингредиентам устанавливаются на 2026-2035гг.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу "Эра", версия 3.0, разработчик фирма "Логос-Плюс" (г.Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с "Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу" разрешена Министерством энергетики в Республике Казахстан.

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.

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок	7
1.2 Ситуационная карта-схема района расположения объекта	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	11
АТМОСФЕРЫ	
2.1 Система разработки месторождения и ее элементы	11
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	21
2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	21
2.4 Перспектива развития предприятия	21
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	21
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	30
2.7 Перечень загрязняющих веществ	30
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	33
2.8.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	34
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	49
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	49
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	49
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)	52
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов	62
3.5 Границы области воздействия объекта	62
3.6 Данные о пределах области воздействия объекта	63
3.7 Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	63
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	64
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ	65
ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ	71
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	74
ПРИЛОЖЕНИЕ-1. Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, и их источников	75
ПРИЛОЖЕНИЕ-2. Карты-схемы результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы с изолиниями расчетных концентраций	86
ПРИЛОЖЕНИЕ-3. Исходные данные (материалы) для разработки НДВ	98

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) проводилась на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан, в соответствии с методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года за № 63.

Основной задачей проекта НДВ являлась установление нормативов выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

Нормативами допустимого выброса считается выбросы вредного вещества в атмосферу от его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников предприятия с учетом фонового загрязнения не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение НДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов.

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

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности:

- информации о расходе, типе, составе используемого сырья, материалов, топлива и т.п.;
- данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и чистом времени его работы;
- характеристике организованных и неорганизованных источниках выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

### **Исходные данные, выданные заказчиком для разработки проекта НДВ:**

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.

Проект нормативов допустимых выбросов в окружающую среду 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).

Адрес: Алматинская область, г.Талдыкорган, микрорайон Каратал дом 6а, цокольный этаж, почтовый индекс 050004. ИИН: 830514301679.

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

### **1.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок**

#### **Месторасположение и окружение 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.2).

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.

**Оператор:** ТОО «Granite-industries». Адрес расположения: РК, Алматинская область, г.Конаев, ул.Железнодорожная, 44, почтовый индекс 040800.

**Наименование объекта:** План горных работ по добыче гранита на месторождении «Капал-Арасан (участок №2)», расположенном в Аксуском районе области Жетісу.

#### **Основные поставленные задачи:**

Задачей плана горных работ является отработка утвержденных запасов на 2026-2035 гг. Плановое задание по добыче 18,5 тыс.м<sup>3</sup>/год гранита.

### **1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на рисунке 1.

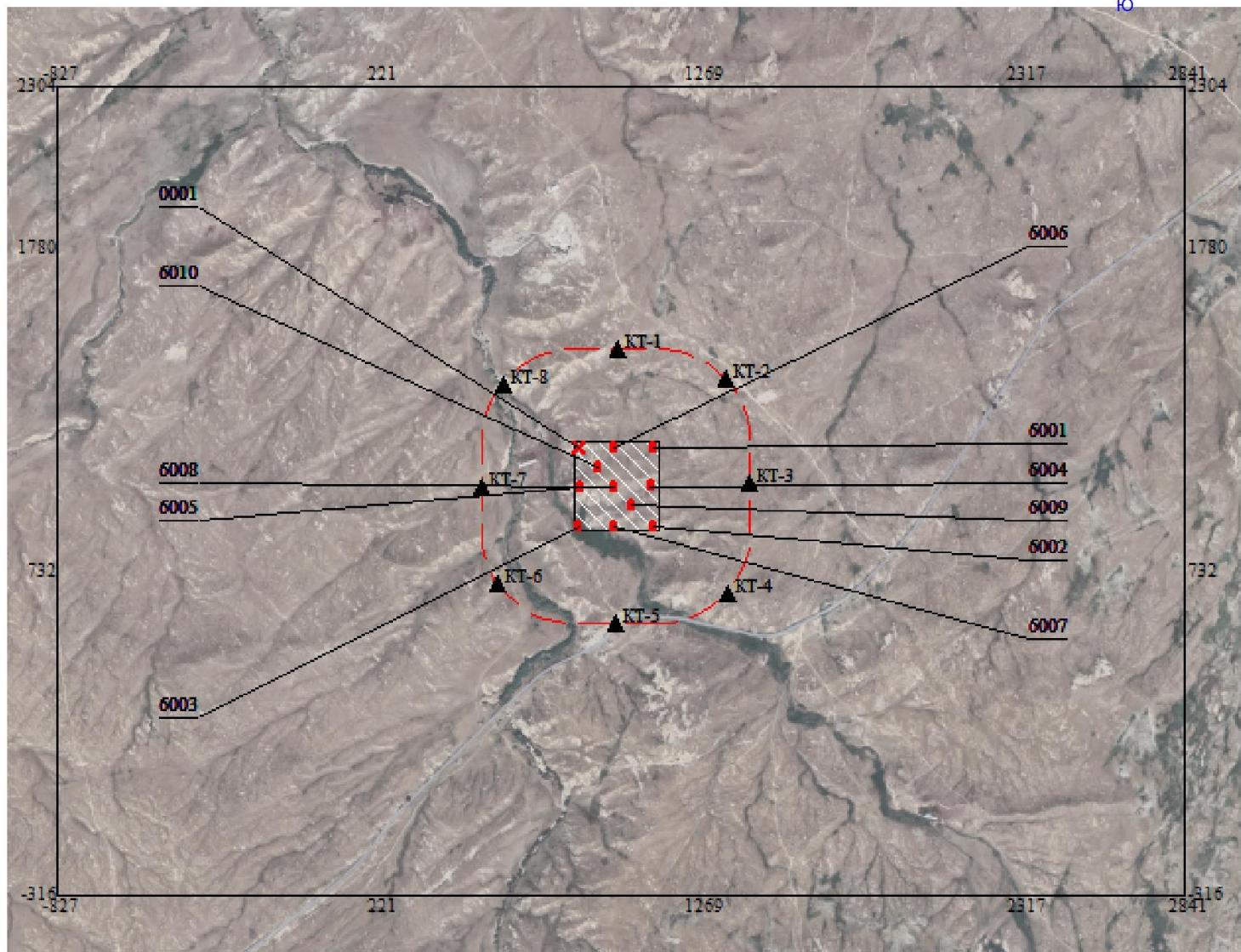
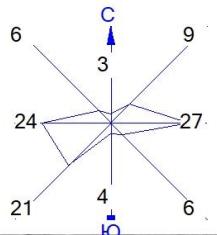
### **1.3 Ситуационная карта-схема района расположения объекта**

Ситуационная карта-схема района размещения объекта представлена на рисунке 2.

Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётоные точки, группа N 90
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 205 616м.  
Масштаб 1:20547

Рис. 1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

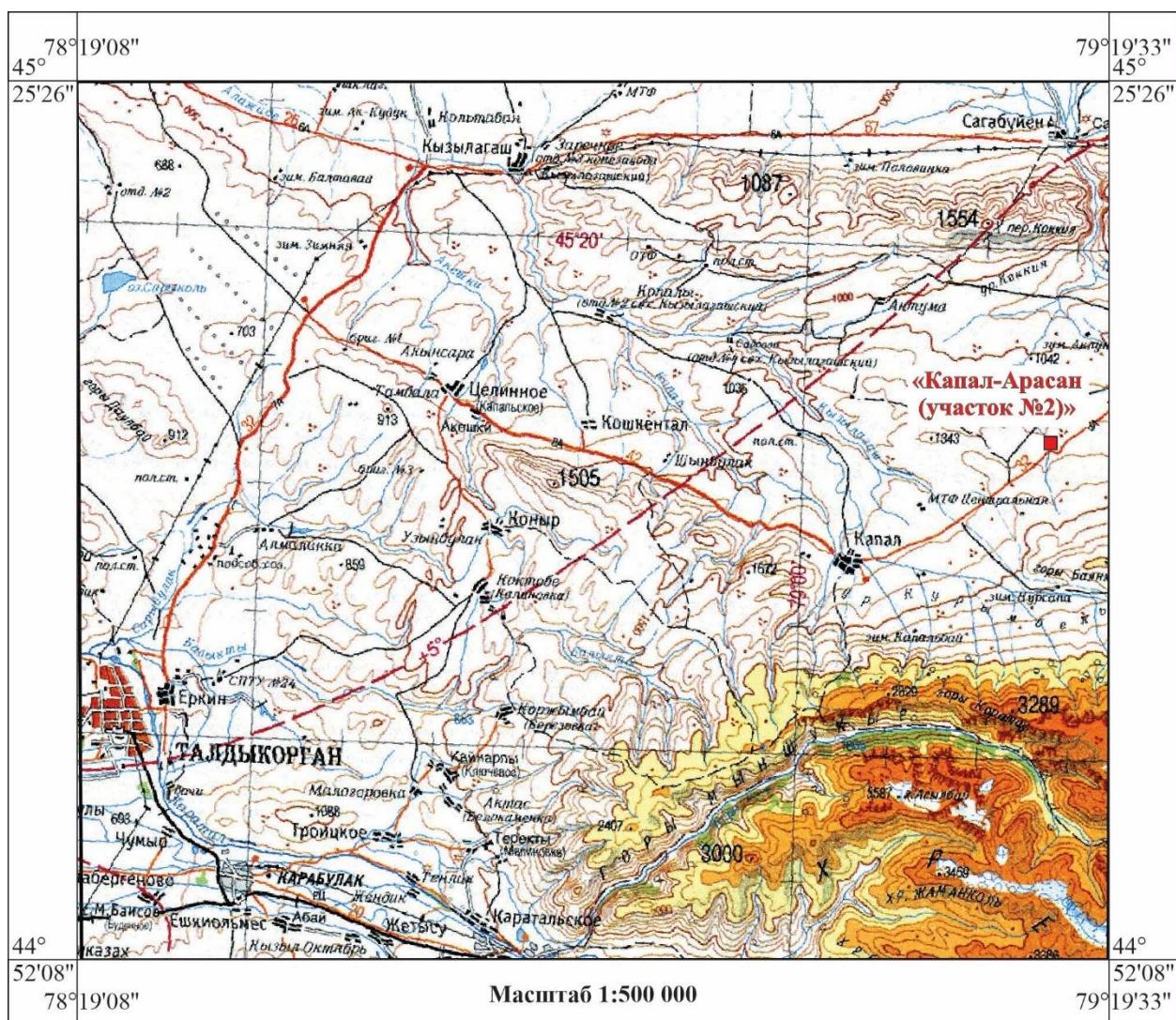


Рис.2. Обзорная карта расположения участка

### ***Определение категории 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, СЗЗ 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 СЗЗ не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории участка добывчных работ.

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

### **2.1 Система разработки месторождения и ее элементы**

#### **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 прослой 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 добывчные 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 траншеей. 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 добывчного 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 добывчи блоков, отпадает необходимость в проходке врубовой траншеи. Ее функции заменяют щелевые выработки. С увеличением фронта работ при добывче 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 добывче 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.

### **Технологическая схема разработки**

Горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и вскрытых 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 добывче камня.

Общая система разработки в карьерах - сплошная, горизонтальными слоями.

Схема подготовки двухстадийная, способ подготовки буроклиновой с применением терморезака. Панель разделяется на следующие блоки: резервный (Lр), подготовки торцевой плоскости (Lб.т), выемки и погрузки (Lв.п.),

штабелирования и уборки окола, подготовки фронтальной плоскости обнажения (Лб.ф), и вертикальных плоскостей обнажения раскалыванием (Лб.р) на блоки. Условия месторождения позволяют производить вскрышные работы параллельно с добычей.

### **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 шпурков 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.

### **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:

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

где:

H - 3,0 м – высота монолита;

L - 4,5 м - длина монолита;

B - 1 м – ширина монолита.

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

$$S / H \times B \times L = 6 / (3 \times 2 \times 4,5) = 0,44 \text{ м}^2.$$

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.

#### **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.

## **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:

$$Q_{об.} = Q_{сум.}(K_1 + K_2), \text{ м}^3/\text{мин},$$

$$\text{где: } Q_{сум.} = (1 \times 6) + (2 \times 7,2) = 20,4 \text{ м}^3/\text{мин}$$

$$\text{Потери составят: } Q_{об.} = 60 \times (0,1 + 0,15 + 0,1 + 0,041) = 23 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

$K_k = 0,1$  – коэффициент потерь в компрессоре;

$K_n = 0,15$  – коэффициент потерь от неплотности соединения в трубопроводе;

$K_o = 0,1$  - коэффициент потерь от охлаждения сжатого воздуха;

$K_m = 0,041$  – 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 единицы, т.е. принимается 1 единица.

## **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.

## **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.

## **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 добывочных 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.

## **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).

### **Инженерное обеспечение**

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

Водоотведение – предусматривается местный гидроизоляционный выгреб. По мере накопления бытовые стоки с помощью асенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

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

Электроснабжение – от дизельного генератора.

## **Результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Для выявления источников загрязнения атмосферы проведена инвентаризация источников выбросов и источников загрязнения, в результате которой систематизированы сведения о составе и количестве промышленных выбросов, распределения источников выбросов на территории предприятия, а также выделены потенциальные источники загрязнения.

В результате проведенной инвентаризации установлено 1 организованный источник, 10 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

От установленных источников, в ходе производственной деятельности, в атмосферу выбрасывается 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.SiO2 от 20-70%), из них 2 вещества образуют одну группу суммации (азота диоксид + сера диоксид).

Источниками выбросов на предприятии являются:

Источник загрязнения 0001 – Дизельный генератор;  
Источник загрязнения 6001 – Разработка вскрыши бульдозером;  
Источник загрязнения 6002 – Погрузка вскрышной породы на самосвал;  
Источник загрязнения 6003 – Транспортировка вскрышных пород;  
Источник загрязнения 6004 – Отвал вскрышных пород;  
Источник загрязнения 6005 – Отработка терморезаком;  
Источник загрязнения 6006 – Буровые работы;  
Источник загрязнения 6007 – Пассировка блоков;  
Источник загрязнения 6008 – Разработка некондиционных блоков;  
Источник загрязнения 6009 – Выбросы пыли при автотранспортных работах;  
Источник загрязнения 6010 – Газовые выбросы от спецтехники (передвижной источник).

Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, и их источников представлена в приложении 1.

### **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 бортов с помощью погрузчика грузиться на автосамосвал. При работе погрузке породы на самосвал в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. $SiO_2$  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. $SiO_2$  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. $SiO_2$  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. $SiO_2$  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 добывочных 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 18500м<sup>3</sup>. Из них выход товарных блоков составит – 12200м<sup>3</sup>/год, оставшиеся некондиционные блоки (сколы, окол и штыб) составит – 5800 м<sup>3</sup>/год, потери – 500м<sup>3</sup>.

**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.

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

На территории участка добычи газоочистное оборудование не предусмотрено.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии.

## **2.3 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.

## **2.4 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.

## **2.5 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 2.1.

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 kPa)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	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
Площадка 1																	
001		Дизельный генератор		1	5760	Труба генератора	0001	5	0.1	80.0628319	150	873	1138				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

## 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, %	Среднеэксплуатационная 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 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
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	

Таблица 2.1

## 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, %	Среднеэксплуатационная 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)	0.196		0.02177	2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287		0.0254	2026
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.23142		0.026035	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0355		0.4	2026
6005					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	X1	Y1	X2	Y2
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

Таблица 2.1

## 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, %	Среднеэксплуатационная 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	Количество, шт.						скорость m/c (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	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

Таблица 2.1

## 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, %	Среднеэксплуатационная 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

## **2.6 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 обеспечивают 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.

## **2.7 Перечень загрязняющих веществ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественная характеристика представлена в таблице 2.2.

## 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
<b>В С Е Г О :</b>							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)

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

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу участка 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.

## **2.8.1 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 среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 30$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 30 / 3600 = 0.1692$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 30 / 10^3 = 3.51$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00677$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1404$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 39 / 3600 = 0.22$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 39 / 10^3 = 4.563$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 10 / 3600 = 0.05639$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 10 / 10^3 = 1.17$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 25 / 3600 = 0.14097$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 117 \cdot 25 / 10^3 = 2.925$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 20.3 \cdot 12 / 3600 = 0.0677$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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

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

Операция: Переработка

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

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

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

Коэффи., 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

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

Операция: Переработка

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

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

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

Коэффи., 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

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 = 4

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

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, G1 = 15

Коэффиц. учитывающий среднюю грузопод'емность 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

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, м<sup>2</sup>, F = 25

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/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

Коэффиц. 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

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

Операция: Переработка

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

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

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

Коэффиц., 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 ·

$$Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 500 = 0.0355$$

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

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  $4\ 896 \text{ м}^2/\text{год}$ ). 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),  $G_1 = 0$

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),  $G_1 = 3.95 \cdot 10^{-3} = 0.00395$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G_1 \cdot N = 0.00395 \cdot 2 = 0.0079$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.00395 \cdot 2 \cdot 4659 \cdot 0.0036 = 0.1325$

Расчет выбросов оксидов азота

Удельный выброс ЗВ (табл. 3.1),  $G_1 = 1.86 \cdot 10^{-5} = 0.0000186$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G_1 \cdot N = 0.0000186 \cdot 2 = 0.0000372$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.0000186 \cdot 2 \cdot 4659 \cdot 0.0036 = 0.000624$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G_1 \cdot N = 0.8 \cdot 0.0000372 = 0.00003$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.8 \cdot 0.000624 = 0.0005$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G_1 \cdot N = 0.13 \cdot 0.0000372 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.13 \cdot 0.000624 = 0.000081$

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

Удельный выброс ЗВ (табл. 3.1),  $G_1 = 2.5 \cdot 10^{-5} = 0.000025$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = G_1 \cdot N = 0.000025 \cdot 2 = 0.00005$

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,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 792 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 2.8512$

#### 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 бортов 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-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. 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

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

Операция: Переработка

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

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

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

Коэффиц., 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

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), } A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 1200 = 0.196$$

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

$$\text{Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), } AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 0.6 \cdot 156.6 = 0.0526$$

### **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

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$   
 Операция: Хранение  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.8$   
 Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
 Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.7$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 500$   
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 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),  $B = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 500 = 0.0355$   
 Время работы склада в году, часов,  $RT = 4380$   
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $ВГОД = K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 500 \cdot 4380 \cdot 0.0036 = 0.4$

### **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, %,  $VL = 10$   
 Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.8$   
 Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6$   
 Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.7$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.02$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.04$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$   
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{20} = 50$   
 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),  $A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_{20} \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.2287$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 156.6$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 0.7 \cdot 156.6 = 0.0614$

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 выделяется 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:

$$M_2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин, (4.7)}$$

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

$Tv2n$ ,  $T_{xm}$  – макс. время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Максимальный разовый выброс от техники данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_4 \text{ сек} = M_2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с, (4.9)}$$

где  $Nk1$  - наибольшее количество техники данной группы,двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

$Tv2$ (мин/30мин)	$Tv2n$ (мин/30мин)	$T_{xm}$ (мин/30мин)	$Nk1$ (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
$M_{xx}$ (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	$M_2$ , г/30мин	$M_4$ , 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>	Валовые выбросы не нормируется (передвижной источник)
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 (CH), 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.

### **3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ**

#### **3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

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 добычных работ отсутствуют.

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

#### **3.2 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 3.2.

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 СЗЗ.

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам с учетом эффекта суммарного вредного воздействия на существующее положение представлены в таблице 3.2.

## 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 6010	74.2 25.9	Карьер	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.2492816/0.0997127		855/1454	0001	98.6		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1078658/0.0161799		679/1397	0001 6010	75.3 24.7	Карьер	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0543461/0.027173		679/1397	0001 6010	90.1 9.9		
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.1008061/0.0030242		855/1454	0001	100	Карьер	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0607218/0.0030361		855/1454	0001	99.6		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.5659173/0.1697752		992/1454	6006 6008 6007	57.2 34.5 7.9	Карьер	
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 6010	75.7 24.3		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

### **3.3 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 3.3.

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
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) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (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:				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

## 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:									
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-сости-же-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
Организованные источники										
(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) 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	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:										
Твердые:		0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	0.0282	0.585	
Газообразные, жидкые:		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	9	10
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки</b>									
(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	
Итого				0.014		0.014		0.014	
(0330) Сера диоксид (Ангиридрид сернистый, Сернистый газ, Серпа (IV) оксид) (516)									
Карьер	6010			0.0104		0.0104		0.0104	
Итого				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
Итого				0.00005	0.00084	0.00005	0.00084	0.00005	0.00084
(2732) Керосин (654*)									
Карьер	6010			0.025		0.025		0.025	
Итого				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
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и ки</b>									
(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, Серпа (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 до-сост-ти-же
		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	нения НДВ
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>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</b>										
(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, Серпа (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-ро-са	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, жидкие:		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, жидкие:		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 до-состиже-ния НДВ
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-ро-са	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	
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	

### **3.4 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 тенами;
- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности.

Дополнительных природоохранных мероприятий не предусматривается.

Перепрофелирование или сокращение объемов производства не предусматривается.

### **3.5 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.

Площадь участка добычи 5,5 га.

Границей области воздействия является санитарно-защитная зона месторождения.

### **3.6 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.

### **3.7 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. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного объекта не требуется.

#### **4. 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 так же 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 так же 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 данные участки не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» и расположены вдали от крупных населенных пунктов.

## 5 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, запловых 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 ПДВ в разработанном проекте. Определение категории источников выброса, значения НДВ и план-график проведения замеров приведены в таблицах 5.3 и 5.4.

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

К первой категории относятся источники, для которых при  $C_m/PDK > 0.5$  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/м<sup>3</sup>) – 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 5.1.

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах С33, в жилой застройке) приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.1 Контрольные точки на границе С33 для проведения мониторинга.

номер	Контрольная точка		Наименование контролируемого вещества	Качественные показатели ЗВ			
	прямоуг.координаты			ПДК mr. мг/м <sup>3</sup>	ПДКсс. мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	
	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 5.2

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.			
		X	Y		
1	2	3	4	5	
Группа 90 – Расчётные точки					
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) (азота диоксид (4))	1 2 3 4 5 6 7 8	998 1349 1430 1354 992 608 555 625	1455 1358 1018 663 564 694 1006 1343	0.3642471 0.2045245 0.2237992 0.1927926 0.2225722 0.2074896 0.3524857 0.4960191	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 2 3 4 5 6 7 8	998 1349 1430 1354 992 608 555 625	1455 1358 1018 663 564 694 1006 1343	0.5627125 0.2238816 0.2527371 0.2071665 0.4450457 0.2018542 0.2288802 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 1,5-3,5м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

*Отбор проб воздуха осуществляется организацией, выполняющей отбор проб и анализ: привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.*

План-график контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) приведены в таблице 5.3.



## Расчет категории источников, подлежащих контролю

Таблица 5.3

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

Номе исто чник	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. % кооруж.	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	
0001	Труба генератора	5		Площадка	0301	0.2	0.1692	0.0846	0.996	4.98	1
					0304	0.4	0.22	0.055	1.2951	3.2378	1
					0328	0.15	0.0282	0.0188	0.498	3.32	1
					0330	0.5	0.05639	0.0113	0.3319	0.6638	1
					0337	5	0.14097	0.0028	0.8298	0.166	2
					1301	0.03	0.00677	0.0226	0.0399	1.33	1
					1325	0.05	0.00677	0.0135	0.0399	0.798	1
					2754	1	0.0677	0.0068	0.3985	0.3985	2
					2908	0.3	0.196	0.0653	2.4758	8.2527	1
					2908	0.3	0.2287	0.0762	2.8889	9.6297	1
6002	Разработка вскрыши бульдозером	5			2908	0.3	0.23142	0.0771	2.9232	9.744	1
6003	Погрузка вскрышной породы на самосвал	5			2908	0.3	0.0355	0.0118	0.4484	1.4947	1
6004	Транспортировка вскрышной породы	5			2908	0.2	0.00003	0.00002	0.0001	0.0005	2
6005	Отработка терморезаком	5			0301	0.4	0.000005	0.000001	0.00002	0.0001	2
					0304	5	0.0079	0.0002	0.0333	0.0067	2
					0337	0.05	0.00005	0.0001	0.0002	0.004	2
6006	Буровые работы	5			2908	0.3	0.22	0.0733	2.779	9.2633	1
6007	Пассивировка 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	0.2	0.099	0.0495	0.4168	2.084	1
					0304	0.4	0.016	0.004	0.0674	0.1685	2

## Расчет категории источников, подлежащих контролю

Таблица 5.3

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

Номе исто чник	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. 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*N* (100- КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0328	0.15	0.014	0.0093	0.1768	1.1787
					0330	0.5	0.0104	0.0021	0.0438	0.0876
					0337	5	0.096	0.0019	0.4042	0.0808
					2732	*1.2	0.025	0.0021	0.1053	0.0878

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки &gt;75%. (ОНД-90, Iч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК&gt;0.5 и М/ (ПДК\*N\*)&gt;0.01. При Н&lt;10м принимают Н=10. (ОНД-90, Iч., 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

## ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ

ЭРА v3.0 ИП Курмангалиев Р.А.

Таблица 5.4

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	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 C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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	Аккредитованная 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	Периодич- ность контро- ля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществля- ется 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	Аkkредитован ная 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	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 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		Аkkредитован ная 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

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 23317
3. 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.;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
5. 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.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.08 г.
7. 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.
8. 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.
9. 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 № ҚР ДСМ-2.

## **Приложение-1**

**Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, и их источников.**



Утверждаю:

Директор

ТОО «Granite-industries»

Хасанов Д.М.

«26» августа 2025 г.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ИП Курмангалиев Р.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

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

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час	Наименование загрязняющего вещества		Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
						в сутки	за год		
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Карьер	0001	0001 01	Дизельный генератор		5760	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)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	3.51 4.563 0.585 1.17 2.925	

**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год**

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

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Разработка вскрыши бульдозером		8760	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-265П) (10)	1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	0.1404 0.1404 1.404	0.02177
	6002	6002 01	Погрузка вскрышной породы на самосвал		64.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.0254	0.026035
	6003	6003 01	Транспортировка вскрышной породы		64.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.4	0.000081
	6004	6004 01	Отвал вскрышных пород		4380	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.0005	0.000081
	6005	6005 01	Отработка терморезаком		9318	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301 (4) 0304 (6)	0.000081	0.000081

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

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

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	6006 01	Буровые работы		7200		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1325
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00084
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	2.8512
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	2.59
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.514
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0.002
	6010	6010 01	Газовые выбросы от спецтехники		170		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

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

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0337(584) 2732(654*)	

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ИП Курмангалиев Р.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

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

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпера-тура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	
0001	5	0.1	8	0.0628319	150	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 1301 (474) 1325 (609) 2754 (10)	Карьер	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-265П) (10) Пыль неорганическая,	0.1692 0.22 0.0282 0.05639 0.14097 0.00677 0.00677 0.0677 0.196	3.51 4.563 0.585 1.17 2.925 0.1404 0.1404 1.404 0.02177
6001	5				30	2908				

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год**

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

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	5				30	2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287	0.0254
6003	5				30	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.23142	0.026035
6004	5				30	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0355	0.4
6005	5				30	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00003 0.000005 0.0079	0.0005 0.000081 0.1325
6006	5				30	2908	Формальдегид (Метаналь) (609) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00005 0.22	0.00084 2.8512
6007	5				30	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1	2.59

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

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

Номер источника загрязнения	Параметры источника загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	5				30	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2287	0.514
6009	5				30	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.003265	0.002
6010	5				30	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*)	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) Керосин (654*)	0.099 0.016 0.014 0.0104 0.096 0.025	

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП Курмангалиев Р.А.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ИП Курмангалиев Р.А.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уволено и обезврежено			
						фактически	из них утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	В С Е Г О :	21.002126	21.002126	0	0	0	0	21.002126	
	в том числе:								
	Т в е р д ы е:	7.015405	7.015405	0	0	0	0	7.015405	
	из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.585	0.585	0	0	0	0	0.585	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6.430405	6.430405	0	0	0	0	6.430405	
	Газообразные, жидкие:	13.986721	13.986721	0	0	0	0	13.986721	
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.5105	3.5105	0	0	0	0	3.5105	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.563081	4.563081	0	0	0	0	4.563081	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.17	1.17	0	0	0	0	1.17	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.0575	3.0575	0	0	0	0	3.0575	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.1404	0.1404	0	0	0	0	0.1404	

ЭРА v3.0 ИП Курмангалиев Р.А.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

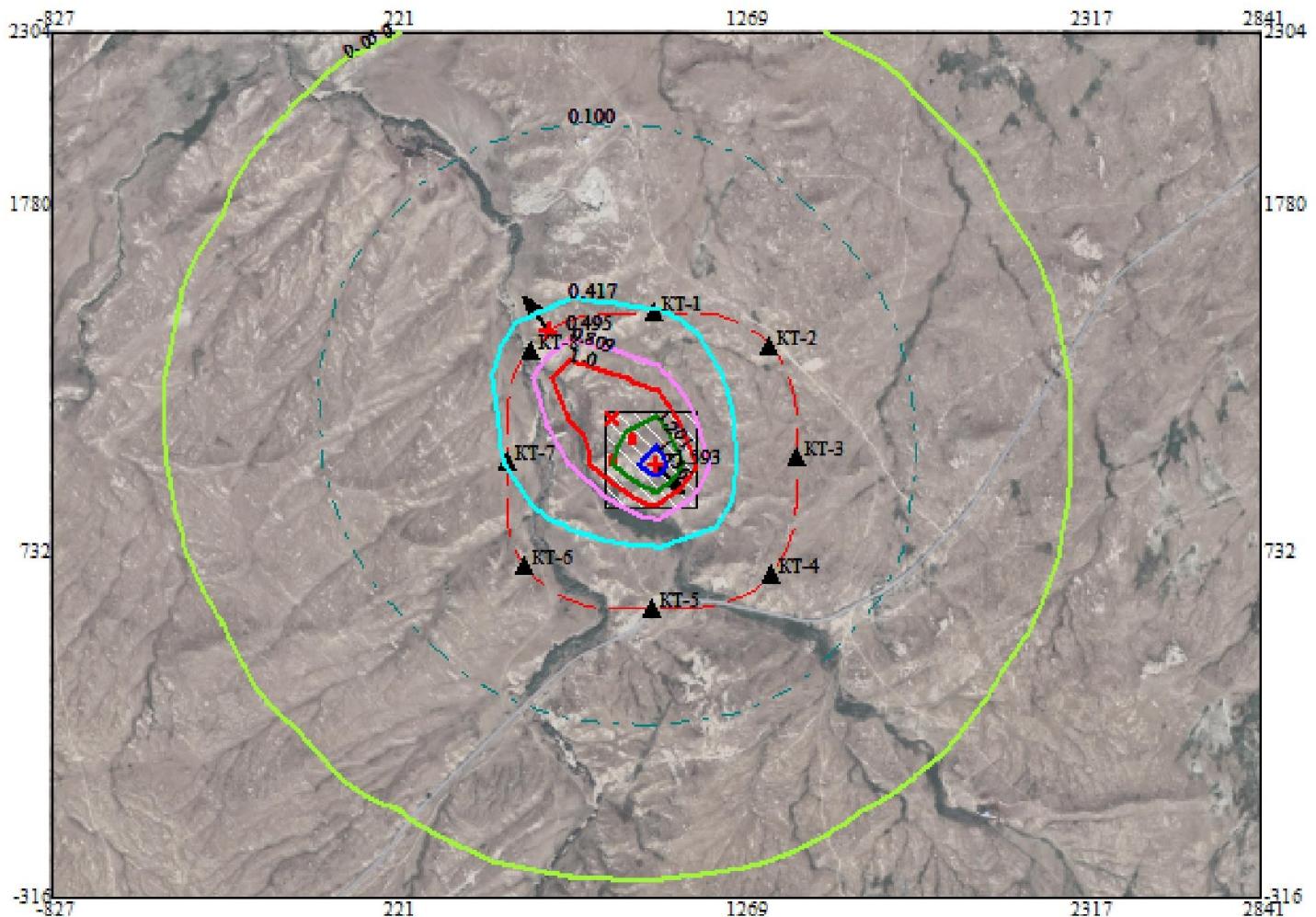
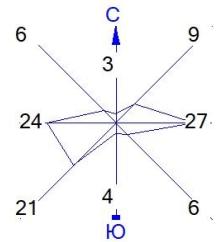
Аксуский район, Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)"

Код загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено			
						фактически	из них утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.14124	0.14124	0	0	0	0	0.14124	
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	0	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.404	1.404	0	0	0	0	1.404	

## **Приложение 2**

**Карты-схемы результатов расчета рассеивания загрязняющих  
веществ в приземных слоях атмосферы с изолиниями  
расчетных концентраций**

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

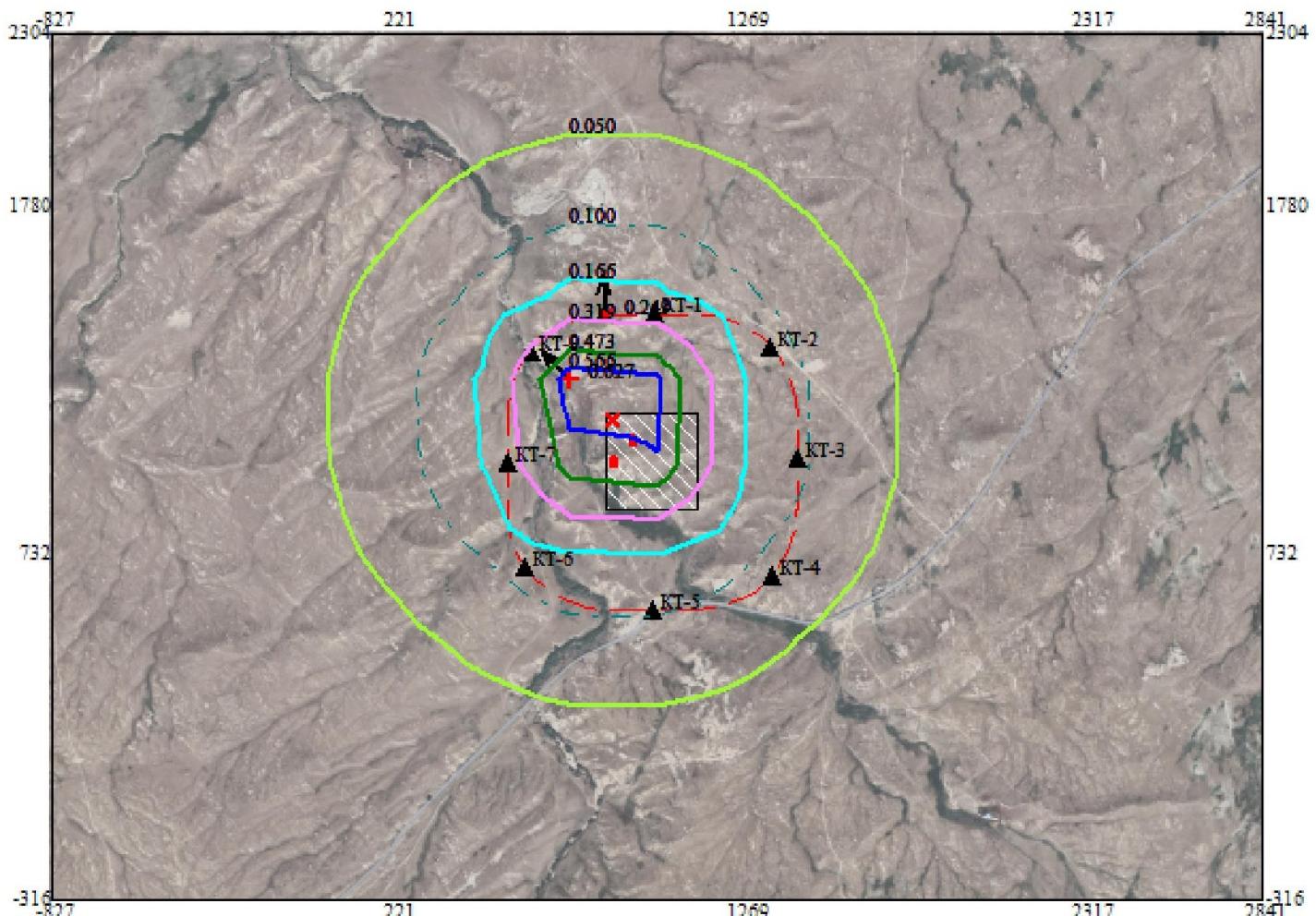
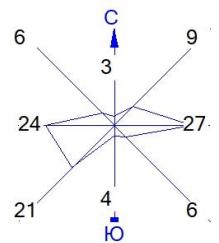
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.417 ПДК
- 0.809 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.201 ПДК
- 1.436 ПДК

0 207 621 м.  
 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
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

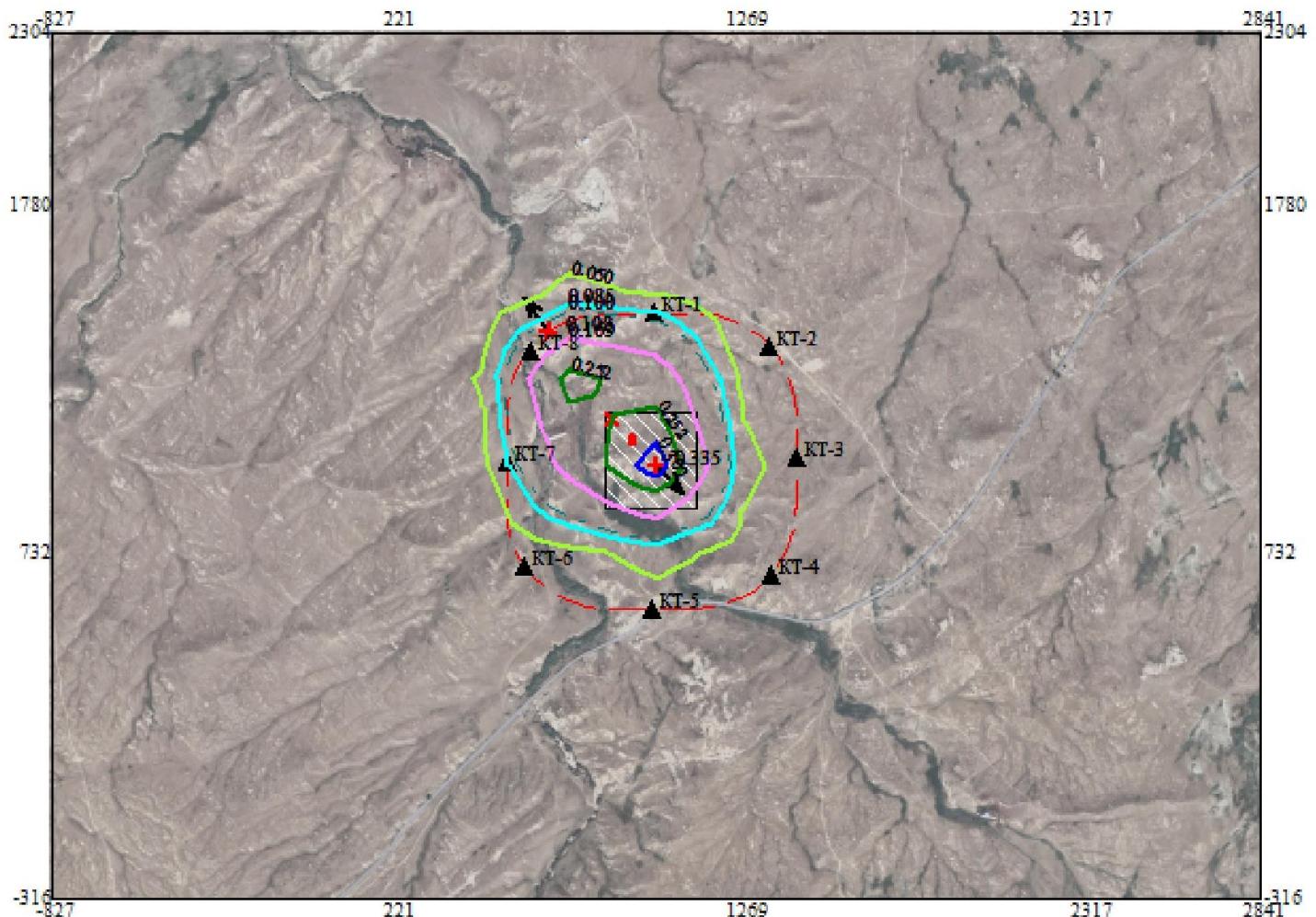
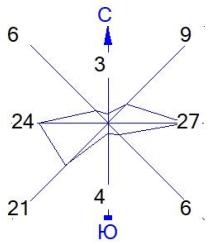
Изолинии в долях ПДК

- 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)



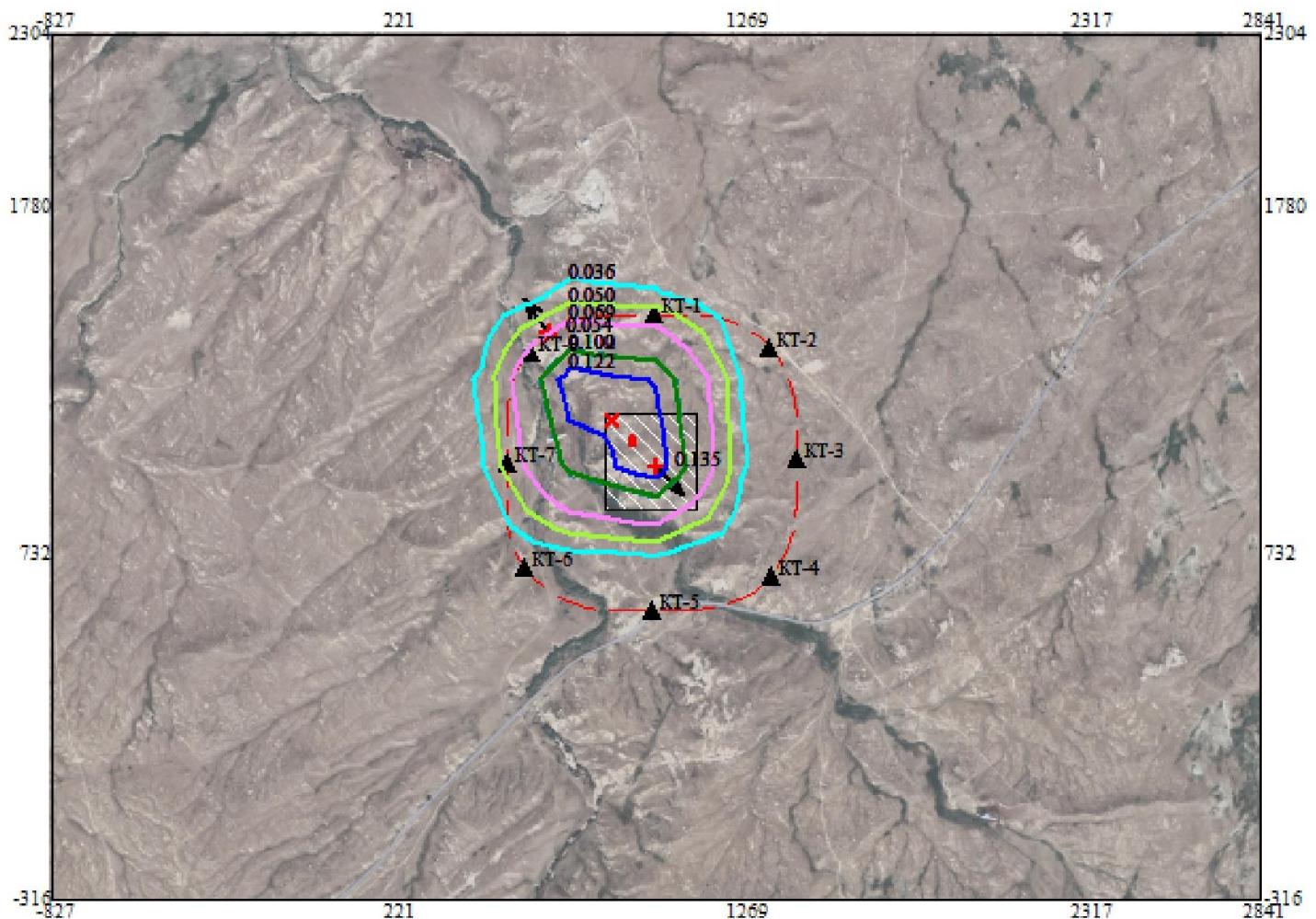
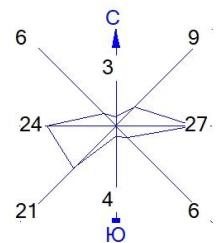
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётоные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

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 у= 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)



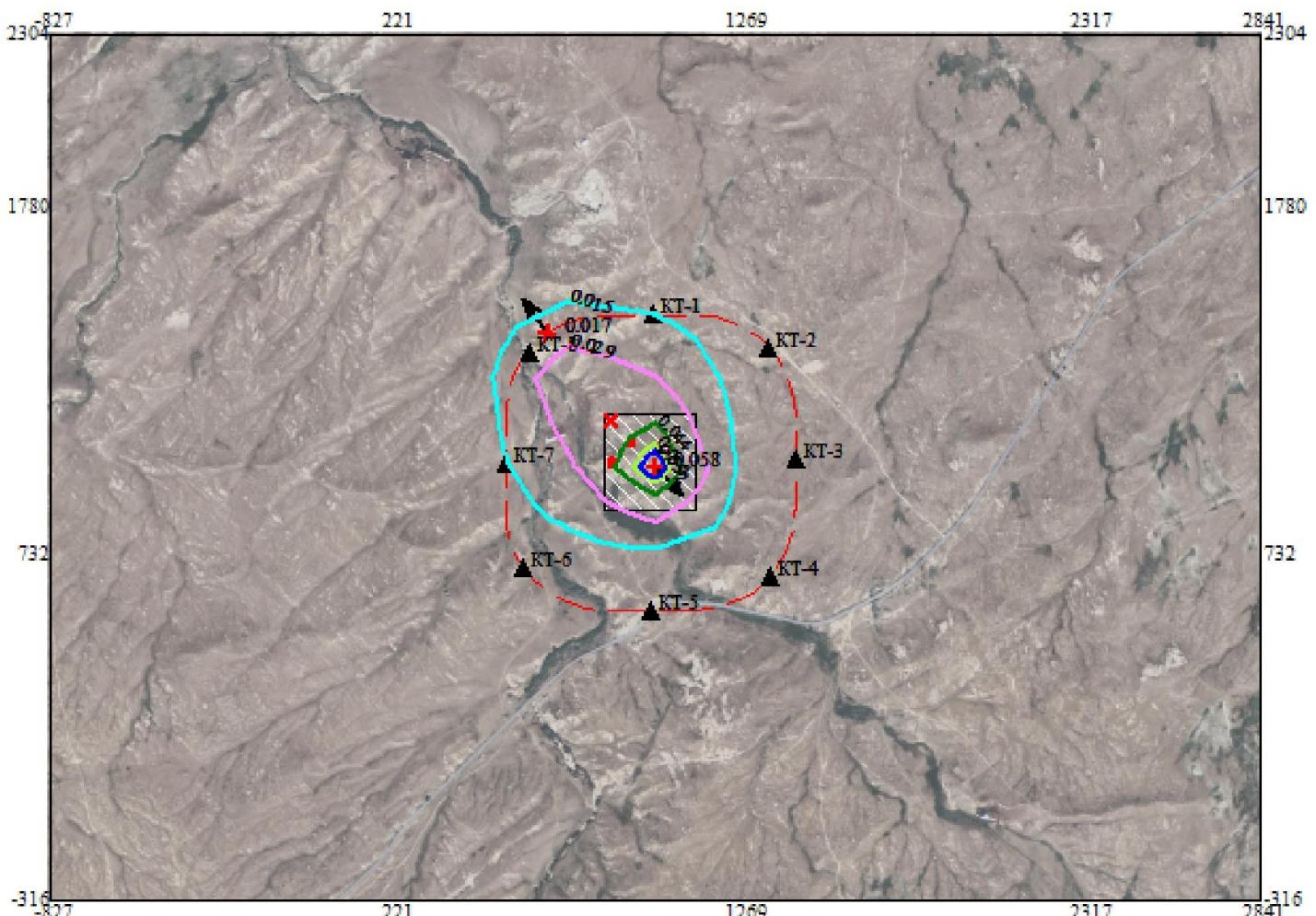
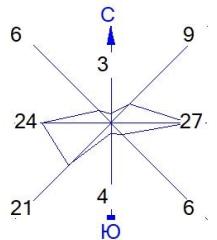
**Условные обозначения:**  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчёточные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

**Изолинии в долях ПДК**  
 0.036 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.069 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.102 ПДК  
 0.122 ПДК

0 207 621 м.  
 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
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

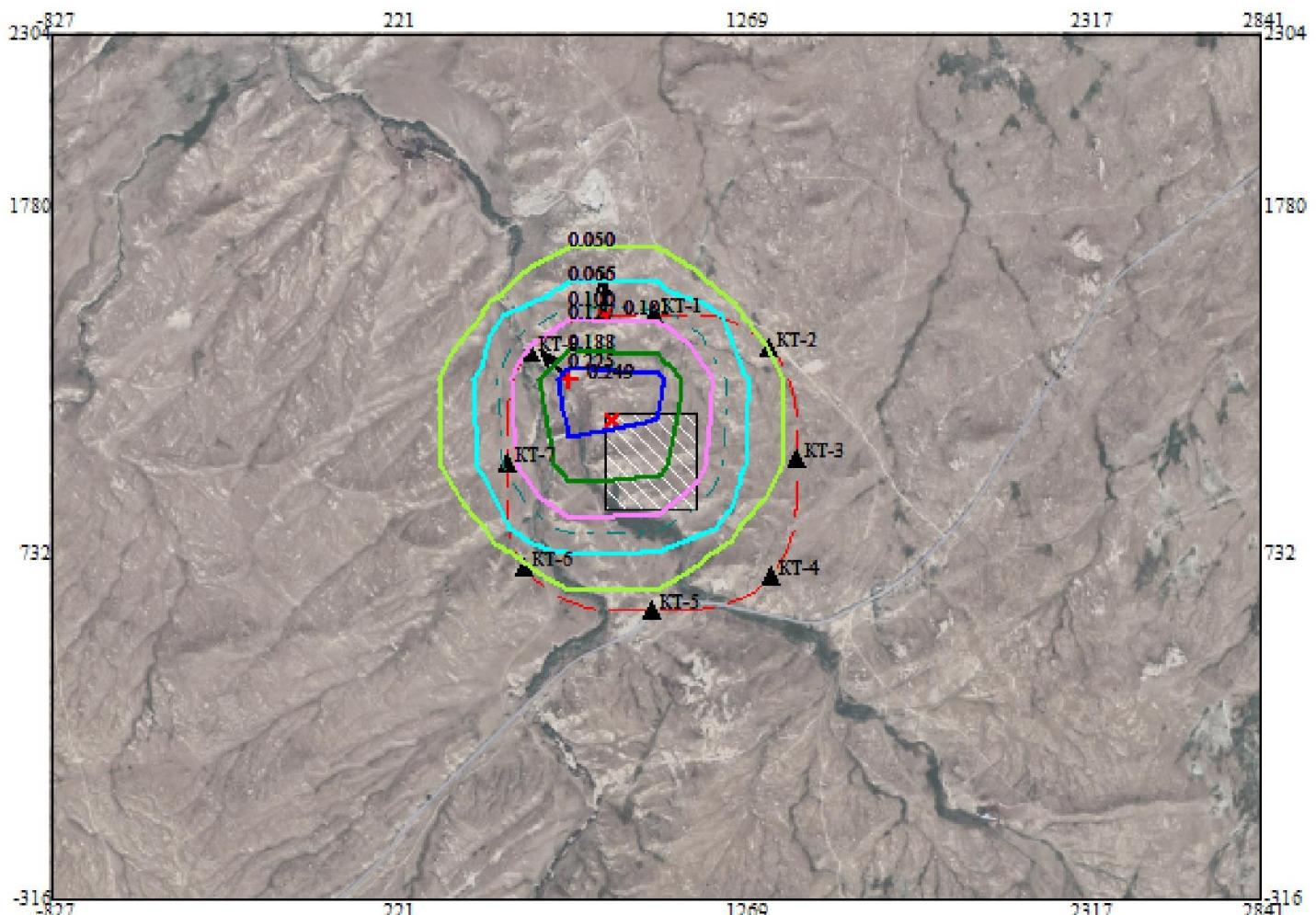
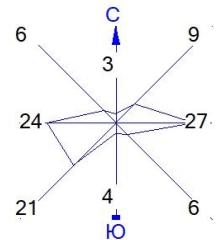
Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК

0 207 621 м.  
 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)



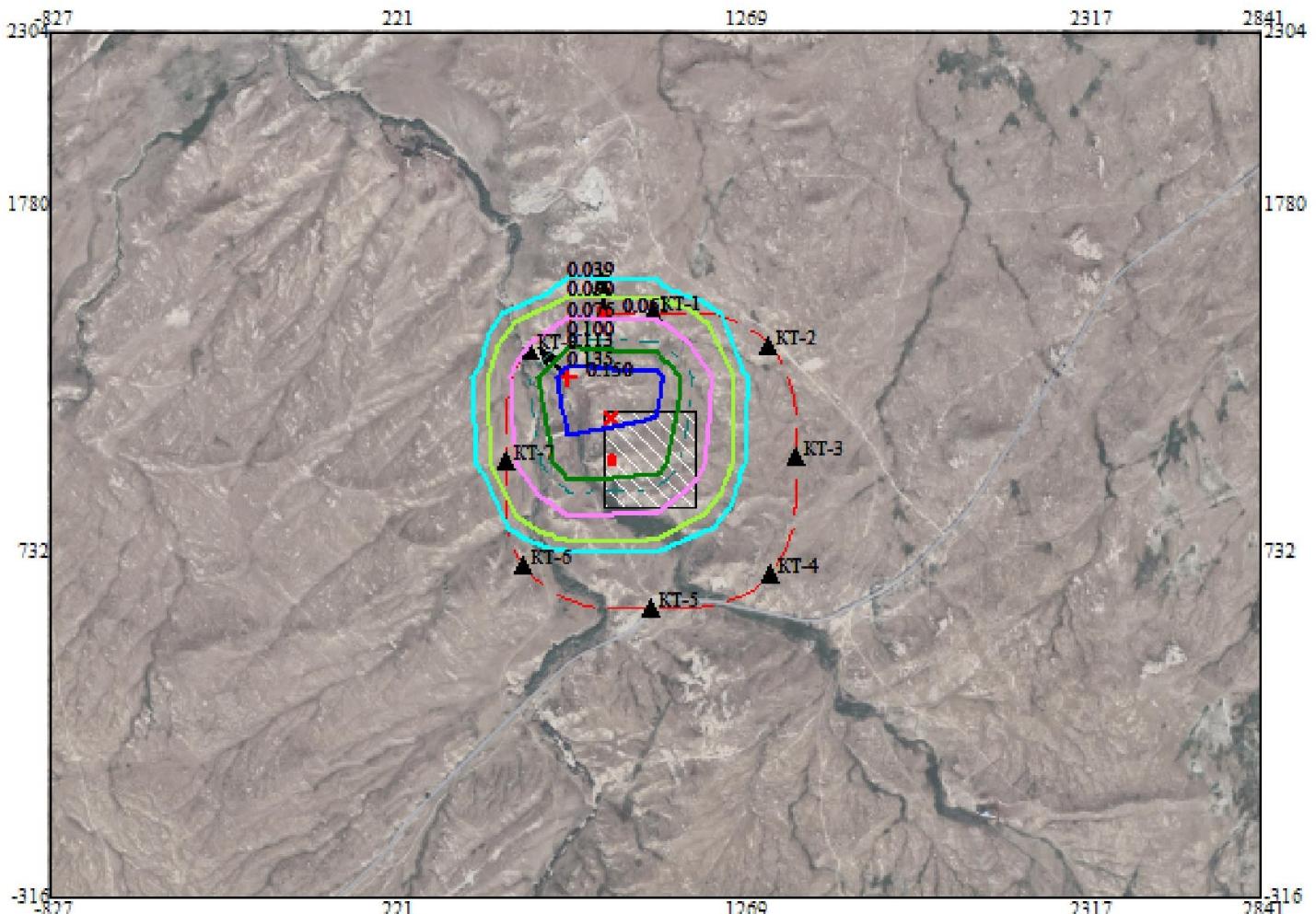
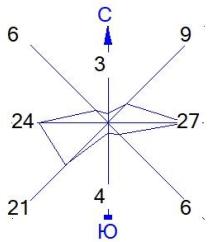
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.066 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.127 ПДК  
 0.188 ПДК  
 0.225 ПДК

0 207 621 м.  
 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

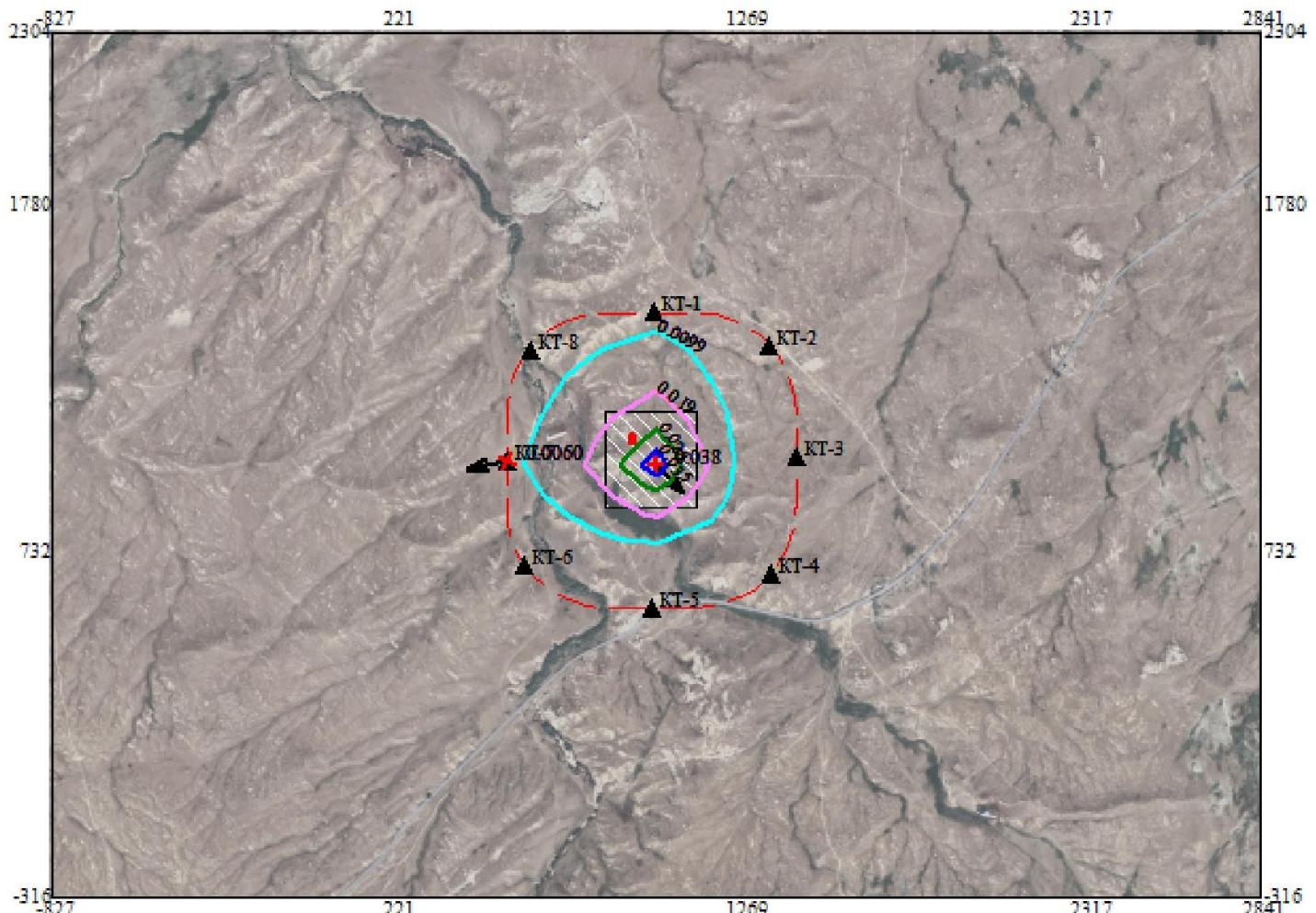
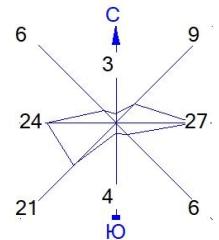
Макс концентрация 0.1497215 ПДК достигается в точке x= 745 у= 1256  
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3668 м, высота 2620 м,  
 шаг расчетной сетки 262 м, количество расчетных точек 15\*11

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:

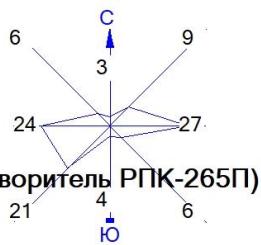
- Территория предприятия
- Сантарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётоные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0099 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.035 ПДК

0 207 621м.  
Масштаб 1:20700

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

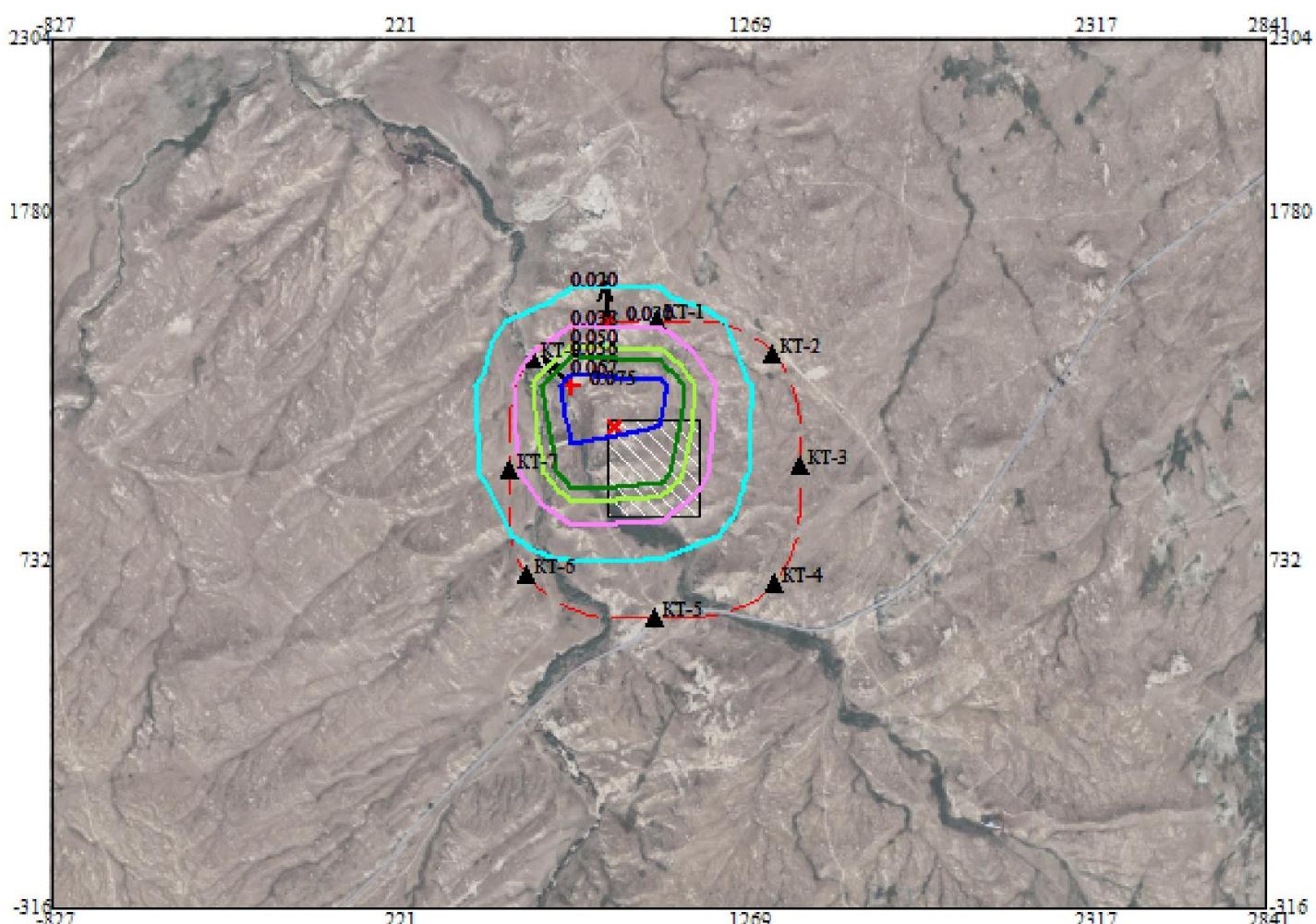


Город : 006 Аксуский район

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.

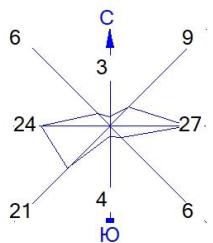
Масштаб 1:20700

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

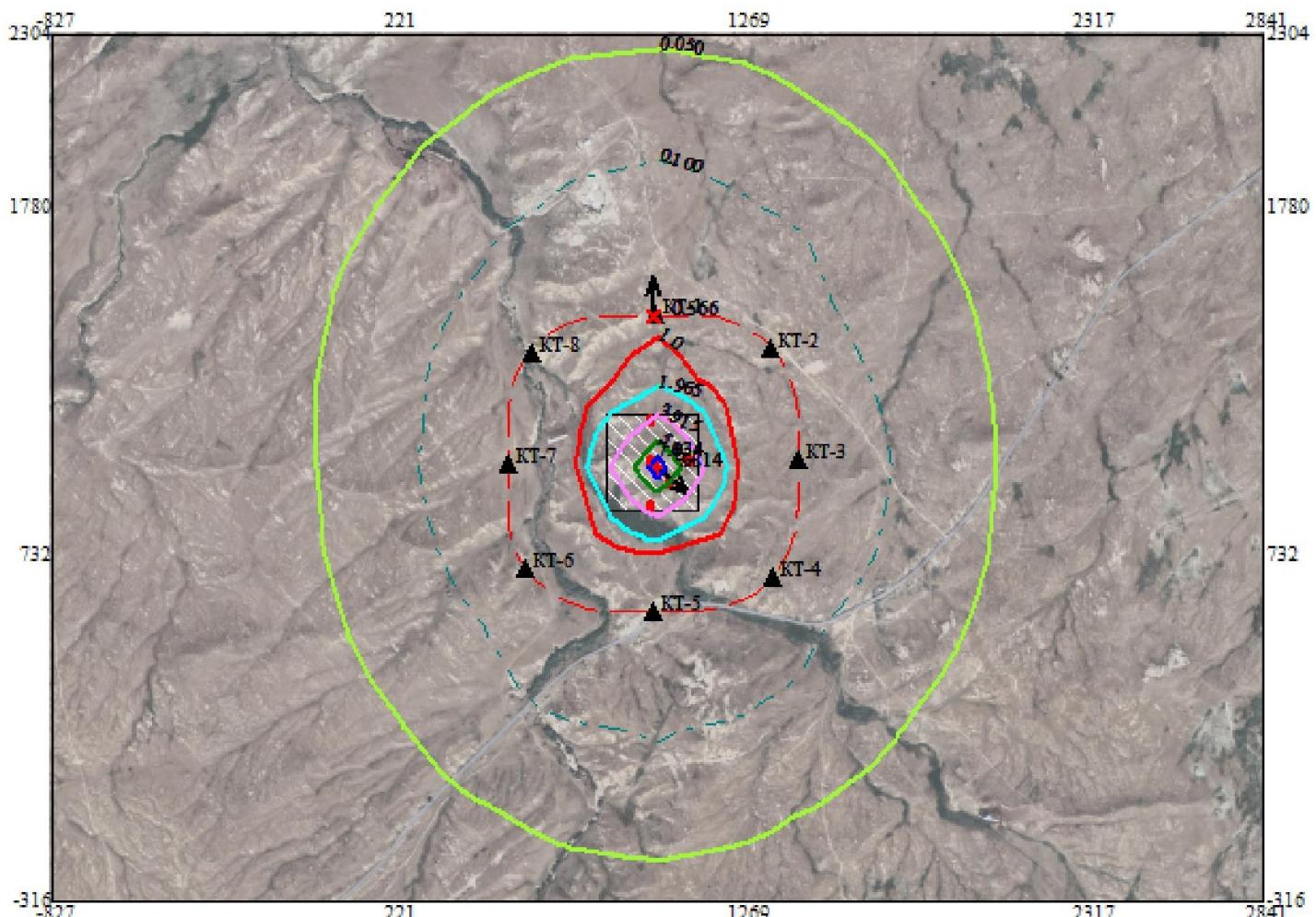


Город : 006 Аксуский район

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:

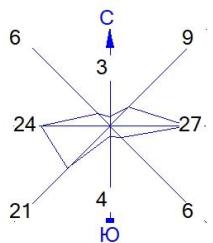
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

#### 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 расчетных точек 15\*11

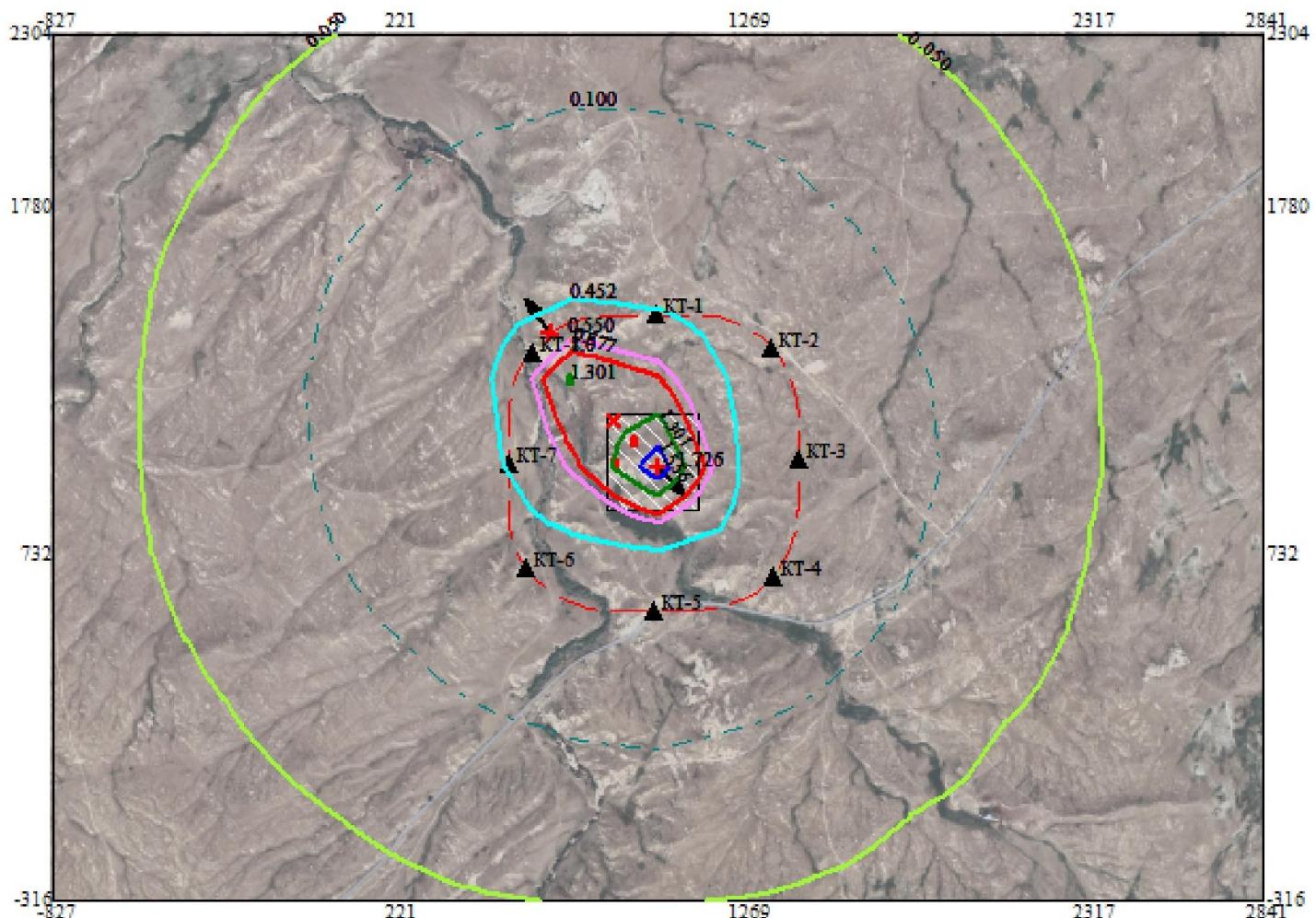


Город : 006 Аксуский район

Объект : 0008 Карьер гранита на месторождении "Капал-Арасан (участок №2)" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

6007 0301+0330



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
- 0.452 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

## **Приложение 3**

### **ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ (МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НДВ**



Утверждаю:

Директор

ТОО «Granite-industries»

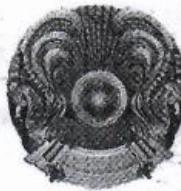
Хасанов Д.М.

«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 станок диаметром – 90 мм для прокладки алмазного каната предназначенного для пилиения гранитного массива – 1 единица.

«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСПІКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ИНДУСТРИЯЛЫҚ-  
ИНОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И  
ИНДУСТРИАЛЬНО-  
ИНОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ»

040000, Жетісу облысы, Талдыкорган к.  
Қабанбай 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.

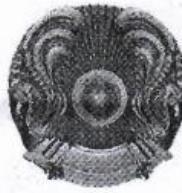
Заместитель руководителя  
управления

Е. Қажымұханұлы

Аскарова Н.Т.  
87282/329562

Вход № 49  
“29” 07 2025г.

«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
КЭСПЕРЛІК ЖӘНЕ  
ИНДУСТРИЯЛЫҚ-  
ИНОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



040000, Жетісу облысы, Талдыкорган к.  
Қабанбай батыр к., 26, тел.: 8 (7282) 32-95-58  
БИН 220740012073

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И  
ИНДУСТРИАЛЬНО-  
ИНОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ»

040000, область Жетісу г. Талдыкорган,  
ул. Кабанбай батыра, 26 тел.: 8 (7282) 32-95-58  
БИН 220740012073

18.07.2025 № 34-01-14/469-14

«Granite-Industries» ЖШС

Жетісу облысының кәсіпкерлік және индустриялық-инновациялық даму басқармасы Сізге хабарлама жолдайды, себебі: «Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылым 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 осындағы ұзартудың қажеттілігін негіздей отырып, көрсетілген мерзімді ұзарту үшін жүргінуге құқылы. Құзыретті орган осы мерзімді, егер осындағы ұзартудың қажеттілігі өтініш иесіне байланысты емес мән-жайлардан туындаса, осы тармақтың екінші бөлігінде көрсетілген мерзім өткен күннен бастап бір жылдан аспайтын кезеңге ұзартады.

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 Абыбаев 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 Абыбаев 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> разведенного 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 розовым 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 разведенности месторождения. Однако, учитывая слабую обнаженность площади в пределах блоков категории С<sub>2</sub> 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 С<sub>2</sub> 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



Күжат электрондық үкімет порталымен жүргілгән  
Документ сформирован порталом электронного правительства  
"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірыңғай байланыс орталығы)  
акпараттық-мәденимәденик қызметтері"

1414

"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Каскельево получения государственных услуг"

Бирегей нөмір  
Уникальный номер 101000115890471  
Алудукі мен уақыты  
Дата получения 17.03.2025



**Отдел города Конаев 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 Конаев

2 декабря 2022 г.

(населенный пункт)

**Наименование:** Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Granite-industries"

**Местонахождение:** Казахстан, Алматинская область, город Конаев,  
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.

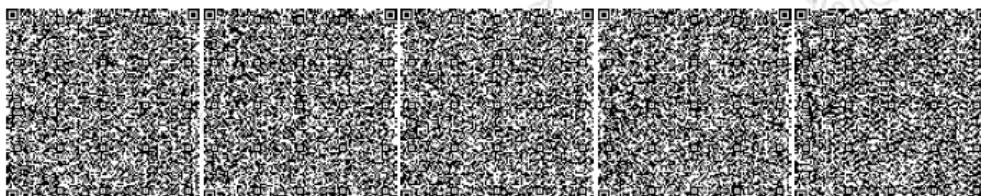
**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию  
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық колтақта 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 подписью» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түшінүсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобилді қосымшасы арқылы тексерсе аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».





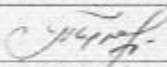
## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ** Г. ТАЛДЫКОРГАН,  
полное наименование юридического лица /наименование физического лица, инициалы фамилии, имя, отчество физического лица  
**МКР. КАРАТАЛ, 20-39**

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действий) в соответствии с Лицензией

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории**  
Республики Казахстан

в соответствии со статьей 4 Закона  
Республики Казахстан «О лицензировании»  
Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) **Турекельдиев С.М.**   
Фото в паспорте рука - левая (уполномоченного лица)



Дата выдачи лицензии « 17 » июня 20 11

Номер лицензии **02173Р № 0042945**

Город **Астана**

г. Астана, 5-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

последнее лицензование, местоположение, реквизиты  
**КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г.ТАЛДЫКОРГАН**  
**МКР.КАРАТАЛ 20-39**

Производственная база

Орган, выдавший приложение к лицензии

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельмиев С.М.

Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «17 » июня 20 11 г.

Номер приложения к лицензии 00016 № 0074773

Город Астана

Астана, 09