

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «САРЫАРКА ЭКОЛОГИЯ»**

ТОО «Болашак МТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «Болашак МТ»
_____ Серикбаев Б.К.
«_____» _____ 2023 год



ОТЧЕТ

**о возможных воздействиях к проекту
«План горных работ на добычу строительного камня
Осакаровского месторождения
в Карагандинской области»**

Директор

ТОО «Сарыарка экология»



Обжорина Т.Н.

Караганда, 2023 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ Томов	№ Книг	Наименование томов, книг	Институт испол- нитель
I	Отчет о возможных воздействиях к проекту «План горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения в Карагандинской области»		
	1	Пояснительная записка	ТОО «САРЫАРКА ЭКОЛОГИЯ»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Фамилия, имя, отчество
Директор ТОО «Сарыарка экология»		Обжорина Татьяна Николаевна

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	11
2. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.....	16
2.1 Рельеф	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.2 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	16
2.3 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	17
2.4 ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА	17
2.5 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА	17
3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА РЕГИОНА.....	20
3.1 Почвенный покров.....	20
3.2 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	20
3.3 ЖИВОТНЫЙ МИР	20
3.4 СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ.....	21
4 ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	23
4.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	23
4.2 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.....	25
5 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА.....	27
5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	27
5.2 ДОБЫЧНЫЕ РАБОТЫ	27
5.3 БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ	29
5.4 ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ	32
5.5 ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО	33
5.6 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	34
6 АНАЛИЗ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ	38
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	39
7.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ	39
7.1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха	39
СВОДНЫЙ ГРАФИК РЕЖИМА ГОРНЫХ РАБОТ.....	39
7.1.2. Краткая характеристика установок очистки газа, эффективности их работы.....	44
7.1.3. Перспектива развития предприятия	45
7.1.4. Источники эмиссий загрязняющих веществ атмосферу.....	45
7.1.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	46
7.1.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий.....	49
7.1.7. Сведения об аварийных и залповых выбросах	50
7.1.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	51
7.1.9 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)	51

7.1.10 Ведомственный контроль над соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	52
7.1.11 Программа производственного мониторинга атмосферного воздуха	52
7.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	53
7.2.1. Характеристика современного состояния гидрогеологических и гидрологических условий района	53
7.2.2 Основные проектные решения по водоснабжению и канализации в процессе производства.....	53
7.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения	53
7.2.4 Карьерные воды	55
7.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	56
7.4 Оценка воздействия на недра	58
8 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	60
8.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	60
8.2 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	61
8.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....	61
8.4 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ И ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТ ИХ ХРАНЕНИЯ	62
9 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	64
9.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	64
9.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА.....	64
10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	65
10.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	65
10.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЖИВОТНОГО МИРА.....	65
11 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	66
11.1 АКУСТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	66
11.2 ВИБРАЦИЯ	67
12. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, РИСК ИХ УСУГУБЛЕНИЯ.....	68
12.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСШТАБОВ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ	68
12.2 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	70
12.3 ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.....	71
12.4 МАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ, ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ).....	72
13 ВЕРОЯТНЫЕ ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	73
14 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-13, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	74
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	85

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Номер рисунка	Наименование рисунка	Стр.
1	Обзорная схема района расположения Аманского месторождения вулканических пористых пород. М 1:200 000	
2	Положение горных работ на конец отработки Аманского месторождения вулканических пористых пород. М 1:2000	
3	Карта-схема районирования территории Республики Казахстан по способности к самоочищению атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер	Наименование приложения	Стр.
1	Заключение РГУ «Департамент Экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПР РК» об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ21VWF00114046 Дата: 27.10.2023	
2	Государственная лицензия ТОО «Сарыарка экология» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01832Р от 25.05.2016 г.	
3	Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ» МЭГПР РК от 30.03.2023 о существующих фоновых концентрациях основных загрязняющих веществ в г.Караганда	
4	Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от объектов проведения добычи строительного камня Осакаровского месторождения в период с 2024 по 2032 гг. (проектное положение)	
5	Расчет и обоснование объемов образования отходов при проведении добычи строительного камня Осакаровского месторождения в период с 2024 по 2032 гг.	

ВВЕДЕНИЕ

Право недропользования на добычу строительного камня на Осакаровском месторождении принадлежит ТОО «Болашак МТ» на основании Контракта, заключенного с Компетентным органом от 19.03.2022 года № 03/07.

Основанием для разработки «Плана горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения в Карагандинской области», послужило намерение недропользователя увеличить ежегодный объем добычи с 2023 года.

Для составления Плана горных работ были использованы следующие данные:

- «Отчет Осакаровской партии по поиску и детальной разведке Осакаровского месторождения строительного камня, проведенных в 1990-1992 г.г. с подсчетом запасов по состоянию на 01.04.92.»;

- акт удостоверяющий горный отвод от 29.04.2002г.;

- контракт на проведение добычи строительного камня на месторождения Осакаровское в Осакаровском районе Карагандинской области между Акиматом Карагандинской области и ТОО «Болашак МТ».

Запасы месторождения строительного камня Осакаровское утверждены ТКЗ ПГО «Центргеология» протоколом №598-3 от 31.03.92г. в количестве 6922 тыс. м³, в том числе по категориям:

- кат. А – 517 тыс. м³;
- кат. В – 1671 тыс. м³;
- кат. С1 – 4734 тыс. м³.

всего по кат. А+В+С1 – 6922 тыс. м³.

Административно месторождение относится к Осакаровскому району, Карагандинской области. Территория месторождения ограничена координатами:

- 50029'49" С.Ш. и 72031'58" В.Д.;
- 50029'42,1" С.Ш. и 72032'28,2" В.Д.

Планом горных работ предусматривается увеличение ежегодного объема добычи до 148 тыс. м³.

В соответствии с Инструкцией по составлению плана горных работ, глава 2, разд.5 план горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения составлен на 10 последовательных лет. За этот период планируется добыть 1480 тыс. м³ запасов строительного камня от общего объема утвержденных запасов.

Отработка месторождения предусмотрена открытым образом.

План горных работ, предусматривающий добычу общераспространенных полезных ископаемых, разрабатывается с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр.

В соответствии с требованиями ст. 52 Экологического кодекса РК, РГУ «Департамент Экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПР РК» выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, (см. приложение 1 – Заключение МЭГПР РК Номер: KZ21VWF00114046 Дата: 27.10.2023 г.

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории. При этом, в Заключении об определении сферы охвата указывается, что возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», прогнозируются.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции также ст.65 Экологического кодекса:

Согласно данным представленным в заявлении о намечаемой деятельности:

- Согласно п.3 Заявления ранее согласованным проектам добыча составляла 61,1 тыс.м3. При этом объем выбросов периода 2015-2019 составлял по годам: 2015 год - 13,34637 т/год, 2016-2021 гг – 26,91235 т/год. Размещение отходов периода 2015-2019 составлял по годам: 2015 год - 1901,5 т/год, 2016-2021 гг – 3834,6 т/год. В настоящих проектных материалах предусматривается увеличение ежегодного объема добычи до 148 тыс. м3. Соответственно и выбросы ЗВ в период с 2023 года по 2032 гг. составят от 145,934976 т/год в 2023 году до 168,762902 т/год в 2032 гг. Размещение отходов в период 2023-2031 годах составит 191100 т/год вскрышных пород и отсева 0-5 мм – 17408,25 т/год, 2032 г – 180960 т/год вскрышных пород и 17408,25 т/год отсева фр.0-5 мм.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду;

Исходя из вышеизложенного, в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящий Отчет разработан ТОО «Сарыарка экология» (Гос. лицензия МООС РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01832Р от 25.05.2016 г. (см. приложение 2), в соответствии с основными требованиями п.4 ст. 57 Экологического Кодекса РК.

Целью составления настоящего Отчета является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации разрабатываемого проекта.

Оценка воздействия производственной деятельности добычи строительного камня Осакаровского месторождения выполняется на девятилетний период с 2024 по 2032 гг., включительно.

Отчет составлен на основании и с учетом требований:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (утв. 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК);
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки (утв. приказом МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280);
- Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (утв. приказом МЭГПР РК от 13.07.2021 г. №246);
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом МЭГПР РК от 10.03.2021 г. №63);
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом И. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2).
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209);

- Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (утв. Приказом МЭГПР РК от 22.06.2021г. № 206).

Кроме того, при выполнении настоящего проекта были использованы действующие директивные и нормативные материалы, список которых приведен в конце книги (см. «Перечень использованных директивных и нормативных материалов»).

Отчет оформлен в соответствии со ст. 72 ЭК РК, а так же Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки Экологического кодекса РК.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Осакаровское месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, в 6 км к югу от пос. Осакаровка.

Месторождение приурочено к уплощенной возвышенности и имеет размеры 350×600 м. С поверхности продуктивная толща габбро-диоритов интенсивно выветрела и представлена дресвяно-щебнистым и глинисто-щебнистым мощностью 4-6 м.

В непосредственной близости от месторождения 5,7 км проходит железная дорога Караганда-Астана, в 9 км от объекта проходит автобан направлением Караганда-Астана.

Географические координаты месторождения: приведены в табл.1.1.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угл. точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	2	3	4	5	6	7
1	50	29	34,6	72	32	18,9
2	50	29	42,4	72	32	05,1
3	50	29	47,8	72	31	58,4
4	50	29	49,0	72	31	58,0
5	50	29	55,4	72	32	07,1
6	50	29	52,9	72	32	17,3
7	50	29	50,4	72	32	23,0
8	50	29	42,9	72	32	21,8
9	50	29	41,7	72	32	24,4
10	50	29	42,1	72	32	28,2
11	50	29	41,6	72	32	28,2
12	50	29	40,0	72	32	25,5

Обзорная карта-схема района расположения карьера запасов строительного камня Осакаровского месторождения на существующее положение приведена на рис.1.

**Обзорная карта
Осакаровского месторождения**

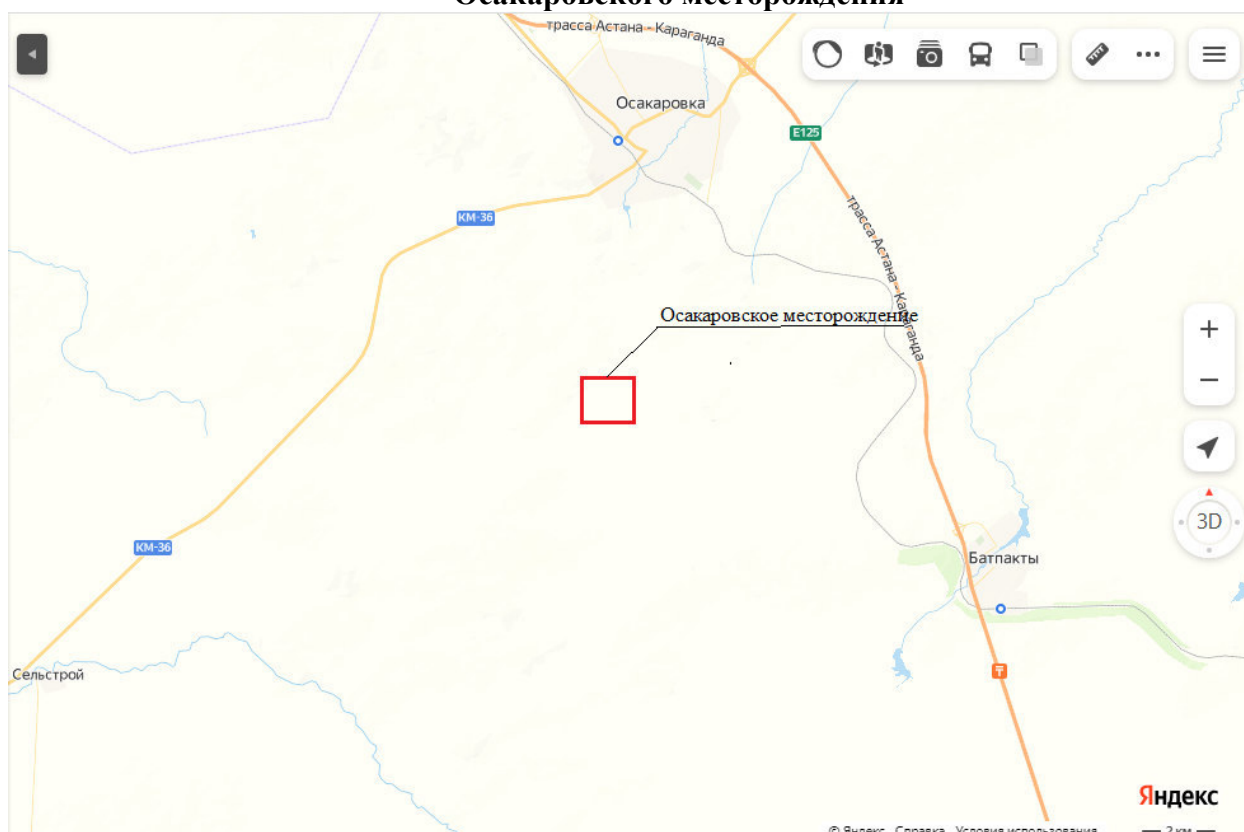


Рис.1.

Месторождение выявлено в процессе поисковых работ и детально разведано в 1990 г.

Запасы строительного камня утверждены протоколом ТКЗ от 31.03.92 №598-з и составляют 6922 тыс. м³.

Проектная мощность карьера определилась исходя из установленного спроса на щебень и технических возможностей недропользователя и составила 148,0 тыс.м³ камня в год.

Подсчет запасов Осакаровского месторождения строительного камня произведен в контурах карьера, отстроенного при составлении ТЭО кондиций до абсолютной отметки +560 м (средняя глубина 48 м). В основу подсчета положены постоянные кондиции, согласованные с Карагандинским агропромышленным комитетом по экономике при исполкоме Карагандинского областного совета народных депутатов, которые предусматривают:

- к полезному ископаемому относить габбро-диориты, отвечающие по качеству требованиям ГОСТ 31436-2011 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ» (ранее ГОСТ 23845-86);
- в контуры подсчета блоков включать полезное ископаемое, прочностные свойства которого позволяют получать щебень марки не ниже 1400 по ГОСТ 8267-93 «Щебень из природного камня для строительных работ» (ранее ГОСТ 8267-82);
- по радиационно-магнетической характеристике сырье должно отвечать требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (Приказ Министра здравоохранения РК от 15.12.2020г.) к строительным мате-

риалам I класса; мощность вскрышных пород по скважине не должна превышать 6,0 м; коэффициент вскрыши по подсчетным блокам не должен превышать 0,19 м³/м³;

- подсчет разведанных запасов по промышленным категориям должен производиться в контурах проектного карьера на конец отработки месторождения до горизонта + 560 м.

Учитывая геологическое строение месторождения, методику разведки по правильной геометрической сети, подсчет запасов выполнен методом геологических блоков.

Запасы Осакаровского месторождения строительного камня утверждены Протоколом ТКЗ ПГО «Центрказгеология» №598-з от 31.03.92 г., подсчитанные по состоянию на 01.04.1992 г. в следующих количествах:

Таблица 3

Экспликация подсчетных блоков строительного камня и вскрышных пород

Номера блоков, категория запасов	Мощность, площадь			Запасы полезного ископаемого, тыс. м ³	Объем вскрышных пород, тыс. м ³	Коэффициент вскрыши, м ³ /м
	вскрыши	полезной толщи				
1	2	3	4	5	6	7
Внутри контура выработок						
1A	3,6	51,2	10109	517,6	36,4	0,07
1B	2,3	48,6	13659	663,8	31,4	0,05
2B	3,8	51,1	19716	1007,5	74,9	0,07
1C ₁	3,6	47,1	19717	928,7	71,0	0,08
2C ₁	3,4	43,9	22784	1000,2	77,5	0,08
3C ₁	4,7	47,9	28072	1344,6	131,9	0,10
Итого А	3,6	51,2	10109	517,6	36,4	0,07
В	3,2	50,1	33375	1671,3	106,3	0,06
А+В	3,2	50,1	43484	2188,9	142,7	0,06
С	3,8	45,8	70573	3273,5	280,4	0,08
А+В+С₁	3,4	48,0	114057	5462,4	423,1	0,08
По межконтурной полосе						
1C ₁ -м		23,27	62760	1460,4		
	4,0		70136		280,5	
Всего С₁	4,0	35,5	133333	4733,9	560,9	0,12
Всего по месторождению						
А+В+С₁	3,8	39,2	176817	6922,8	703,6	0,10

В соответствии с Инструкцией по составлению плана горных работ, глава 2, разд.5 план горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения составлен на 10 последовательных лет. За этот период планируется добыть 1480 тыс. м³ запасов строительного камня от общего объема утвержденных запасов.

Обеспеченность карьера запасами – 47 лет.

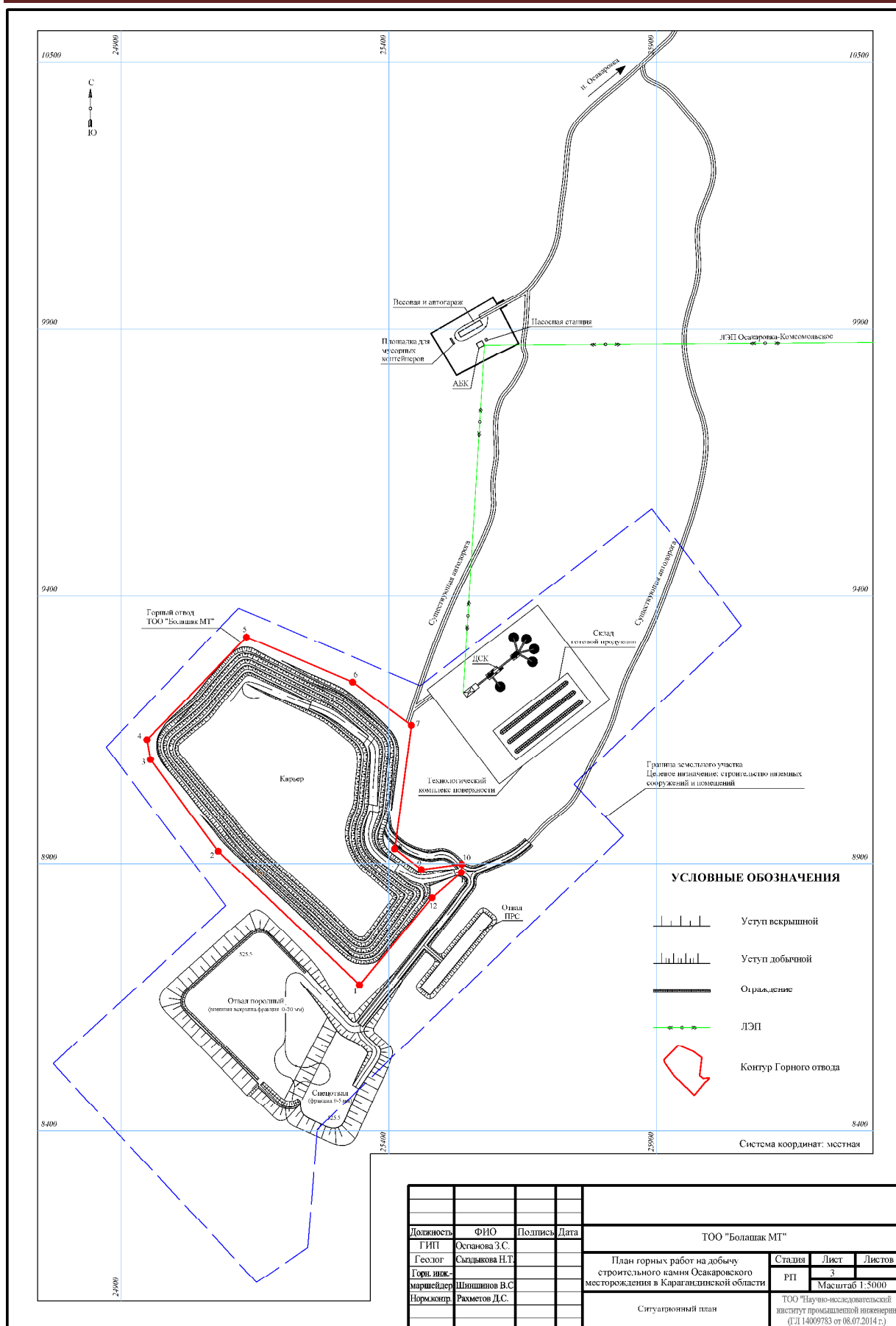
Отработка месторождения предусмотрена открытым способом.

План горных работ, предусматривающий добычу общераспространенных полезных ископаемых, разрабатывается с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха,

детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также музеи и другие охраняемые законом объекты.

Памятников республиканского значения на территории Осакаровского месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» нет.



2. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

Осакаровское месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, в 6 км к югу от пос. Осакаровка.

В непосредственной близости от месторождения 5,7 км проходит железная дорога Караганда-Астана, в 9 км от объекта проходит автобан направлением Караганда-Астана.

Рельеф района представляет собой типичный мелкосопочник с единичными грядовыми формами. Абсолютные отметки варьируют от 590 до 650 м при общем их понижении на юг. Непосредственно на месторождении они находятся в пределах 600-615 м.

Гидрографическая сеть района представлена пересыхающими р. Улькен-Кундызды и Куйма, удаленными от месторождения минимум на 9-10 км. В непосредственной близости от него (500 м) располагается небольшое заболоченное соленое озеро Соскай. Так как ложе этого озера сложено водоупорными глинистыми образованиями, влияния на водопиток в карьер оно не окажет.

Почвы района Осакаровского месторождения преимущественно темно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях участка рельефа они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжелосуглинистые с каштановой окраской, на склонах сопки – щебенистые с суглинками и дресвой.

Разнообразие форм рельефа, геологических образований и других факторов способствовало комплексному формированию растительного покрова. По характеру растительного покрова территория относится к зоне сухих степей.

Растительность – степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак и др.

Основное направление деятельности Осакаровского района – сельское хозяйство. Посевная площадь сельскохозяйственных культур – 405 000 гектаров. Удельный вес района в структуре посевных площадей зерновых культур области составляет 38,6%. В развитии животноводства участвуют 44 сельхозпроизводителя.

На территории района находятся 2 градообразующих предприятия – угольный разрез «Молодежный» корпорации «Казахмыс» и «Канал имени К. Сатпаева»

2.2 Геологическая характеристика

Район месторождения расположен в южной части Ерейментау-Ниязского антиклинария, в геологическом строении которого участвуют сланцевые толщи протерозоя, терригенные отложения ордовика, эффузивные и эффузивно-осадочные образования ранне- и среднедевонского возраста, терригенно-карбонатные отложения фамена и турне.

Эти стратифицированные образования прорваны единичными мелкими интрузиями ранне- и среднеордовикского субвулканического комплекса.

Продуктивная толща Осакаровского месторождения разведана в пределах малой интрузии габбро-диоритов.

Тело этой интрузии, площадью около 4 км², имеет в плане неправильную форму, слабо вытянутую в северо-восточном направлении. В рельефе хорошо выражена лишь ее центральная часть, представляющая собой пикообразную сопку с относительными превышениями 30-35 м. По периферии поверхность ее сглажена и перекрыта как элювиальными щебнистыми, так и нижнечетвертичными и неогеновыми глинистыми осадками. Первоначально была сделана попытка оконтурить продуктивную толщу в пределах восточной части интрузии. Из-за большой мощности вскрышных пород, выделить здесь достаточное количество запасов не представлялось возможным. Это удалось сделать двумя другими поисковыми профилями (III, IV) в пределах южной части интрузии.

Выделенная здесь, по благоприятным горнотехническим условиям, полезная толща представлена массивными, весьма крепкими, плотными, мелко-среднезернистыми габбро-диоритами, серовато-зеленой окраски.

В рельефе поверхность выявленного месторождения стройкамня (площадью 600х350 м) выражена в виде уплотненной возвышенности, перекрытой с поверхности древесно-щебнистым материалом.

В пределах разведанной площади продуктивная толща характеризуется весьма однородным вещественным составом пород как по площади, так и на глубину.

По данным петрографического описания шлифов, равномерно характеризующих всю продуктивную толщу, габбро-диориты имеют следующий минералогический состав: плагиоклаз 60-70%, пироксен 20-30%, оливин и роговая обманка (10-20%).

Порода сложена удлиненными индивидами полисинтетически сдвойникового основного плагиоклаза заметно идиоморфного по отношению к роговой обманке. Пироксен часто нацело замещен вторичными роговой обманкой, хлоритом. Роговая обманка образует большей частью таблитчатые зерна.

По плагиоклазу часто развиваются хлорит, землистые агрегаты эпидота, лейкоксен, кварц.

2.3 Гидрография района

Гидрографическая сеть района представлена пересыхающими р. Улькен-Кундызды и Куйма, удаленными от месторождения минимум на 9-10 км. В непосредственной близости от него (500 м) располагается небольшое заболоченное соленое озеро Соскай. Так как ложе этого озера сложено водоупорными глинистыми образованиями, влияния на водоприток в карьер оно не окажет.

2.4 Гидрологическое условия района

Гидрогеологические условия района определяются сочетанием климатических, физико-географических и геологических факторов.

Согласно проведенных режимных гидрогеологических работ, постоянный водоприток в карьер определен в количестве 1,31 м³/ч.

При условии максимального ливня – 318,3 м³/ч.

Уровень подземных вод в пределах контура карьера находится в интервале глубин 15-22 м. Так как максимальная глубина карьера на период 2023-2032 г.г. не глубже 13 м – поступление подземных вод в карьер не ожидается.

2.5 Климатическая характеристика региона

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха.

Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур достигает 80,5 °С (от 38,3 °С в июле до – 42,2 °С в январе). Средняя за многолетие годовая температура составляет +2,3 °С, средняя месячная температура воздуха в январе от – 14,2 °С до – 16,9 °С, в июле от 17,5 °С до 20,5 °С. Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней. Переход от среднесуточных и среднемесячных положительных температур к отрицательным происходит в период со

второй половины октября по ноябрь месяц, однако по годам отмечаются некоторые отклонения от нормы.

Абсолютная влажность воздуха изменяется в сторону увеличения от холодного к теплему периоду года (от 1,8 мб в январе до 10,3 мб в августе). Максимальные значения относительной влажности воздуха приурочены к зимним месяцам (80-82%), а минимальные – к летним (28-55%). Благодаря высокому дефициту влажности испарение в летние месяцы часто превышает сумму годовых осадков. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 5,8 мб, а средний годовой дефицит влажности 5,1 мб.

Ветер. Преобладающими ветрами района являются юго-западные и северо-восточные. Средняя скорость ветра 5,5 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны. В это время ветры достигают скорости 25-30 м/с.

Атмосферное давление колеблется в течение всего года. Барический минимум приходится на лето, максимум - на зиму. Среднее годовое значение давления около 953 мб.

Испарение. В условиях засушливого климата района на испарение в теплое время года расходуется большая часть выпадающих атмосферных осадков. Начиная с августа-сентября месяцев в связи с уменьшением солнечной радиации и прекращения вегетации растений, суммарное испарение уменьшается и атмосферные осадки идут на накопление влаги в почве и, частично, на пополнение запасов грунтовых вод. За зимний период испаряется в среднем 30-35 мм. Суммарное годовое испарение с увлажненной почвы или водной поверхности достигает 1200 мм, испарение с суши 200-300 мм.

Атмосферные осадки. Количество атмосферных осадков изменчиво как в годовом, так и в многолетнем карьере. Годовое количество осадков за весь период наблюдений колеблется от 112,7 мм (1944 г.) до 518,5 мм (1958г.); среднее за многолетие годовое количество осадков – 305,4 мм.

Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременные, носят ливневый характер, по площади распространяются неравномерно. Расходятся эти осадки в основном на испарение. В июле-сентябре бывают бездождевые периоды, которые длятся 20-30 дней, а в отдельные годы 50-60 дней. Но истинный засушливый период значительно дольше, т.к. дожди слабой интенсивности увлажняют лишь верхний слой почвы, расходуясь затем полностью на испарение. Ливневые дожди наблюдаются сравнительно редко, их участие в формировании поверхностного стока незначительно. Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет «эффективных» атмосферных осадков зимне-весеннего в меньшей степени осеннего периода (ноябрь-март). Эти осадки накапливаются главным образом в виде снежного покрова. Среднее многолетнее количество твердых осадков-88 мм. Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдается во второй половине сентября. Дата образования устойчивого снежного покрова 11-22 ноября. Средняя за многолетие продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-150 дней; средняя дата схода снежного покрова – конец марта, продолжительность снеготаяния – около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная снежная высота покрова 20-30 см, что соответствует запасам воды в снеге 40-80 мм. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму 135-145 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия

рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент учитывающий влияние рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	20,4
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-14,5
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	12
В	15
ЮВ	13
Ю	19
ЮЗ	20,0
З	8
СЗ	6
6. Средняя скорость ветра, м/с	3,0
7. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,0

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА РЕГИОНА

3.1 Почвенный покров

Почвы района Осакаровского месторождения преимущественно темно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях участка рельефа они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжелосуглинистые с каштановой окраской, на склонах сопок – щебенистые с суглинками и дресвой.

В географическом отношении рассматриваемая территория приурочена к центральной части Казахского мелкосопочника и отличается сложным устройством поверхности.

Разнообразие форм рельефа, геологических образований и других факторов способствовало комплексному формированию растительного покрова. По характеру растительного покрова территория относится к зоне сухих степей.

Растительность – степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак и др.

3.2 Растительность

Растительность в районе расположения Осакаровского месторождения строительного камня скудная и представлена редким типчаково-ковыльным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.)

Резко-континентальный засушливый климат определил преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек).

Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается, в основном, весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осени дождей. Однако, рано начинающаяся зима прекращает их рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают: типчак, солянки, кермек, различные виды полыни и эфемеров.

Главным элементом растительности территории является травяная растительность: полыни, ковыль волосатик или тырса, типчак или бетеге, овсюг пустынный, пырей ползучий или бидак, мятлик, хвощ полевой, вьюнок полевой.

На территории и в районе расположения Осакаровского месторождения строительного камня не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие собой научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, в районе предприятия не найдено.

Учитывая, что рассматриваемая промплощадка Осакаровского месторождения строительного камня расположена вблизи п. Осакаровка, можно сделать вывод о том, что флора была давно вытеснена с этой территории и в процессе дальнейшей эксплуатации влияние этого предприятия на растительный мир будет минимальным.

При стабильной работе предприятия и соблюдении предусмотренной Планом горных работ технологии, прогнозировать сколь-нибудь значительные отклонения в степени его воздействия на растительный мир района оснований нет.

3.3 Животный мир

Население млекопитающих наземных позвоночных животных в районе расположения Осакаровского месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» и прилежа-

щих к нему территориях представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна. На рассматриваемой территории водятся около 10 видов млекопитающих, не менее 20 видов птиц, 3 вида рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные.

Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами, в основном в зимний период, бывает много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к городской зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, встречаются также овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим иногда встречаются перепел, куропатка серая.

Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, галочки и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Уникальных, особо ценных видов животных, представляющих особый научный или историко-культурный интерес в данном районе не наблюдается. Особо охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных в районе предприятия также не обнаружено.

При стабильной работе предприятия и соблюдении предусмотренной Планом горных работ технологии, прогнозировать сколь-нибудь значительные отклонения в степени его воздействия на животный мир района оснований нет.

3.4 Существующая экологическая ситуация

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества, на проектируемом участке, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г.Темиртау на расстоянии более 78 км. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Осакаровском районе Карагандинской области, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

территории отсутствуют бывшие военные полигоны, объекты исторических загрязнений. На проектируемом участке не выявлены краснокнижные животные и растения. В границах территории месторождения, исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют. Месторождение не расположено в особо охраняемых природных территориях и государственного лесного фонда. Необходимость в проведении полевых исследований отсутствует.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом было произведено районирование территории Республики Казахстан по благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

В соответствии с ним, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы: I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

Карта-схема районирования территории Республики Казахстан по способности к самоочищению атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий приведена на рис. 3.

Как видно из карты-схемы, п.Осакаровка (в том числе и Осакаровское месторождения) находится на границе между II и III зонами районирования с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы – 2,7.

С целью снижения техногенного воздействия на окружающую среду, на всех промышленных предприятиях города, и особенно на крупных системообразующих предприятиях, разработаны природоохранные мероприятия, контроль выполнения которых осуществляется местными уполномоченными органами.

Все промышленные предприятия города, в рамках «Программы производственного контроля...», круглогодично проводят экологический мониторинг всех сред, выявляющий степень воздействия предприятия на окружающую среду и являющийся основой, в случае необходимости, для корректировки существующих и разработки дополнительных природоохранных мероприятий.

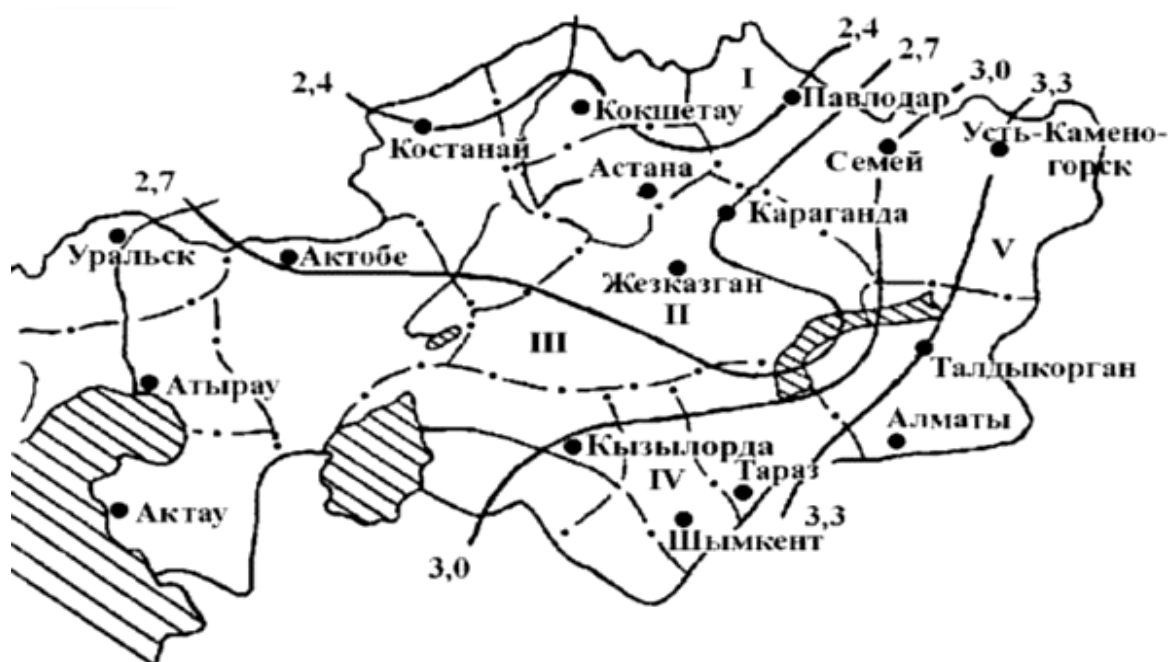


Рисунок 3 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

4 ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1 Социально-экономический паспорт Осакаровского района

Наименование	показатель
Аким района – Нурмуханбетов Руслан Есенбекович	
Количество СНП	52
Численность населения на 01.01.2021 г (тыс. чел.)	30,5
Основные индикаторы рынка труда: рабочая сила (тыс. чел.) уровень безработицы (%) занятое население (тыс. чел.) безработные (чел.) на 01.01.2021 г.	17,1 3,1 15,6 130
Малообеспеченные семьи, получающие АСП, чел. На 01.01.2021 г.	740 человек
Расстояние от районного центра составляет: до областного центра, км	110
Экономика на 01.01.2021 г.	
Поголовье скота (тыс.гол): КРС Овец и коз Лошадей Птица	31,7 36,2 14,8 53,7
Перерабатывающие цеха (кол-во)	16
Хозяйствующие субъекты, в том числе на 1.01.21 г.:	1982
ТОО	194
АО	5
Крестьянские и фермерские хозяйства	508
ПК	3
ИП	1 263
СПК	3
СКТ	1
ДРУГИЕ	5
Зарегистрированная с/х техника на 01.01.2021 года: трактора комбайнов др. с/х техника	2 199 968 455
Объекты сферы обслуживания Торговли Бытового обслуживания Общественного питания	573 428 110 41
Земельные ресурсы на 01.01.2020 г.	
Территория, всего (га)	1 126 147
Земли населенного пункта	145 150

Земли сельхозназначения (га): пашни пастбища	877 899 486 118 374 046
Объекты здравоохранения на 01.01.2021 г.	
Медицинские учреждения	42
Численность мед. персонала Врачи Средний персонал	57 217
Объекты образования на 01.01.2021 г.	
Средние Начальные Основные Опорные школы	25 3 10 5
Компьютеризировано	39
Подключены к Интернету	39
Количество детей школьного возраста на 01.01.21 г	5 574
Дошкольного возраста (от 1 до 6 лет)	1 860
Водоснабжение	
Источник водоснабжения: централизованный	36 СНП
Соответствие санитарным нормам	соответствует
Сельские дороги	
Состояние дорог	Удовлетворительное
Автобусное сообщение	Имеется
Связь	
Отделение почтовой связи	28
Количество СНП, обеспеченные телефонной связью	52
Количество телефонных номеров <i>физические</i> <i>юридические</i>	7292 951
Сотовая связь	Beeline, Activ, Kcell, Алтел, Tele 2
Электрификация	
Обеспеченность централизованным электроснабжением	52
Количество КТП, ТП	312
Газификация	
Обеспеченность природным газом	Нет
Наличие сжиженным газом (в баллонах), да/нет	Привозной
Культура	
Дом культуры	28
Библиотека	30
Парк культуры и отдыха	1
Стадион	2

Музей	1
Спорт	
Спортивный зал	30
Общественная безопасность	
Количество инспекторов	24
Обеспеченность телефонами	24

4.2 Социально-экономическая характеристика района

Карагандинская область — динамично развивающийся промышленный регион. Несмотря на карантинное положение, область сохраняет тенденцию экономического роста. За 7 месяцев т.г. объемы промышленности области увеличились на 3,4% к аналогичному периоду прошлого года. По объему инвестиций Карагандинская область входит в четверку лучших регионов страны. Подробнее о социальноэкономическом развитии Карагандинской области в обзорном материале.

В акимате Карагандинской области отмечают, что по итогам 7 месяцев 2020 года наблюдаются положительная динамика по всем основным социально-экономическим показателям.

Рост объема валового регионального продукта по итогам I квартала 2020 года составил 104%.

Краткосрочный экономический индикатор, включающий динамику развития 6 ключевых отраслей (промышленность, сельское хозяйство, строительство, торговля, транспорт, связь), по итогам 7 месяцев т. г. составил 100,9%.

За январь-июль 2020 года промышленной продукции произведено на 1 595,6 млрд тенге.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров индекс физического объема составил 104,2% или 206,4 млрд тенге за счет роста добычи угля — на 1%, железных руд — на 3,7%, прочих полезных ископаемых — на 50,2%.

В обрабатывающей промышленности объем производства составил 1 250 млрд тенге, индекс физического объема — 103,9%.

Отмечен рост в цветной металлургии на 8,9%, черной металлургии — на 0,3%, в фармацевтике — в 3,4 раза, производстве резиновых и пластмассовых изделий — на 5,4%, продуктов питания — на 18,5%, химической промышленности — на 24,9%.

Рост объемов валовой продукции сельского хозяйства составил 3,1% к январю-июлю 2019 года или 127,4 млрд тенге за счет роста животноводства на 3,5%.

В жилищном строительстве по итогам года прогнозируется рост на 40%. По итогам 7 месяцев объем строительных работ составил 187,1 млрд тенге. Введено 237,3 тыс. кв. м жилья.

Объем инвестиций в основной капитал сложился на уровне 373,2 млрд тенге.

Поступления налогов и других обязательных платежей в госбюджет составили 191,4 млрд тенге, в том числе в республиканский — 76,7 млрд тенге, местный — 114,7 млрд тенге.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 88 541 единиц или 100,9% к январю-июлю 2019 г.

Среднемесячная заработная плата за II квартал 2020 года составила 200 625 тенге, что на 18,6% выше аналогичного уровня 2019 года. Индекс реальной заработной платы — 111,5%.

Здравоохранение

В Карагандинской области на 2020 год представлена следующая инфраструктура медицинских организаций: 72 государственные медицинские организации, в т.ч. 13 амбулаторнополиклинические, 42 стационарные, 17 прочие, и 46 частных медицинских организаций работают в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (ГОБМП). Сельское здравоохранение представлено 9 центральными районными больницами, в состав которых входят 8 сельских больниц, 71 сельская врачебная амбулатория (СВА), 48 ФАПов (Фельдшерско- акушерских пунктов) и 197 медицинских пунктов.

В структуре экономически активного населения по республике Карагандинская область занимает 8,0%. Количество занятого в трудовой деятельности населения Карагандинской области на 1 января 2022г. насчитывало 95 % от общего числа экономически активного населения области.

Карагандинская область – самая крупная область республики по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. В области развита электроэнергетика, топливная, чёрная металлургия, машиностроение и химическая промышленность.

5 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

5.1 Общие сведения

Полезная толща месторождения сложена однородными по составу габбро-диоритами, плотными, крепкими, массивными, мелкозернистыми, со следующим содержанием основных породообразующих минералов: плагиоклаза 60-70%, пироксена 20-30%, оливин и роговая обманка.

Значения объемной массы, определённые по 42 пробам, отобраным равномерно по глубине и площади изменяются в основном, в интервале 2,79-2,96 г/см³. Среднее значение – 2,86 г/см³. Изменение значений объемной массы свидетельствует об однородности продуктивной толщи по этому показателю как по площади, так и на глубину.

Колебания значений плотности камня также весьма незначительны от 2,73 до 3,01 г/см³, в 66% она составляет 2,85-2,96 г/см³, что дает основание считать габбро-диориты по этому показателю однородными.

Водопоглощение камня низкое, изменяется от 0,04% до 0,13%, причем в 64 случаях изменяется от 0,8% до 0,11%, то есть по этому показателю природный камень месторождения также весьма однороден. Большая плотность камня обуславливает его низкую пористость, она не превышает 3,1%, причем 64% случаев составляют 1,0-2,1%.

Прослеженное изменение значений пористости показывает, что по этому показателю габбро-диориты однородны в пределах всей продуктивной толщи.

Прочность камня при одноосном сжатии:

- в сухом состоянии изменяется от 108 до 191 Мпа, причем в 74% случаев составляет 108-150 Мпа;
- после насыщения водой изменяется от 108 до 191 Мпа, основные значения варьируют в пределах 100-160 Мпа (74%);
- падение прочности, после насыщения водой изменяется, как и сами значения предела прочности, в весьма широком диапазоне – 0-69%, в 85% не превысили 30%.

Сопоставление возможного выхода марок щебня, определённого по прочности камня в водонасыщенном состоянии, с данными испытаниями по дробимости щебня приведено таблице 5.1:

Таблица 5.1
Прогнозный по прочности камня и фактический выход марок щебня

По данным испытаний	Количество проб, шт.	Выход марок по прочности, %			
		800	1000	1200	1400
1	2	3	4	5	6
Каменя	19	3	5	6	5
Щебня	61	-	-	-	61

На основании их анализа сделаны следующие выводы:

- линейная зависимость между рассмотренными параметрами отсутствует;
- результаты испытаний свидетельствуют об однородности камня по физико-механическим свойствам.

На основании проведенных исследований установлено, что:

- продуктивная толща сложена крепкими микротрещиноватыми габбро-диоритами, физико-механические свойства которых характеризуются весьма близкими значениями, как по площади, так и на глубину;

- разведанную толщу природного камня следует рассматривать как «единое тело», а полученные качественные параметры по камню (кроме прочностных) и щебню из него, независимо от места взятия проб, считать представительными для всего месторождения.

Объектом отработки является однородная по литологическим и физико-механическим свойствам толща интрузивных пород в пределах разведанного участка, имеющего линейные размеры 600×350 м. Благоприятные горнотехнические условия месторождения определяют открытый способ его отработки.

При отстройке карьера использовались «Типовые элементы открытых горных выработок месторождений нерудных строительных материалов», с учетом максимального вовлечения геологических запасов природного камня:

- высота уступа – 5 м;
- угол откоса добычного уступа: рабочего – 80° , нерабочего – 60° ;
- генеральный угол погашения бортов – 45° ;
- ширина берм безопасности – 4,5 м;
- ширина транспортных берм – 20 м;
- глубина утвержденных запасов – 48 м (до горизонта с отм. +560 м);
- глубина карьера максимальная – 30 м.

Параметры карьера на выработку всех балансовых запасов стройкамня:

- длина: по верху – 600 м, по низу – 500 м;
- ширина: по верху – 350 м, по низу – 250 м.

При намечаемой годовой производительности 148 тыс. м³/год, в течении 10 лет планируется добыть – 1480 тыс. м³ балансовых запасов (21,38% от объема балансовых запасов).

В соответствии с принятой системой отработки месторождения основные технологические и вспомогательные процессы на открытых горных работах механизированы с помощью следующего оборудования:

- выемка и погрузка горной массы в автосамосвалы – экскаваторы;
- рыхление, зачистка подошв уступов, а также планировочные работы в карьере и на отвалах – бульдозеры.

Доставка топлива, заправка горных машин в карьере, ремонт оборудования и бытовое обслуживание трудящихся предусматривается соответствующими службами карьера.

Для выемки и погрузки горной массы используются экскаваторы типа обратная и Hitachi ZX 330 (емкость ковша 1,8 м³), что позволяет вести вскрышные и добычные работы с установленной производственной мощностью.

Предварительное рыхление массива осуществляется буровзрывным методом.

В качестве основных средств механизации при производстве горных работ рекомендуется использование, следующего оборудования (либо его аналогов, с аналогичными техническими характеристиками):

- при производстве добычных работ – экскаватор обратная лопата Hitachi ZX330-5G, с объемом ковша 1,8 м³;
- при транспортировке пород автосамосвал HOWO, грузоподъемность 25 тонн;
- при производстве планировочных работ, расчистке карьерных дорог и рабочих площадок – бульдозер Shantui SD-16, с объемом отвального плуга - 4,3 м³;
- на вспомогательных работах погрузчик ZL-30G, с емкостью ковша - 1,7 м³.

5.2 Вскрышные работы

В незначительной части продуктивная толща перекрывается павлодарскими глинами и четвертичными суглинками, незначительной мощности. Максимальная мощность вскрышных пород – 3,6 м.

Вскрышной уступ в зависимости от мощности предусматривается отрабатывать по-слоино, слоями по 1,5 м погрузчиком ZL-30G (Е-1,7 м³).

Породы вскрыши вывозятся во внешний отвал, расположенный в 50 м от юго-западной границы карьера.

5.3 Добычные работы

Полезная толща месторождения сложена однородными по составу габбро-диоритами, плотными, крепкими, массивными, мелкозернистыми, со следующим содержанием основных породообразующих минералов: плагиоклаза 60-70%, пироксена 20-30%, оливин и роговая обманка.

Производство добычных работ по полезной толще будет производиться с предварительным рыхлением буровзрывным методом.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляется механизированным способом, с применением гидравлического экскаватора, типа обратная лопата.

Добытая горная масса грузится экскаватором в автосамосвалы и вывозится на дробильно-сортировочный комплекс, расположенный в 350 метрах от центрального въезда в карьер.

В процессе выполнения горных работ необходимо осуществлять систематический маркшейдерский контроль за соблюдением проектных отметок дна карьера.

Расчетная годовая производительность экскаватора при погрузке строительного камня составляет ~ 32 тыс. м³/год.

5.4 Буровзрывные работы

Учитывая физико-механические свойства камня, добычные работы ведутся с предварительным рыхлением. Взрывные работы планируется выполнять методом скважинных зарядов. Буровзрывные работы на карьере будут производиться специализированной службой, имеющей право на проведение взрывных работ, а также соответствующее буровое и специализированное оборудование.

Хранение взрывчатых веществ и взрывчатых материалов, а также производство взрывчатого вещества на карьере не осуществляется.

Для производства взрывных работ, специализированной службой будет доставляться однократно используемый объем ВВ, для производства одного взрыва, требуемого объема.

Параметры буровзрывных работ определены по результатам опытных взрывов на месторождении ТОО «Болашат МТ», при производстве добычных работ в предыдущий год, выполненных ТОО «КарГСП».

Таблица 5.2

Параметры взрывного блока

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Диаметр скважин	мм	130
2	Сетка расположения скважин	м*м	3,5*3,5
3	Глубина скважин фактическая	м	7,0-11,0
4	Суммарная длина скважин	м	1578,2
5	Линия наименьшего сопротивления	м	-
6	Количество скважин в т.ч. -сухих/обводненных	шт.	153 79/74
7	Предварительный объем отбиваемой горной массы, в т.ч.:	м ³	19305

- сухими скважинами;	9960
- обводненными скважинами	9345

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрывааемых горных пород и параметрами применяемых ВВ. Следует отметить, что разработанные в Республике Казахстан гранулированные ВВ на основе безопасной водомасляной эмульсии холодного смешения - гранулиты Э, отличительной особенностью которых является высокое содержание воды (25-75%) от массы эмульсии, успешно могут использоваться для производства взрывных работ как в сухих, так и слабо обводненных горных породах.

Критерии оптимальности применяемых ВВ приведены в таблице 5.3 с дополнениями ВВ, изготавливаемых в РК.

Таблица 5.3

Критерии оптимальности применяемых ВВ

Коэффициент крепости пород, f	Скорость звука в среде	Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ			Рекомендуемые выпускаемые типы промышленных ВВ и с символом * выпускаемые на предприятиях Казахстана
		скорость детонации м\с	плотность заряда, кг\м ³	потенциальная энергия ВВ, кДж\кг	
1	2	3	4	5	6
14-20	6-7	6300	1200-1400	5000-5500	Гранитол - 7А, Гранулиты АС-8, АС-8В Аммонал-200 *ифзанил *акватол Т-20
9-14	5-6	5600	1200-1400	4700-5000	Аммонал м- 10 Аммонал скальный №3 *ифзанил *гранулит Э
5-9	4-5	4800	1000-1200	4400-4700	ГранулитАС-4 Граммонит79(2) *Гранулит Э

Использование эмульсий в смеси с гранулами АС, стабилизаторами, энергетическими добавками в определенной пропорции позволяют создавать водоустойчивые эмульсионные ВВ с длительностью хранения более 1 месяца. Смесь гранул АС и эмульсии в соотношении 60\40 при выдерживании ее в проточной воде в течение 1 месяца теряет только 3% своей первоначальной массы.

Получаемые эмульсии могут, иметь плотность от 0,9 г\см³ до 1,28г\см³ и при их смешивании с гранулами АС получаемое ВВ имеет плотность 1,0-1,4 г\см³, за счет чего значительно повышается объемная энергия заряда ВВ.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при зарядании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (гранулит АС-8 и граммонит 79\21), при этом стоимость его примерно в 2 раза ниже ВВ заводского изготовления.

На основании изложенного, для условий месторождения рекомендуются типы ВВ, приведенные в таблице 5.4.

Расчетные характеристики рекомендуемых ВВ приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.4

Рекомендуемые типы ВВ			
Категория пород по взрываемости	Степень взрываемости	Рекомендуемые типы ВВ	
		Сухие скважины	Обводненные скважины
1	2	3	4
II	Средне взрываемые	Гранулит АС-8 Гранулит Э	Гранитол-7А Граммонит-30\70 Гранулит Э
III	Трудно взрываемые	Граммонит 50\50	Гранитол-7А Граммонит-30\70 Ифзанит

Таблица 5.5

Расчетные характеристики рекомендуемых ВВ			
Категория пород по взрываемости	Степень взрываемости	Рекомендуемые типы ВВ	
		Сухие скважины	Обводненные скважины
1	2	3	4
II	Средне взрываемые	Гранулит АС-8 Гранулит Э	Гранитол-7А Граммонит-30\70 Гранулит Э
III	Трудно взрываемые	Граммонит 50\50	Гранитол-7А Граммонит-30\70 Ифзанит

Предельное значение величины сопротивления по подошве (СПП) для обеспечения нормального разрушения массива на ее уровне для одиночного заряда ($W_{од}$) определяется по формуле С.А. Давыдова (Союзвзрывпром).

$$W_{од} = 53 \times K_T \times d_{скв} \times \sqrt{\frac{p_{ВВ}}{K_{ВВ} \times \rho_n}}, \text{ м} \quad (3.1)$$

Где: K_T – коэффициент трещиноватости структуры массива, 1,05;

$d_{скв}$ – диаметр скважины, 0,130 м;

$\rho_{ВВ}$ – плотность заряда ВВ, 1,2 т\м³;

ρ_n – плотность взрывааемых пород, 2,85 т\м³;

$K_{ВВ}$ – коэффициент работоспособности ВВ (по отношению к граммониту 79\21), 1,1.

$W_{од} = 4,6$ м.

Величина СПП проверяется из условия безопасного ведения работ на уступе:

$$W_{\phi} = H_y \times \text{ctg } \alpha + C, \text{ м} \quad (3.2)$$

$$W_{\phi} = 3,85 \text{ м}$$

Где: H_y – высота уступа, 5,0 м;

α – угол откоса уступа, 80°;

C – минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа, 3

м.

Величина перебура скважины:

$$L_{\text{пер}} = (0,15 \div 0,4) \times H_y, \text{ м} \quad (3.3)$$

Меньшее значение коэффициента относится к породам легко взрывааемым, большее – к весьма трудно взрывааемым, принимаем 0,4.

$$L_{\text{пер}} = 2 \text{ м.}$$

Глубина скважин на уступе:

$$L_{\text{скв}} = H_y + L_{\text{пер}}, \text{ м} \quad (3.4)$$

$$L_{\text{скв}} = 7 \text{ м.}$$

Длина забойки:

$$L_{\text{заб}} = k \times W, \text{ м} \quad (3.5)$$

$$L_{\text{заб}} = 0,6 \times 4,6 = 2,8 \text{ м.}$$

Где: k – коэффициент, зависящий от коэффициента крепости по шкале проф. М.М. Протодяконова

f	1-4	6-8	8-10	10-15	16-20
k	0,75	0,7	0,65	0,6	0,5

Принимаем для пород с f – 14-18, $k = 0,6$.

Длина заряда ВВ в скважине:

$$L_{\text{зар}} = L_{\text{скв}} - L_{\text{заб}} \quad (3.6)$$

$$L_{\text{зар}} = 7,0 - 2,8 = 4,2 \text{ м.}$$

Вес заряда ВВ, размещаемого в 1м скважины (вместимость):

$$P_{\text{зар}} = 0,785 d_{\text{скв}}^2 \times \rho_{\text{ВВ}}, \text{ кг.} \quad (3.10)$$

$$P_{\text{зар}} = 0,785 \times 0,13^2 \times 1,2 = 15,9 \text{ кг/м.}$$

Вес заряда в скважине:

$$Q_{\text{скв}} = L_{\text{зар}} \times P_{\text{зар}} \quad (3.11)$$

$$Q_{\text{скв}} = 4,2 \times 15,9 = 66,78 \text{ кг.}$$

Объем требуемого количества ВВ для производства одного взрыва – 10,2 тонны.

При годовой производительности карьера 148 000 м³/год, потребуется производство 8 взрывов в год, тогда годовой объем ВВ составит – 81,6 тонн.

5.4 Транспортные работы и технологические автодороги

Исходя из горно-геологических условий поля на месторождении Осакаровское предусматривается автомобильный парк, на технологическом комплексе поверхности имеется существующий автогараж для его обслуживания. На весь период эксплуатации месторождения предусматривается транспортная система разработки, с применением автомобильного транспорта.

На транспортировку строительного камня и вскрышной породы, произведен расчет необходимого автотранспорта: для доставки стройкаменя на дробильно-сортировочный комплекс и вскрыши на отвал предусмотрено использование автосамосвалов HOWO (грузоподъемностью 25 т).

Расчеты производительности и количества технологического автотранспорта на расчетные годы выполнены в соответствии с «Методическими рекомендациями по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разра-

ботки».

Производительность автосамосвалов рассчитана на транспортирование горной массы по горизонтальному пути с щебеночным покрытием. Для учета подъемов и участков с усовершенствованным покрытием определяется приведенное расстояние транспортирования по методике, приведенной в «Методических рекомендациях по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

Средние рейсовые (расчетные) скорости движения автосамосвалов приняты по приведенному горизонтальному пути.

Режим работы автотранспорта 365 дей в году (1 смена по 8,0 часов).

Автомобильный транспорт особенно эффективен в период строительства карьера, при интенсивной разработке месторождений с большой скоростью подвигания забоев и высоком темпе углубки горных работ. Он обеспечивает уменьшение объема горно-капитальных работ, сроков и затрат на строительство карьера.

Транспортирование вскрышных пород на отвал и стройкамня на ДСК предусматривается производить автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25,0 т (вместимость кузова 19 м³).

При выборе типа транспорта учитывались параметры принятого выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность выемочно-погрузочного оборудования.

По условиям эксплуатации автодороги на карьерах месторождения делятся на временные и постоянные.

Внутрикарьерные дороги.

К внутрикарьерным дорогам отнесены: дорога, устраиваемая в выездной траншее (постоянная дорога) и забойные (временные), а также дорога на ДСК и отвал вскрышных пород.

Временные дороги, сооружаемые на уступах и отвалах, перемещающиеся вслед за подвиганием фронта работ и имеющие срок службы до одного года, проектируются по нормам дорог III-к категории.

Съезды в карьер предусмотрен скользкими.

Планом горных работ принято двухстороннее движение, поэтому ширина проезжей части дороги принята 14,0 м

Все дороги внутри карьера имеют двухполосное движение.

5.5 Водоотлив карьера

Климат района резко континентальный с малым количеством атмосферных осадков – 220-270 мм в год, в редкие годы 498 мм. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков 280 мм. Максимальная сумма эффективных осадков (XI-III месяцы) для района составляет 128,0 мм. Зафиксированная максимальная величина ливневых осадков 43,2 мм с интенсивностью 0,03 мм/мин. Снежный покров образуется обычно в ноябре и сохраняется до апреля. Высота снежного покрова 0-50 см.

Согласно проведенных режимных гидрогеологических работ, постоянный водопристок в карьер определен в количестве 1,31 м³/ч.

При условии максимального ливня – 318,3 м³/ч.

Уровень подземных вод в пределах контура карьера находится в интервале глубин 15-22 м. Так как максимальная глубина карьера на период 2023-2032 г.г. не глубже 13 м – поступление подземных вод в карьер не ожидается.

Осушение карьера от паводковых вод за счет атмосферных осадков и талых вод будет происходить естественным путем – испарением и инфильтрацией.

В Карагандиснкой области, по данным «Казгидромета», испарение с водных поверхностей составляет 41 мм/м² в сутки. Для карьер Осакаровского месторождения, площадью 20,1 га, количество испаряемой воды составит:

$$S \times N \times T = 201000 \times 0,0041 \times 210 = 173\,061 \text{ м}^3 \quad (3.12)$$

Где: S – площадь карьера 201 000 м²;

N – средний показатель испарений с 1 м² поверхности, равная 0,0041 м;

T – теплое время года, величина равная 210 дням.

Как видно из расчета, испарение с площади карьера во много раз превышает водоприток за счет дренирования грунтовых вод.

Учитывая факт залегания разрабатываемого горизонта выше уровня грунтовых вод, а также принимая во внимание значительное испарение, превышающее водоприток, в процессе проведения горных работ карьерный водоотлив не проектируется, согласно гидрогеологическим и горнотехническим условиям месторождения.

5.6 Технологический комплекс

Режим работы карьера круглогодичный 365 дней в году, с семидневной рабочей неделей. Режим производства работ – 1 смена дневная, продолжительностью 8 часов.

Годовая производительность дробильно-сортировочного комплекса на 2023-2032г. принята 421,8 тыс.тонн фракционированного щебня.

Расчетная годовая эксплуатационная производительность дробильно-сортировочной установки по щебню составляет 421,8 тыс.т/год.

5.6.1 Технологическая схема и оборудование дробильно-сортировочной установки

Технологический комплекс склад готовой продукции совместно с ДСК (дробильно-сортировочный комплекс) в 250 метрах от восточного борта карьера и 350 метрах от центрального въезда в карьер:

- щековая дробилка PE 900-1200;
- роторная дробилка PF 1214;
- приемный бункер;
- конвейер – 6 шт.;
- грохот;
- склад готовой продукции, потребной емкостью – 5000 м³ (проектируемый).

Данные дробильные машины имеют свои стадии дробления.

Технологическая схема дробильно-сортировочной установки включает в себя:

- дробление исходной горной массы крупностью 0-340 мм до крупности 0-70 мм (1 стадия дробления);
- грохочение дробленной горной массы с выделением щебня 3-х фракций: фр. 0-20 мм и 20-70 мм в готовый продукт и фр.+70 мм с дальнейшим дроблением до крупности 0-70 мм (2 стадия дробления);
- грохочение продукта 2-й стадии дробления с выделением готовых продуктов: фр. 0-20 мм и 20-70 мм.

Из-под конвейеров щебень погрузчиком грузится в автомобили и вывозится с площадки.

Краткое описание технологической схемы ДСУ:

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Технологическая схема работ дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал, крупностью 0-600мм доставляется автосамосвалом непосредственно с карьера и выгружается в приемный бункер щековой дробилки откуда по конвейеру дробимая порода подается на грохочение. Далее по конвейеру порода с щековой дробилки

подается на грохот, где происходит сортировка по фракциям. Надрешетный продукт с грохота подается на роторную дробилку, после дробления в роторной дробилке, измельченная масса конвейером подается снова на грохот.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли.

Элементарная система пылеподавления со степенью пылеочистки до 85%, состоит из металлической емкости (10 м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50 л/час.

Со складов щебень погрузчиками грузится в автомобили и вывозится с площадки.

5.6.2 Складирование готовой продукции

Технологический процесс складирования, при автомобильном транспорте состоит из следующих операций: разгрузки автосамосвалов HOWO, в приемный бункер дробильно-сортировочного комплекса. После стадии дробления и выхода готовой продукции требуемых классов, производится отсыпка штабелей щебня по фракциям погрузчиком.

Емкость склада годовой продукции – 5000 м³.

Площадь основания – 1,24 га.

На складе также ведутся выемочно-погрузочные работы по отсеvu фракции 0-5 мм, с погрузкой в автосамосвалы HOWO, г/п – 25 тонн и отправка отсева на спецотвал.

Таблица 5.6

Расчет производительности погрузчика при складировании щебня и выемочно-погрузочных работах при отсеvu фракции 0-5 мм

Наименование	Усл. обозначения	Ед. изм.	Показатели
			круглогодичный режим
1	2	3	4
Техническая производительность одноковшового погрузчика $Q_{\text{смен.п.о}} = (3600 \cdot E_{\text{п}} \cdot K_{\text{н}}) / (t_{\text{ц}} \cdot K_{\text{р}})$	$Q_{\text{техн п}}$	м ³ /час	230,00
где: $E_{\text{п}}$ – вместимость ковша погрузчика,	$E_{\text{п}}$	м ³	1,7
$K_{\text{н}}$ – коэффициент наполнения ковша	$K_{\text{н}}$	-	0,9
$t_{\text{ц.п.}}$ – продолжительность рабочего цикла	$t_{\text{ц.п}}$	сек	20
$K_{\text{р}}$ – коэффициент разрыхления породы в ковше	$K_{\text{р}}$	-	1,2
Сменная производительность погрузчика определяется по формуле $Q_{\text{см}} = Q_{\text{техн.п.}} \cdot T_{\text{см}} \cdot k / k_{\text{п}}$	$Q_{\text{см}}$	м ³ /см	1226,67

Где: k_p – коэффициент пере- хода от теоретической про- должительности цикла к экс- плуатационной, для погрузчи- ка	k_p	-	1,20
k – коэффициент, учитываю- щий время на всякого рода задержки в работе	k	-	0,80
$T_{см}$ - продолжительность од- ной смены	$T_{см}$	час	8,00
Суточная производительность $Q_{сут} = Q_{смен} * n$	$Q_{сут}$	$м^3/сут$	1226,67
где: число смен в сутки	n	шт.	1
Годовая производительность $Q_{год} = Q_{сут} * T_{год} * K_{кл}$	$Q_{год}$	тыс. $м^3/год$	407,87
где: годовое время $T_{год} = T_{к-}$ $T_{рем} - T_{кл} - T_{пер}$	$T_{год}$	сут	350
календарное время работы разреза	$T_{к}$	сут	365
время простоя в ремонтах	$T_{рем}$	сут	5
время простоя по метеоусло- виям	$T_{кл}$	сут	5
время на технологические пе- регоны	$T_{пер}$	сут	5
коэффициент учитывающий климат	$K_{кл}$	-	0,95

Таблица 5.7

Расчет требуемого количества погрузчиков для работы на складе

Наименование	Ед.изм	Года отработки
		2023-2032 г.г.
1	2	3
Объем работ по складированию щебня	т/год	371229,60
	т/ $м^3$	2,85
	$м^3/год$	130256,00
Средняя годовая эксплуатационная производи- тельность одного погрузчика	$м^3/год$	407870,0
Рабочий парк	шт	1,00
Общая продолжительность работы погрузчика	ч/год	566
Часовая эксплуатационная производительность одного погрузчика	$м^3/ч$	230,00
Расход масел и смазочных материалов	т/год	0,45
Дизельное топливо	т/год	14,16

Таблица 5.8

Расчет требуемого количества погрузчиков для выемочно-погрузочных работ при отправке отсева 0-5 мм на спецотвал

Наименование	Ед.изм.	Года отработки
		2023-2032 г.г.
1	2	3
Объем работ по складированию щебня	т/год	17408,25
	т/м ³	1,35
	м ³ /год	12895,00
Средняя годовая эксплуатационная производительность одного погрузчика	м ³ /год	407870,0
Рабочий парк	шт.	1,00
Общая продолжительность работы погрузчика	ч/год	56
Часовая эксплуатационная производительность одного погрузчика	м ³ /ч	230,00
Расход масел и смазочных материалов	т/год	0,04
Дизельное топливо	т/год	1,40

6 АНАЛИЗ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Принятый настоящим проектом открытый способ разработки запасов строительного камня Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ», соответствует генеральному направлению развития горнодобывающей отрасли промышленности на территории СНГ, призванному обеспечивать полноценное снабжение минеральным сырьем потребностей дорожно-строительных организаций, а также строительных предприятий г. Астаны и Карагандинской области.

Для комплексной механизации процессов горных работ (добычных, буровзрывных, транспортных и др.), выполняемых в условиях карьера строительного камня, принят комплект машин (совокупность согласованно работающих и взаимно увязанных по производительности и другим параметрам основных и вспомогательных средств механизации, необходимых для выполнения всех технологически связанных процессов и операций), соответствующий действующим нормам и правилам.

Добычные, буровзрывные и транспортные работы на карьере ведутся по рационально выбранной технологии производства работ с использованием типовых технологических схем, принятых с учетом:

- привязки рабочих параметров;
- применяемых средств механизации;
- горно-геологических условий Осакаровского месторождения;
- геометрических параметров рабочих площадок;

Используемые на карьере способы и средства пылеподавления соответствуют передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом с точки зрения охраны атмосферного воздуха.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Оценка воздействия на воздушную среду

7.1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, настоящая оценка воздействия окружающей среды выполняется на срок, не превышающий десяти-летний период с момента вступления в силу настоящего Плана горных работ, а именно с 2023 по 2032гг., включительно.

Аманское месторождение впервые разведано Карагандинской ГРЭ в 1958 г и запасы по нему утверждены ТКЗ (протокол №80 от 26.12.1959г) как строительного камня для бута, бутобетонной кладки, щебня для балластировки железнодорожного полотна и при строительстве шоссейных и асфальтобетонных дорог.

Доразведкой, выполненной в 1963г, установлена возможность использования строительного камня в качестве заполнителя тяжелого бетона марки «500».

Работами 1966-1967 гг. доказана пригодность щебня, получаемого из Аманского месторождения, в смеси с песками для производства высоконапорных железобетонных труб.

Таким образом, щебень из камня Аманского месторождения может быть использован в разнообразных видах дорожных и строительных работ.

Промплощадка карьера включает в себя карьер, вспомогательное производство (бытовая печь КПП №1, склад угля и сварочные посты), а также дробильно-сортировочный комплекс (ДСК). Какого-либо строительства дополнительных объектов, зданий и сооружений в рассматриваемый настоящим проектом период на промплощадке карьера не предусматривается.

Ниже приводится краткая характеристика вышеперечисленных объектов, с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха в районе расположения проведения добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское».

Месторождение «Аманское». Исходя из планируемых объемов добычи принимается круглогодичный режим работы карьера вахтовым методом по 15 дней.

Количество рабочих дней по добыче и его переработке - 365. Количество смен - 2, продолжительность рабочих смен - 12 часов.

В сводном графике режима горных работ, согласно которому в течение срока действия Контракта намечается отработать 4 000 тыс.м³ полезного ископаемого в плотном теле, вскрышные работы не предусматриваются.

Сводный график режима горных работ

Годы работ	Объем добычи в плотном теле, тыс.м ³	Объем вскрыши, тыс.м ³
2023 год	400,0	-
2024 год	400,0	-
2025 год	400,0	-
2026 год	400,0	-
2027 год	400,0	-
2028 год	400,0	-
2029 год	400,0	-

2030 год	400,0	-
2031 год	400,0	-
ИТОГО	4 000,0	-

Этот режим работы предприятия сохраняется на весь оцениваемый настоящим ОВОСом период.

Основными технологическими процессами на карьере являются процессы, выполняемые в рамках производства горных работ. К ним относятся: производство добычных, вскрышных, буровзрывных и транспортных работ, а также вспомогательные работы и работы технологического комплекса ДСК. Подробное описание этих процессов приведено в разделе 5 «Краткая характеристика технологии производства» настоящего проекта.

Основные показатели работы месторождения строительного камня в проектный период (с 2023 по 2032 гг.) и ранее согласованные объемы работ (2015-2019 год) приведены в табл. 7.1.1.

Таблица 7.1.1

Основные показатели проведения добычи запасов вулканических пористых пород (туфы) месторождения «Аманское» на существующее положение (2022г.) и в проектный период (с 2023 по 2032 гг.)

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по годам эксплуатации	
		Существующее положение	Проектное положение
		2019 год	2023-2032 гг.
Годовая производительность по добыче камня	тыс.м ³	61,1	148,0
	тыс.т	174,135	421,8
Годовая производительность по вскрыше	тыс.т	4,004	191,1
	тыс.м ³	1,54	73,5
Число рабочих дней в году	дни	365	365
Часов в год	час	8760	2920
Суточная производительность по вскрыше	м ³	4,219	523,6
По добыче камня	т	477,08	1155,6
Число смен в сутки	смен	2	1
Сменная производительность:			
по вскрыше	т	5,49	65,45
По добыче камня	т	238,5	144,45
Продолжительность смены	час	12	8
Рабочая неделя	-	непрерывная	Непрерывная

Перечень необходимого горно-транспортного оборудования при добыче запасов строительного камня Осакаровского месторождения на проектный период (с 2023 по 2032 гг.) приведены в табл. 7.1.2.

Таблица 7.1.2

Перечень необходимого горно-транспортного при добыче запасов строительного камня Осакаровского месторождения на проектный период (с 2023 по 2032гг.)

Тип оборудования	Количество оборудования по годам эксплуатации карьера	
	Существующее положение	Проектное положение

	2019г.	2023-2032гг.
Гидравлический экскаватор на гусеничном ходу Hitachi ZX 330 для добычных работ	1	5
Бульдозер Shantui SD-16 (4,3 м3)	1	1
Автосамосвал HOWO (25 т)	2	4
Фронтальный погрузчик ZL30G, объем ковша 1,7 м3	1	2
Поливомоечная машина КО-806	1	1
ДСК	1	1

Ниже приводится краткая характеристика технологических процессов, выполняемых на карьере Осакаровского месторождения строительного камня в рамках производства горных работ, с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха.

Вскрышные работы (ист. 6001).

В незначительной части продуктивная толща перекрывается павлодарскими глинами и четвертичными суглинками, незначительной мощности. Максимальная мощность вскрышных пород – 3,6 м.

Вскрышной уступ в зависимости от мощности предусматривается отрабатывать послонно, слоями по 1,5 м погрузчиком ZL-30G (Е-1,7 м3).

Породы вскрыши вывозятся во внешний отвал, расположенный в 50 м от юго-западной границы карьера.

В процессе производства вскрышных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Буровые работы (ист. 6002). Учитывая физико-механические свойства камня, добычные работы ведутся с предварительным рыхлением. Буровзрывные работы на карьере будут производиться специализированной службой, имеющей право на проведение работ.

Бурение взрывных скважин предусматривается буровым станком марки. Скважины вертикальные диаметром 130 мм.

Объем буровых работ составляет 1578,2 п.м. в год. Режим проведения буровых работ – 1667 ч/год.

В процессе производства буровзрывных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Взрывные работы (ист. 6003).

Взрывные работы ведутся методом скважинных зарядов.

Объем требуемого количества ВВ для производства одного взрыва – 10,2 тонны.

При годовой производительности карьера 148 000 м³/год, потребуется производство 8 взрывов в год, тогда годовой объем ВВ составит – 81,6 тонн.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения из взорванной горной массы и образующегося пылегазового облака таких загрязняющих веществ, как: азота диоксид, углерода оксид и пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Добычные работы (ист. 6004).

Выемка строительного камня намечается с использованием дизельного гидравлического экскаватора марки.

Объем отработки строительного камня на проектируемый период составляет 148,0 тыс.м³/год Средняя плотность камня составляет 2,85 т/м³.

Добытый строительный камень вывозится для дробления автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 25 т на технологический комплекс карьера, расположенный в 1 км к СВ от карьера.

В процессе производства добычных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Транспортировка вскрышных пород на отвал (ист. 6005).

Исходя из горно-геологических условий залегания полезного ископаемого, имеющего относительно простое геологическое строение и однородное качество, а также сравнительно небольшой производительности карьера, рабочим проектом принята транспортная система разработки.

Отработанные вскрышные породы транспортируются из карьера на внешний бульдозерный отвал автомобилями марки HOWO грузоподъемностью 25 тонн. Общая протяженность дорог от карьера до места выгрузки и обратно составляет 2 км. Режим осуществления транспортных работ – 148 часов/год.

При транспортировке вскрышных пород на отвал в качестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учитывается только пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$, образующаяся в результате сдувания её с кузова автосамосвала и пыления автодороги.

Валовые выбросы газообразных загрязняющих веществ (т/год), образующиеся в результате работы двигателей автотракторной техники, согласно требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63), не устанавливаются в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Транспортировка строительного камня на склад ДСК (ист. 6006).

Добытый строительный камень транспортируется из карьера автомобилями марки HOWO грузоподъемностью 25 тонн. Общая протяженность дорог от карьера до места выгрузки (склад на ДСК) и обратно составляет 1,2 км. Режим осуществления транспортных работ 3972 ч/год.

При транспортировке строительного камня на склад ДСК в качестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учитывается только пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$, образующаяся в результате сдувания её с кузова автосамосвала и пыления автодороги.

Валовые выбросы газообразных загрязняющих веществ (т/год), образующиеся в результате работы двигателей автотракторной техники, согласно требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63), не устанавливаются в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Отвал вскрышных пород (ист. 6007).

В настоящее время складирование пород вскрыши карьера строительного камня производится на внешнем бульдозерном отвале, расположенном к юго-западу от контура месторождения. Выбор местоположения отвала выполнен с учетом преобладающих ветров (северо-восточные и северо-западные) и обеспечения кратчайшего расстояния от карьера. Высота отвала составляет, в среднем, 15м. Площадь отвала – 2,5 га или 25000 м².

Вскрышные породы Осакаровского месторождения представлены в основном древесно-щебенистыми отложениями. Вывоз породы предусмотрен автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 25 т и вместимостью платформы 12 м³.

Формирование отвала производится бульдозерами марки SHANTUI SD-16, объем отвального плуга 4,3 м³.

Выбросы от отвала вскрышной породы складываются из выбросов по переработке материала (ссыпка, перевалка, перемещение) и выбросов при статическом хранении.

В процессе производства отвальных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Дробильно-сортировочный комплекс (ист. 6008-6017)

Для приема, переработки строительного камня и отгрузки щебня потребителям на карьере предусмотрен дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) пропускной способностью до 60,0 м³/час.

В настоящее время часовая производительность ДСК составляет 15 м³/час. Режим работы комплекса – 4073 ч/год. Годовой объем строительного камня перерабатываемого на ДСК – 61,1 тыс.м³.

Переработка стройкамня будет осуществляться на дробильно-сортировочном комплексе (ДСК), расположенном в 960 м от карьера в включающей в себя: приемный бункер, щековую дробилку PE 900-1200, роторную дробилку PF 1214, грохот и шесть конвейеров.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Технологическая схема работ дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал, крупностью 0-600мм доставляется автосамосвалом непосредственно с карьера и выгружается в приемный бункер щековой дробилки откуда по конвейеру дробимая порода подается на грохочение. Далее по конвейеру порода с щековой дробилки подается на грохот, где происходит сортировка по фракциям. Надрешетный продукт с грохота подается на роторную дробилку, после дробления в роторной дробилке, измельченная масса конвейером подается снова на грохот.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли.

Элементарная система пылеподавления со степенью пылеочистки до 85%, состоит из металлической емкости (10 м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50 л/час.

На складах из первичных конусов щебень разваловывается в штабели бульдозерами. Далее щебень фр.0-20 и 20-70 мм отгружается в автотранспорт и вывозится с площадки ДСК для передачи потребителю.

В процессе производства работ на технологическом комплексе карьера в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Транспортировка щебня потребителю (ист. 6018).

Строительный камень транспортируется из карьера потребителю автосамосвалами марки HOWO, грузоподъемностью 25 тонн. Общая протяженность дорог от ДСК до дороги с асфальтовым покрытием составляет 5,0 км.

При транспортировке строительного камня в качестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учитывается только пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$, образующаяся в результате сдувания её с кузова автосамосвала и пыления автодороги.

Валовые выбросы газообразных загрязняющих веществ (т/год), образующиеся в результате работы двигателей автотракторной техники, согласно требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63), не устанавливаются в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Из-под конвейеров щебень погрузчиком грузится в автомобили и вывозится с площадки.

В процессе производства работы ДСК и временных складов в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Топливозаправщик (ист. 6019). Заправка дизельным топливом горной техники и автосамосвалов будет осуществляться автомобилем топливозаправщиком. Общий годовой расход дизтоплива составит 120 т/год.

7.1.2. Краткая характеристика установок очистки газа, эффективности их работы

Как показал анализ технологии производства и используемого на карьере Осакаровского месторождения технологического оборудования, на всех работах, связанных с добычей, переработкой и транспортировкой строительного камня, а также на объектах ремонтно-складского хозяйства, отсутствуют организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В связи с этим, настоящим проектом не предусматривается установка на карьере пыле-газоулавливающего оборудования.

Однако, с целью сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при ведении открытых горных работ предусматривается целый ряд мероприятий, в состав которых входят:

орошение водой взорванных блоков и забоев поливочной машиной для сокращения неорганизованных выбросов в атмосферу;

полив в летнее время внутрикарьерных и постоянных технологических автодорог поливочной машиной для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;

пылеподавление водой при производстве работ на отвале в летнее время;

орошение в летнее время поверхности склада готовой продукции водой, а также при погрузке руды в автосамосвалы.

Выполнение перечисленных проектом природоохранных мероприятий обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 5,51339 т/год, что составляет 22% от их первоначального объема.

К мероприятиям по охране окружающей среды, носящим профилактический характер относятся:

- 1) Мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) Мероприятия, улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) Мероприятия, способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) Мероприятия, предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) Мероприятия, совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

7.1.3. Перспектива развития предприятия

Настоящим проектом оценивается воздействие на окружающую среду действующего Осакаровского месторождения добычи строительного камня в течение периода с 2023 по 2032 гг.

Согласно основным решениям, разработанным в составе «Плана горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения Карагандинской области», технология производства работ и используемое горнотранспортное оборудование в течение всего оцениваемого настоящим проектом периода с 2023 по 2032 годы будут оставаться неизменными. Расширения и реконструкции предприятия в оцениваемый период не предусматривается.

В связи с этим, возникновение новых источников выбросов вредных веществ в атмосферу в рассматриваемый период не планируется. Технологический регламент работы предприятия остается неизменным.

Горные работы будут производиться в границах горного отвода площадью 20,1 га.

Горнотехнические условия разработки месторождения предопределили последовательное ведение вскрышных и добычных работ.

Объем вскрышных пород на период 2023-2032 г.г. составит – 778,70 тыс. м³, в том числе покровных глинистых пород – 731,10 тыс. м³ и ПРС – 47,60 тыс. м³.

Для складирования вскрышных пород, организуется отвал на расстоянии 50 м.

Кроме того, проектом предусматривается организация спецотвала, для складирования отсева фракцией 0-5 мм, поступающего с дробильно-сортировочного комплекса.

ПРС планируется складировать вдоль северного борта карьера на расстоянии 100 метров от его кромки.

7.1.4. Источники эмиссий загрязняющих веществ атмосферу

Как показал анализ, выполненный в составе подраздела 7.1.1 «Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы», в рассматриваемый настоящей оценкой воздействия десятилетний период с 2023 по 2032 гг. на территории Осакаровского месторождения строительного камня, при соблюдении принятой настоящим Планом горных работ технологии, одновременно в работе будет находиться 19 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых все 19 - неорганизованных.

Принятые настоящим проектом номера источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественные и количественные характеристики. Цифра «0» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «б» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Перечень источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, которые будут функционировать на территории Осакаровского месторождения строительного камня в рассматриваемый период с 2023 по 2032 годы, приведен в табл. 7.1.5.

Таблица 7.1.5

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Осакаровского месторождения строительного камня, функционирующих в период с 2023 по 2032 гг.

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			

1	2	3	4	5	6
	Топливозаправщик	6019		Сероводород Алканы C12-19 /в пересчете на С	Дизельное топливо
	Вскрышные работы	6001	50.29 72.31	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ПРС, грунт
	Буровзрывные работы	6002	50.29 72.31	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ВВ
		6003		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Грунты
	Добычные и погрузочные работы	6004	50.29 72.31	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Полезное ископаемое
	Транспортировка вскрышных пород	6005	50.29 72.31	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ПРС, вскрыша
	Транспортировка ПИ на ДСК	6006	50.29 72.31	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ПИ
	Отвал вскрышных пород	6007	50.29 72.31	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ПРС, вскрыша
	Дробильно-сортировочная установка	6008-6017	50.01 73.06	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Полезное ископаемое

7.1.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг., приведен в табл. 7.1.6.

Таблица 7.1.6 составлена по форме, приведенной в приложении 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

Перечень загрязняющих веществ составлен на весь оцениваемый период эксплуатации предприятия и содержит сведения о классах опасности, и предельно допустимых концентрациях (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест, принятых по перечню, утвержденному Минздравом Республики Казахстан.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня в оцениваемый период (с 2023 по 2032 гг.)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2
0333	Сероводород (518)	0.09			2
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3
	В С Е Г О:				

Как видно из табл. 7.1.6, в оцениваемый период эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня от его источников в атмосферный воздух ежегодно будет выбрасываться 6 наименований загрязняющих веществ. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по годам

2023 год: 145,934976 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 140,541468 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2024 год: 147,371944 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 141,978436 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2025 год: 148,284881 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 142,891373 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2026 год: 151,68285 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 146,289342 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2027 год: 154,556787 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 149,163279 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2028 год: 157,430724 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 152,037216 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год.
2029 год: 160,304661 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 154,911153 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2030 год: 163,178598 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 157,78509 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2031 год: 166,052535 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 160,659027 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год.
2032 год: 168,762902 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 163,369394 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год

Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

7.1.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от источников Осакаровского месторождения строительного камня выполнены на десять оцениваемых настоящим проектом лет – с 2023 по 2032 гг.

Расчеты производились аналитическим методом, на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, с учетом технологических решений, разработанных в составе Плана горных работ и на основании следующих утвержденных и действующих на момент разработки настоящего проекта методик:

- Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04. 2008 г. с приложениями;
- Методика расчета нормативов выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04. 2008 г. с приложениями.

При определении эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от транспортных работ учитывались только выбросы пыли неорганической с содержанием 20%<SiO₂<70%, образующейся в результате сдувания её с кузова и пыления.

Валовые выбросы газообразных загрязняющих веществ (т/год), образующиеся в результате работы двигателей автотракторной техники, согласно требованиям «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра

экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63), не устанавливались в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ от источников Осакаровского месторождения в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг. приведены в приложении 4.

7.1.7. Сведения об аварийных и залповых выбросах

Залповые выбросы вредных веществ в атмосферу на Осакаровском месторождении будут происходить во время производства взрывных работ. Продолжительность взрыва – 10-20 мин. Взрывные работы предусмотрены техническим регламентом отработки месторождения и не относятся к аварийным.

В результате ведения взрывных работ, в окружающую среду выбрасываются пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$ и газы: окись углерода, оксид азота и диоксид азота.

Залповые выбросы носят кратковременный характер и не нормируются, но учитываются в общем валовом выбросе предприятия.

Параметры залповых выбросов вредных веществ в атмосферу при ведении взрывных работ учтены при составлении таблицы параметров эмиссий от объектов эксплуатации карьера строительного камня в целом.

Характеристика источников залповых выбросов в атмосферу при ведении взрывных работ месторождения в нормируемый период с 2023 по 2032 гг. приведена в табл. 7.1.7.

Таблица 7.1.7

Перечень источников залповых выбросов в атмосферу месторождения в период 2023 по 2032 гг. (проектное положение)

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества		Продолжительность выброса, мин	Годовая величина залповых выбросов	
				2023-2032	
				г/с	т/год
Взрывные работы. Ист. 6002	0301	Азота диоксид	10		0,071482
	0304	Азота оксид	10		0,011616
	0337	Углерод оксид	10		0,31008
	2908	Пыль неорганич. с $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$	10		0,31968
ВСЕГО:			-		0,712858

Таблица составлена по форме, приведенной в приложении 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ атмосферу карьера возможны при следующих аварийных ситуациях:

Проливы и возгорание топлива, используемого в автотранспорте;

Возгорание горючих отходов (ветошь промасленная, отработанные абсорбенты, ликвидация проливов нефтепроводов проч.).

Настоящим проектом расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении аварийных ситуаций не проводится, в связи с отсутствием расчетных методик, утвержденных к применению на территории Республики Казахстан.

В случае возникновения аварийных выбросов, платежи за загрязнение окружающей среды в результате внештатной ситуации, будут компенсироваться в каждом конкретном случае, согласно решению уполномоченных органов в области экологии.

7.1.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью установления, в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ), параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от объектов месторождения выполнены на нормируемый период с 2023 по 2032 гг., включительно

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от Осакаровского месторождения строительного камня на оцениваемый период с 2023 по 2032 гг. устанавливаются проектом НДВ.

7.1.9 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны)

Санитарно-защитная зона. Основной деятельностью проектируемого месторождения является добыча строительного камня, используемого в большей части в виде щебня в строительной отрасли Карагандинской области.

Согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан №397 от 07.04.2011 г. «Об утверждении перечня общераспространенных полезных ископаемых», строительный камень относится к общераспространенным полезным ископаемым (ОПИ).

Согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Основным документом, регламентирующим размеры санитарно-защитной зоны промышленного предприятия, являются санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно разделу 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа» подпункту 6 «производства по добыче горных пород VIII-XI категории открытой разработкой» упомянутого документа, размер санитарно-защитной зоны для карьера строительного камня Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ» должен составлять не менее 1000 м, как для предприятия I класса опасности.

Режим территории и озеленение санитарно-защитной зоны.

Местоположение месторождения «отвечает необходимым санитарно-гигиеническим требованиям, поскольку, как указывалось во введении к настоящей книге, месторождение расположено в 6 км к югу от пос. Осакаровка. Расстояние до ближайшей жилой зоны – жилых строений Осакаровки составляет от 8 км.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, садоводческие товарищества, спортивные сооружения, дома отдыха, санаторно-профилактические медицинские учреждения, образовательные и детские организации, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Настоящим проектом рекомендуется благоустройство, путем озеленения свободной от застройки территории, а также высадка древесно-кустарниковых насаждений по всему периметру вдоль территории предприятия (не менее 40% со стороны жилой застройки).

7.1.10 Ведомственный контроль над соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, должны организовать систему контроля над их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль над соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами (на организованных источниках выбросов) или балансовым методом.

Для месторождения рекомендуется ведение производственного контроля над источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль над источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

7.1.11 Программа производственного мониторинга атмосферного воздуха

Для достоверной оценки воздействия производственной деятельности месторождения на атмосферный воздух в районе его расположения нужны многолетние результаты наблюдений. В связи с этим, на предприятии должен ежегодно поквартально проводиться производственный мониторинг.

Объем работ, выполняемый в рамках производственного мониторинга, принимается в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденной первым руководителем предприятия.

Целью работ по утвержденной Программе экологического мониторинга является оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды.

Для выполнения поставленной цели, программой производственного мониторинга атмосферного воздуха на месторождении строительного камня должно предусматриваться проведение следующих основных мероприятий:

- выполнение аналитических расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по фактическим показателям работы предприятия за отчетный период;
- осуществление контроля над уровнем загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ карьера;
- осуществление контроля токсичности и дымности отработанных газов автотранспорта.

Выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух.

Как показали выполненные в составе настоящего раздела расчеты, в рассматриваемый проектом период с 2023 по 2032 гг., выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от всех 19 источников месторождения с 2023 года по 2032 гг составят от 145,934976 т/год в 2023 году до 168,762902 т/год в 2032 гг. При этом объем выбросов последнего нормируемого периода 2015-2019 составлял по годам: 2015 год - 13,34637 т/год, 2016-20219 гг – 26,91235 т/год. Увеличение проектной величины выбросов по сравнению с выбросами на существующее положение обусловлено, прежде всего, увеличением, согласно Плану горных работ, производительности месторождения с 61,1 тыс.м³ до 148,0 тыс.м³.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что при выполнении всех предусмотренных настоящим проектом технических решений и природоохранных мероприятий, в оцениваемый период с 2023 по 2032 годы производственной деятельностью месторождения будет оказываться допустимое воздействие на атмосферный воздух в районе его расположения.

7.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

7.2.1. Характеристика современного состояния гидрогеологических и гидрологических условий района

Подробная характеристика современного состояния подземных и поверхностных вод в районе расположения месторождения «приведена в разделах 2.2 и 2.3 настоящей книги.

Гидрографическая сеть района представлена пересыхающими р. Улькен-Кундызды и Куйма, удаленными от месторождения минимум на 9-10 км. Соответственно проектируемые работы предусмотрены за пределами водоохранных зон и полос. Значительная удаленность от поверхностных водных объектов не требует установления водоохранных зон и полос..

7.2.2 Основные проектные решения по водоснабжению и канализации в процессе производства

Осакаровское месторождение эксплуатируется ТОО «Болашак МТ» с 2015 года.

Технология добычи строительного камня на месторождении не предусматривает использования воды питьевого качества на производственные нужды.

Снабжение карьера водой питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется привозной водой.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности трудящихся карьера, осуществляется в септик (выгребная яма).

Откачка и вывоз стоков из септика, по мере его наполнения, производится ассенизационной машиной в места, согласованные с органами СЭС.

Таким образом, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на промплощадке карьера отсутствует и на проектное положение не предусматривается.

Вода для поливомоечных машин, выполняющих орошение горной массы с целью снижения выбросов пыли в процессе выполнения выемочно-погрузочных работ, на участках ДСК, привозная. Используемая на орошение вода уходит в безвозвратные потери.

Исходя из вышеизложенного, канализация сточных вод на карьере не предусматривается, в связи с отсутствием необходимости в ней.

7.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Для оценки функционирования водохозяйственной системы предприятия применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Расчетной основой указанного метода служит уравнение водного баланса, физически отражающее закон сохранения материи.

Уравнение водного баланса имеет следующий вид:

$$W1 + W2 = W3 + W4 + W5,$$

где: W1 – водопотребление (потребление свежей воды);

W2 – атмосферные стокообразующие осадки;

W3 – безвозвратное потребление;

W4 – безвозвратные потери;

W5 – водоотведение.

Расчет объемов водопотребления на карьере в период его эксплуатации с 2023 по 2032 гг. выполнен на основании технологических решений, разработанных в составе Плана горных работ, и приведен в табл. 7.2.1.

Питьевая вода на участок работ будет доставляться из п.Осакаровка в пластиковых бутылках из расхода 19 л – на 1 человека. Количество задействованных рабочих – 33 человек. Доставка воды на питьевые нужды производится по мере необходимости из пос. Осакаровка (6 км). Емкости для воды (19 л) одноразовые. Ожидаемая потребность карьера в питьевой воде составит - 24 м³/год.

Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок, а так же для сокращения пылевыведения при формировании открытых конусных складов. Вода, подаваемая для этих нужд, должна быть чистой в санитарном отношении. Расчетный расход воды принимается соответствующим для аналогичных установок, с учетом типовых решений (т.пр.409-23-52.87) и исходя из технических характеристик установленного оборудования дробильно-сортировочного комплекса и составляет:

- 105,6 м³/сут
- 13,2 м³/час
- 3,67 л/с.

В рамках этого проекта рассматривается только технологическое оборудование.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия деятельности ТОО «Болашак МТ» при разработке месторождения строительного камня - не наблюдается.

Мероприятиями по охране водных ресурсов:

- контроль над объемами водопотребления и водоотведения;
- обязательный контроль над герметизацией всех емкостей;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в неустановленных местах.

Таблица 7.2.1

Расчет водопотребления на карьере Осакаровского месторождения строительного камня-ТОО «Болашак МТ» в период его эксплуатации с 2023 по 2032 гг.

№№/п	Наименование потребности в воде	Ед. изм.	Нормативный показатель расхода воды	Потребное количество воды, м ³
1	Общая потребность в воде на технологические нужды (орошение, 210 дней)	м ³	-	850,0
2	Хозяйственно-бытовые нужды (365 дней)	м ³	5 л на человека в сутки	24,0
Всего по карьере:		м ³	-	874,0

Потребное количество воды на технологические нужды определилось режимом работ по орошению горной массы при ведении выемочно-погрузочных работ (210 дней в году). Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды выполнен с учетом штатного количества трудящихся на карьере, равном 33 человека, и количества рабочих дней в году каждого работника – 365 дней.

Расчет объемов водоотведения на карьере Осакаровского месторождения строительного камня в период его эксплуатации с 2023 по 2032 гг. приведен в табл. 7.2.2.

Таблица 7.2.2

Расчет объемов водоотведения на карьере Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ» в период его эксплуатации с 2023 по 2032 гг.

№ №/ пп	Водоотведение	Продолжительность работ, день	Водоотведение					
			на очистные сооружения		безвозвратно		всего	
			м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год
1	Технологические нужды	210	0	0	4,05	850,0	4,05	850,0
2	Хозяйственно-бытовые нужды	288	0,06	24,0	0	0	0,06	24,0
Всего			0,06	24,0	4,05	850,0	4,11	874,0

Баланс водопотребления и водоотведения на карьере Осакаровского месторождения строительного камня в период его эксплуатации с 2023 по 2032 гг. приведен в табл. 7.2.3.

Таблица 7.2.3

Баланс водопотребления и водоотведения на карьере Осакаровского месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» в период его эксплуатации с 2023 по 2032 гг.

№№ /пп	Водопотребители	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
		м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год
1	Технологические нужды	4,05	850,0	0	0	4,05	850,0
2	Хозяйственно-питьевые нужды	0,06	24,0	0,06	24,0	0	0
Всего		4,11	874,0	0,06	24,0	4,05	850,0

Как видно из табл. 7.2.3, общая потребность карьера в воде в оцениваемый период будет составлять 874,0 м³/год, из них 850,0 м³/год (то есть 97,2%) будет уходить в безвозвратные потери.

7.2.4 Карьерные воды

Климат района резко континентальный с малым количеством атмосферных осадков – 220-270 мм в год, в редкие годы 498 мм. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков 280 мм. Максимальная сумма эффективных осадков (XI-III месяцы) для района составляет 128,0 мм. Зафиксированная максимальная величина ливневых осадков 43,2 мм с интенсивностью 0,03 мм/мин. Снежный покров образуется обычно в ноябре и сохраняется до апреля. Высота снежного покрова 0-50 см.

Согласно проведенных режимных гидрогеологических работ, постоянный водоприток в карьер определен в количестве 1,31 м³/ч.

При условии максимального ливня – 318,3 м³/ч.

Уровень подземных вод в пределах контура карьера находится в интервале глубин 15-22 м. Так как максимальная глубина карьера на период 2023-2032 г.г. не глубже 13 м – поступление подземных вод в карьер не ожидается.

Осушение карьера от паводковых вод за счет атмосферных осадков и талых вод будет происходить естественным путем – испарением и инфильтрацией.

В Карагандинской области, по данным «Казгидромета», испарение с водных поверхностей составляет 41 мм/м² в сутки. Для карьер Осакаровского месторождения, площадью 20,1 га, количество испаряемой воды составит:

$$S \times N \times T = 201000 \times 0,0041 \times 210 = 173\,061 \text{ м}^3 \quad (3.12)$$

Где: S – площадь карьера 201 000 м²;

N – средний показатель испарений с 1 м² поверхности, равная 0,0041 м;

T – теплое время года, величина равная 210 дням.

Как видно из расчета, испарение с площади карьера во много раз превышает водоприток за счет дренирования грунтовых вод.

Учитывая факт залегания разрабатываемого горизонта выше уровня грунтовых вод, а также принимая во внимание значительное испарение, превышающее водоприток, в процессе проведения горных работ карьерный водоотлив не проектируется, согласно гидрогеологическим и горнотехническим условиям месторождения.

7.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Осакаровское месторождение расположено на территории Бухар-Жырауского района Осакаровское месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, в 6 км к югу от пос. Осакаровка.

В непосредственной близости от месторождения 5,7 км проходит железная дорога Караганда-Астана, в 9 км от объекта проходит автобан направлением Караганда-Астана.

Иное место размещения предприятия не предусматривается, так как Право недропользования на добычу строительного камня на Осакаровском месторождении принадлежит ТОО «Болашак МТ» на основании Контракта, заключенного с Компетентным органом от 19.03.2022 года № 03/07, а так же добыча осуществляется на основании следующих документов:

Акт временного возмездного долгосрочного землепользования №09-137-014-138. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Площадь земельного участка – 20,1013 га

Целевое назначение: добыча строительного камня Осакаровского месторождения.

- акт удостоверяющий горный отвод от 29.04.2002г.; Горный отвод № 716 от 29 апреля 2002 года, выдан сроком на 25 лет.

- Право недропользования на добычу строительного камня на Осакаровском месторождении принадлежит ТОО «Болашак МТ» на основании Контракта, заключенного с Компетентным органом от 19.03.2022 года № 03/07.

Поскольку месторождение строительного камня существующее и эксплуатирувалось ранее, никакого строительства дополнительных сооружений не требуется, так как промплощадка карьера располагает всем необходимым. Поэтому, отведение новых земельных участков под осуществление деятельности по добыче строительного камня не планируется.

Как указывалось ранее, в разделе 3.1 настоящей работы, формирование почвенного покрова в районе расположения карьера месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» в значительной степени находится под воздействием антропогенно обусловленных факторов. Антропогенная трансформация почв проявляется в виде линейной деградации (дорожная сеть, линии коммуникаций) и локальной деградации (карьер, дробильно-сортировочный комплекс и объекты их инфраструктуры).

В зависимости от характера антропогенного воздействия деградация проявляется в полном или частичном уничтожении почвенного покрова, изменении физических (плотность, структура, связность) и химических (содержание гумуса, элементов зольного питания, реакция водной суспензии, распределение солей) свойств почв.

Намечаемая деятельность карьера не предполагает использование растительных ресурсов. На территории осуществления намечаемой деятельности отсутствуют зеленые насаждения. Плодородный слой почвы (ПСП) отсутствует. Проектируемые работы будут проводиться на действующем карьере, на техногенной нарушенной территории промышленной площадки.

После завершения работ по добыче строительного камня Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ», планируется рекультивация нарушенных земель и восстановление почвенного покрова.

Исходя из природных условий района расположения карьера (климат, рельеф, типы почв), а также параметров ожидаемых нарушений, проектом предлагается санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Целью санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую природную среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель.

Рекультивационные работы должны проводиться в два этапа – технический и биологический.

В состав технического этапа должны войти следующие работы:

- уборка мусора;
- засыпка ям и канав;
- выполаживание откосов карьера: грубая и чистовая планировка нарушенных поверхностей.

Задачей биологического этапа является, в целях предотвращения дальнейшей эрозии почв, создание на отрекультивированных поверхностях корнеобитаемого слоя. Биологический этап должен включать в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель и, в целом, вести к оздоровлению окружающего ландшафта.

Биологический этап осуществляется после завершения подготовки рекультивируемых площадей с помощью технического этапа.

При санитарно-гигиеническом направлении рекультивации, биологический этап будет заключаться в закреплении (задернении) поверхности выложенных откосов и прочих подготовленных техническим этапом площадей посевом семян многолетних трав.

На откосах, выложенных до соотношения 1:3, посев трав можно производить механизированным способом. На остальных откосах посев трав осуществляется вручную.

На выложенных откосах предусматривается комплекс агротехнических мероприятий, направленных на улучшение плодородия искусственного корнеобитаемого слоя:

- подготовка почвы (обязательная вспашка, предпосевная культивация, боронование);
- внесение минеральных удобрений в течение двух лет освоения;
- посев районированных, засухоустойчивых травянистых культур.

Для посева рекомендуется использовать смесь из следующих трав:

- кохня веничная по норме 10 кг/га;
- донник белый – 15 кг/га;
- житняк широколистный – 20 кг/га.

Под посев вносят минеральные удобрения по норме:

- сульфат аммония – 3 ц/га;
- суперфосфат двойной – 3 ц/га;
- калий хлористый – 2 ц/га.

Через 2-3 года осуществляется посев многолетних трав на незадерненных участках поверхности вручную.

Согласно требованиям «Методических указаний по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности», ВНИИОСуголь, Пермь, 1991г., рекультивации подлежат участки горных работ, пришедшие в стационарное положение.

Рекультивация участков, нарушенных производственной деятельностью карьера и достигших стационарного положения, должна выполняться по специально разработанной для этого рабочей документации.

Основные мероприятия по охране земельных ресурсов и почв заключаются в обеспечении и контроле своевременного сбора и утилизации всех видов отходов, а также в обеспечении наличия адсорбентов на местах возможных проливов жидкого топлива (ГСМ).

Выводы по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Принимая во внимание современное состояние земельных ресурсов в районе расположения карьера, можно предположить, что деятельность месторождения в оцениваемый настоящим проектом период с 2023 по 2032 гг. в целом не окажет дополнительного к существующему отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвы района ведения работ.

7.4 Оценка воздействия на недра

Охрана недр на месторождении строительного камня Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ» будет заключаться в совокупности мероприятий, обеспечивающих наиболее полное извлечение полезного ископаемого.

Согласно Плану горных работ, выемочной единицей является уступ. Для полного извлечения будет применяться высокопроизводительные механизмы. Добыча будет производиться на полную глубину с постоянным геологическим контролем и маркшейдерскими измерениями.

Разработка месторождения будет производиться в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Основной задачей охраны недр и окружающей среды является рациональное и комплексное использование недр, которое включает в себя систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- 1) охрану жизни и здоровья населения;
- 2) рациональное и комплексное использование ресурсов недр;
- 3) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур;
- 4) сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунта;
- 5) обеспечение сохранения естественного состояния водных объектов.

Общие экологические требования

На всех стадиях недропользования, включая прогнозирование, планирование, проектирование, в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан.

Требования в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр предусматривают:

- 1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- 2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- 3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- 4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов;
- 6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- 7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- 8) предотвращение загрязнения недр;
- 9) предотвращение ветровой эрозии почвы.

Выводы по оценке воздействия на недра

Предлагаемая настоящим Планом горных работ технология ведения горных работ предусматривает максимально возможную полноту выемки строительного камня в процессе эксплуатации карьера. Проектом разработаны мероприятия, направленные на обеспечение уровня воздействия карьера на окружающую среду по всем средам в допустимых пределах.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация Осакаровского месторождения строительного камня не окажет дополнительного негативного воздействия на недра.

8 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1 Общие сведения

В ходе проектируемой деятельности ожидается образование следующих видов отходов:

1. Отходы производства: вскрышные породы;
2. Отходы потребления: твердые бытовые отходы (ТБО).

Горнотехнические условия разработки месторождения предопределили последовательное ведение вскрышных и добычных работ.

Объем вскрышных пород на период 2023-2032 г.г. составит – 778,70 тыс. м³, в том числе покровных глинистых пород – 731,10 тыс. м³ и ПРС – 47,60 тыс. м³.

Для складирования вскрышных пород, организуется отвал на расстоянии 50 м.

Кроме того, проектом предусматривается организация спецотвала, для складирования отсева фракцией 0-5 мм, поступающего с дробильно-сортировочного комплекса.

ПРС планируется складировать вдоль северного борта карьера на расстоянии 100 метров от его кромки.

Согласно проекту на участке работ образуются вскрышные породы в объеме по годам: 2023-2032 гг – 778,7 тыс.м³/год, из них ПРС – 47,6 тыс.м³, вскрыша – 731,1 тыс.м³, а так же отсев 0-5 мм – 17408,25 т/год. Объемы внешней вскрыши предусматривается складировать на внешнем отвале, расположенном вдоль западного борта карьера. Применение дополнительного оборудования и транспорта не планируется в связи с отсутствием на промплощадках ремонтных баз, мастерских и других производственных объектов.

Для ночлега и бытовых нужд персонала предприятия, задействованного на добычных работах, в пос. Осакаровка будет арендовано жилье. Питание работников будет организовано в общепите посёлка, с выездом в посёлок в обеденное время, либо горячее питание на рабочие места в обеденный перерыв должны доставляться в специальных термосах, данные услуги будут осуществляться подрядной организацией.

Твердые бытовые отходы (ТБО), образуются в результате жизнедеятельности работников, относятся к неопасным отходам, ожидаемый объем образования составляет – 2,475 т/год. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Так как в оцениваемый период не планируется выполнять работы по погребению предприятия, отходы, образующиеся в результате погребения оборудования месторождения, не рассчитывались.

Согласно требованиям статьи 320 п.2-1 Экологического Кодекса РК, временное складирование отходов не является их размещением. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по их утилизации – восстановлению или удалению.

Отходы вспомогательного производства представлены следующими видами отходов:

1) твердые бытовые отходы (ТБО), относятся к неопасным отходам, код отхода 200301, ожидаемый объем образования составляет – 2,475 т/год, временно накапливаются в закрывающихся контейнерах, передаются на утилизацию спец.предприятиям.

Код вышеперечисленным отходам присвоен согласно приказу И.о. Министра ЭГПР РК от 06.08..2021г. №314 «Об утверждении классификатора отходов».

Отходы производства:

1) Вскрышные породы (010102) - Продуктивная толща месторождения с поверхности перекрыта рыхлыми, преимущественно дресвяно-щебнистыми отложениями мощностью до 6,0, в основном 3,0-4,0 м. Бурые тощие суглинки вскрыты в западной части карьерного поля (скв. 11), их мощность 1,0 м. В связи с тем, что объем суглинков во вскрыше весьма мал и они характеризуются большой загипсованностью, практического интереса эти породы не представляют.

Физико-механические свойства дресвяно-щебнистых отложений, изученные по пробе 317 (скв. 21) показывают:

- выветрелые габбро-диориты характеризуются пониженным значением объемной массы щебня – 2,49 г/см³;
- водопоглощение щебня по сравнению с неветрелыми породами увеличивается и достигает 2,4%;
- потери в массе при испытании на дробимость составили 19,3%, таким образом щебень соответствует марке 400 по ГОСТ 8267-93;
- морозостойкость щебня значительно ниже, чем пород продуктивной толщи и соответствует марке Мрз-25.

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что выветрелые габбро-диориты, перекрывающие в виде дресвяно-щебнистых отложений продуктивную толщу, характеризуются более чем в 2 раза низкими прочностными параметрами.

Таким образом, вскрышные породы не представляют практического интереса и могут использоваться лишь при рекультивации выбранного пространства.

Согласно проекту на участке работ образуются вскрышные породы в объеме по годам: 2023-2032 гг – 778,7 тыс.м³/год, из них ПРС – 47,6 тыс.м³, вскрыша – 731,1 тыс.м³, а так же отсеб 0-5 мм – 17408,25 т/год. Объемы внешней вскрыши предусматривается складировать на внешнем отвале, расположенном вдоль западного борта карьера.

8.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов

Расчеты объемов образования отходов производства и потребления по годам эксплуатации месторождения выполнены на основании Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от «18 » 04 2008г.) и приведены в приложении 10 к настоящему Отчету.

В соответствии с СП « Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934), расчетный объем контейнеров должен соответствовать фактическому накоплению отходов.

8.3 Предложения по лимитам предложения и накопления отходов

Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения строительного камня в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг., приведены в табл. 8.3.1, составленной в соответствии с Приложением 1 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (утверждена приказом Министра ЭГПР РК от 22.06.2021 года № 206).

Таблица 8.3.1

Лимиты накопления отходов, образующихся в процессе эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня в период с 2023 по 2032 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2023-2032 гг.		
Всего	0	2,475
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	2,475
Опасные отходы		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	2,475
ИТОГО неопасных отходов	0	2,475
Зеркальные		
-	0	0

Как видно из табл. 8.3.1, суммарный объем отходов производства и потребления, образующихся в процессе эксплуатации месторождения в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг. составит 2,475 т/год, из них:

- твердые бытовые отходы – 2,475 т/год.

Таблица 8.3.2 – Лимиты захоронения отходов на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4	5
2023-2032 год					
Всего :	-	1900862,475	1900860,0	-	2,475
в т.ч. отходов производства	-	1900860,0	1900860,0	-	-
отходов потребления	-	2,475	-	-	2,475
Опасные отходы					
	-		-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	1900860,0	1900860,0	-	-
Твердые бытовые отходы (ТБО)		2,475			2,475
Зеркальные отходы					
	-		-	-	-

8.4 Производственный контроль при обращении с отходами и характеристика мест их хранения

Для обеспечения соблюдения установленных санитарно-гигиенических норм в процессе эксплуатации месторождения, на территории предприятия должен осуществляться постоянный производственный контроль при обращении с отходами.

Целью производственного контроля является обеспечение соблюдения основных требований к условиям хранения отходов. Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования отходов, а также над своевременным вывозом их с мест временного хранения с дальнейшей передачей на переработку.

Проектом предусматривается их накопление и временное хранение на территории промплощадки карьера:

– ТБО – временно накапливаются в закрывающихся контейнерах, передаются на утилизацию спец.предприятиям.

– Вскрышные породы – направляются для размещения на внешнем отвале.

Исходя из видов и количества образующихся отходов, количество контейнеров, устанавливаемых на территории предприятия, должно составлять 2 контейнера емкостью не менее 0,75м³ каждый.

С целью контроля за обращением отходов, на предприятии должна быть организована система управления отходами, предписывающая правила выполнения 8-ми этапов технологического цикла: 1) накопление; 2) сбор; 3) транспортирование; 4) восстановление; 5) удаление; 6) вспомогательные операции; 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов; 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

9 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

9.1 Общие сведения

Основные сведения о растительном покрове и животном мире района расположения Осакаровского месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» приведены в разделах 3.2 «Растительность» и 3.3 «Животный мир» настоящей книги.

Деятельность горного предприятия, осуществляющего добычу полезного ископаемого открытым способом, всегда будет оказывать негативное воздействие на растительный и животный мир, обусловленное двумя факторами: нарушением растительного покрова и выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растительности.

Отработка ПРС будет осуществляться также бульдозером SHANTUI SD-16, объемом отвального плуга 4,3 м³.

Технологическая схема снятия ПРС следующая:

- бульдозер срезает ПРС и сталкивает породу в навалы на расстоянии 30 м;
- далее производится их погрузка погрузчиком в автосамосвалы HOWO, грузоподъемностью 25 т и далее транспортируется на склад ПРС, расположенному на расстоянии 50 м от борта карьера;
- на складе ПРС бульдозер SHANTUI SD-16 формирует компактные отвалы.

Формирование склада ПРС – послойное, мощностью слоя 2 м. Высота склада до 6,0 м. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером SHANTUI SD-16.

При снятии ПРС используется тот же бульдозер, что и при производстве отвальных работ на вскрышном отвале.

9.2 Мероприятия по охране растительного мира

Проектом предусматривается после завершения производственной деятельности предприятия выполнение рекультивационных работ в санитарно-гигиеническом направлении. Главной целью рекультивации является благоустройство, приведение в надлежащий порядок нарушенных земель, восстановление корнеобитаемого слоя почв, путем посева травянистых растений и создание условий для восстановления естественной для данного региона флоры.

Для предотвращения негативного воздействия горных работ на растительный мир района, необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ земельного отвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и промышленные площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

В целях минимизации негативного воздействия карьера на растительный покров района, настоящим проектом, в соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (утв. Приказом №593), планируется выполнение следующих мероприятий:

1. Максимально использовать существующую инфраструктуру (подъездные автодороги, складские площадки ит.д.);
2. Своевременное (по завершению отработки месторождения) проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных земель.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру а и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров района.

10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Общие сведения

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями пункта 1 ст. 245 Экологического Кодекса РК (утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.) «Экологические требования при осуществлении градостроительной и строительной деятельности».

Основные сведения о животном мире района расположения приведены в разделе 3.3 «Животный мир» настоящей книги.

Как указывается в разделе 3.3, население млекопитающих наземных позвоночных животных в районе расположения к месторождения и прилежащих к нему территориях представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна.

Из-за длительного техногенного воздействия, в настоящее время на территории природно-антропогенной экосистемы района расположения карьера практически нет заселения крупными животными, и отсутствуют пути их миграции.

На данной территории постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. К новым условиям могут адаптироваться грызуны, мыши, полевки, птицы отряда воробьиных.

10.2 Мероприятия по охране животного мира

Для снижения негативного влияния на животный мир района, настоящим проектом, в соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (утв. Приказом №593), настоящим проектом предусматривается в процессе производственной деятельности месторождения выполнение следующих мероприятий:

- минимизация площадей нарушенных земель;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок;
- размещение площадок под спецтехнику вне водоохранной зоны;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории.
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Природоохранные мероприятия на этапе эксплуатации карьера должны быть направлены на нивелирование негативных последствий и контроль над состоянием биокomпонентов. Помимо вышеперечисленных мероприятий, они должны включать:

- контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех норм;
- осуществление жесткого контроля с использованием штрафных санкций, направленного на пресечение случаев нерегламентированной добычи животных, браконьерства.

Выполнение предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности зоокомпонентам экосистемы при выполнении горных работ.

11 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

11.1 Акустическое воздействие

При ведении горных работ, выполняемых в процессе эксплуатации месторождения, источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, будет являться горнотранспортное оборудование – экскаваторы, бульдозеры, ДСК, автотранспорт и спецтехника.

Шумовой эффект, в основном, будет наблюдаться непосредственно на площадках производства работ.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 24.03.2025г. №139 (см. раздел 3 «Характеристика и допустимые уровни шума на рабочих местах»), допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ.

Проектными решениями технологической части настоящего Плана горных работ применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ. Согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Уровни звука от различных видов используемого на карьере месторождения строительного камня горно-транспортного оборудования, измеренные на расстоянии 1 м от него, приведены в табл. 11.1.1, составленной на основании ГОСТ 27436-87 «Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения».

Таблица 11.1.1

Уровни шума от различных видов строительной техники на расстоянии 1 м от оборудования

Техника	Уровень звука, дБА
Автомашины специализированные, автобусы	83
Бульдозер, трактор, передвижной сварочный агрегат, краны-трубоукладчики, самоходный монтажный кран	90
Экскаватор, буровая установка на базе трактора	92

Как видно из табл. 11.1.1, проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 92 дБА, что соответствует требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

В условиях открытого рельефа, характерного для района расположения карьера месторождения строительного камня, снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как ближайшая селитебная зона – жилые строения п.Осакаровка – находится на расстоянии 6,0 км от него, то специальные мероприятия по снижению шумового воздействия настоящим проектом не разрабатываются.

11.2 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц.

В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

12. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, РИСК ИХ УСУГУБЛЕНИЯ

12.1 Определение масштабов неблагоприятных последствий

Определение значимости воздействия производственной деятельности Осакаровского месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг. на окружающую среду района выполнено на основании «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных МООС в 2010 году.

В соответствии с требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки (утв. приказом Министра ЭГПР РК от 30.07.2021г. № 280) и вышеупомянутых «Методических указаний...» в составе настоящей работы выполнены:

- анализ основных проектных решений, связанных с эксплуатацией месторождения в оцениваемый период;

- определены источники, виды и интенсивность их воздействия на окружающую среду;

- рассчитаны параметры эмиссий в окружающую среду;

- разработаны инженерно-технические мероприятия по уменьшению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;

- произведена оценка экологического риска и риска для здоровья населения при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; недра; растительность; животный мир).

Выполнена оценка воздействия на состояние экологической системы региона и состояние здоровья населения.

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q = Q1 + Q2 + Q3$$

где:

- Q - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

- $Q1$ - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-1 «Методических указаний»);

- $Q2$ - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-2 «Методических указаний»);

- $Q3$ - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды (определяется по табл. 4.3-3 «Методических указаний»).

Оценка остаточного воздействия выполнена отдельно по всем компонентам природной среды (атмосферный воздух; водные ресурсы; земельные ресурсы; растительность; животный мир) и приведена в табл. 12.1.1.

Категория значимости производственной деятельности месторождения в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг., установлена в соответствии с указаниями табл. 4.3-4 «Методических указаний...» и приведена в табл. 12.1.2.

Таблица 12.1.1

Оценка остаточного воздействия производственной деятельности Осакаровского месторождения строительного камня в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг.

Первоначальное	Мероприятия по смягчению	Остаточное воздействие
----------------	--------------------------	------------------------

описание воздействия, значимость воздействия, вид воздействия	воздействия	Описание	Значимость
Атмосферный воздух			
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня 1. Горно-вскрышные работы 2. Работа ДСК	1. При ведении выемочно-погрузочных работ по добыче камня – орошение забоя с применением поливомоечных машин марки, среднегодовая эффективность мероприятия составляет 42,5%; 2. При бурении скважин – пылеподавляющие установки, позволяющие снизить выбросы пыли до 80%; 3. При взрывании рекомендуется выполнение следующих мероприятий технологического характера: – гидрозабойка скважин); – ограничение одновременно взрываемого количества ВВ; – отказ от взрывных работ в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).	Предлагаемые проектом мероприятия, позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от всех источников карьера на 50%.	Интенсивность воздействия слабая (2 балла) Воздействие продолжительное (3 балла) Площадь воздействия ограниченная (2 балла)
Водные ресурсы			
Снабжение карьера водой питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется посредством привозной водой	Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в септик (выгребная яма), выполненный в толще сланцевых пород и являющихся естественным противифльтрационным слоем	Принятые проектом технологические решения по водоснабжению и канализации сточных вод от объектов карьера обеспечивают допустимое воздействие на подземные и поверхностные воды района.	Интенсивность воздействия незначительная (1 балл) Воздействие средней продолжительности (2 балла) Площадь воздействия локальная (1 балл)
Земельные ресурсы			
В оцениваемый период горные работы будут вестись в пределах горного отвода карьера. Дополнительного нарушения земель не предусматривается.	После завершения работ по добыче на месторождении, планируется рекультивация нарушенных земель и восстановление почвенного покрова.	Воздействие на земельные ресурсы и почвы района месторождения в оцениваемый период будет находиться в допустимых пределах	Интенсивность воздействия умеренная (3 балла) Воздействие многолетнее (4 балла) Площадь воздействия ограниченная (2 балла)

Первоначальное описание воздействия, значимость воздействия, вид воздействия	Мероприятия по смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Описание	Значимость
Растительный покров и животный мир			
Все работы, связанные с эксплуатацией карьера, будут производиться на уже нарушенных техногенных землях, представленных самим карьером и объектами его инфраструктуры. Дополнительного нарушения земель, не относящихся к землям промышленности, производить не будет.	Поскольку из-за длительного техногенного воздействия, в настоящее время на территории рассматриваемой природно-антропогенной экосистемы карьера практически нет заселения животными, и отсутствуют пути их миграции, дальнейшая эксплуатация карьера не окажет существенного негативного воздействия на представителей животного мира.	Эксплуатация карьера строительного камня не усугубит сложившуюся экологическую обстановку района его размещения. Его воздействие на растительный мир района будет находиться на допустимом уровне.	Интенсивность воздействия незначительная (1 балл) Воздействие многолетнее (4 балла) Площадь воздействия ограниченная (2 балла)

Таблица 12.1.2

Расчет категории значимости Осакаровского месторождения строительного камня в оцениваемый период
с 2023 по 2032 гг.

Наименование сред	Категории воздействия, балл				Категории значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	1	2	1	4	Итого: 22 баллов Воздействие средней значимости
Водные ресурсы	1	2	1	4	
Земельные ресурсы	3	4	2	7	
Растительный покров и животный мир	1	4	2	7	

Как видно из табл. 12.1.2, суммарный балл значимости воздействия месторождения составил 22 балла.

Следовательно, на основании произведенной оценки, можно сделать заключение о том, что в процессе эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие средней значимости.

12.2 Оценка экологического риска

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Для предотвращения и борьбы с возможными аварийными ситуациями в составе технологической части настоящего проекта разработаны специальные мероприятия, подробное описание которых приводится в разделе 6 Плана горных работ «Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и противопожарной защите».

В связи с тем, что район расположения Осакаровского месторождения строительного камня относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения города при эксплуатации Осакаровского месторождения строительного камня в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг. будет минимальным.

12.3 Оценка риска для здоровья населения

Как указывается в разделе 7.1.9 Основным документом, регламентирующим размеры санитарно–защитной зоны промышленного предприятия, являются санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно разделу 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа» подпункту 6 «производства по добыче горных пород VIII-XI категории открытой разработкой» упомянутого документа, размер санитарно–защитной зоны для карьера строительного камня Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ» должен составлять не менее 1000м, как для предприятия I класса опасности.;

Согласно результатам проведенной оценки воздействия (см. раздел 11 настоящего Отчета), физические воздействия (шумовые, вибрационные и т.п.), возникающие в процессе эксплуатации карьера, не превысят допустимых значений.

Месторождение отвечает необходимым санитарно–гигиеническим требованиям, поскольку месторождение находится в 6 км к югу от пос. Осакаровка. Расстояние до ближайшей селитебной зоны – жилых строений пос. Осакаровка составляет свыше 8,0 км.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, садоводческие товарищества, спортивные сооружения, дома отдыха, санаторно-профилактические медицинские учреждения, образовательные и детские организации, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Настоящим проектом рекомендуется благоустройство, путем озеленения свободной от застройки территории, а также высадка древесно-кустарниковых насаждений по всему периметру вдоль территории предприятия (не менее 40% со стороны жилой застройки).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения при эксплуатации месторождения в оцениваемый период с 2023 по 2032 гг. будут минимальными.

12.4 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения проектируемого объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13 ВЕРОЯТНЫЕ ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно определению, приведенному в Инструкции по организации и проведению экологической оценки (утв. приказом Министра ЭГПР РК от 30.07.2021г. № 280), оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения).

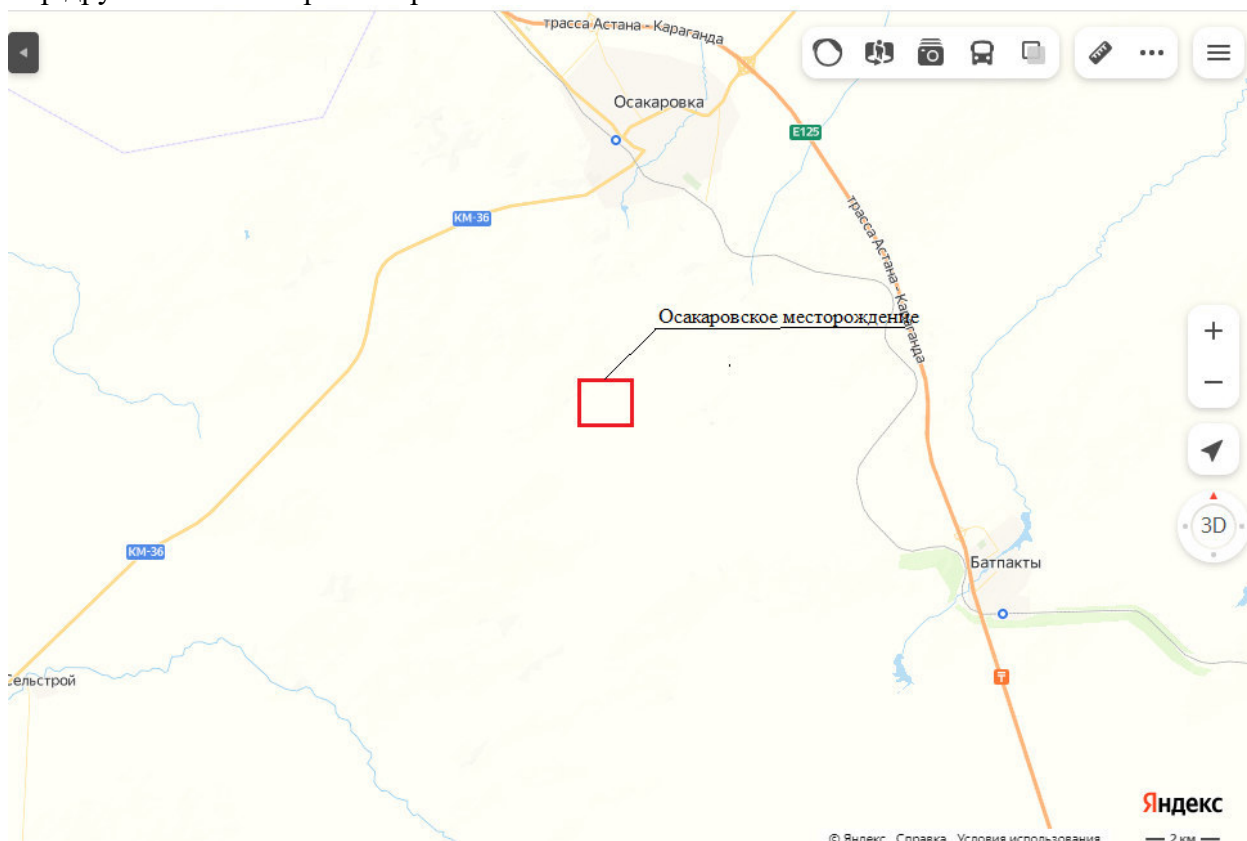
Исходя из вышеприведенного определения, в силу своего географического расположения (близкое к пос. Осакаровка), рассматриваемый настоящим проектом месторождение не будет оказывать трансграничное воздействие на окружающую среду.

14 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-13, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Право недропользования на добычу строительного камня на Осакаровском месторождении принадлежит ТОО «Болашак МТ» на основании Контракта, заключенного с Компетентным органом от 19.03.2022 года № 03/07.

Административно месторождение относится к Осакаровскому району, Карагандинской области. Осакаровское месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, в 6 км к югу от пос. Осакаровка. Право недропользования на добычу строительного камня на Осакаровском месторождении принадлежит ТОО «Болашак МТ» на основании Контракта, заключенного с Компетентным органом от 19.03.2022 года № 03/07. Имеется акт, удостоверяющий горный отвод от 29.04.2002г. Основанием для разработки «Плана горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения в Карагандинской области», послужило намерение недропользователя увеличить ежегодный объем добычи с 2023 года. Соответственно выбор другого места не рассматривается.



Обзорная карта Осакаровского месторождения

Работы будут выполняться в в границах горного отвода площадью – 20,1013га. Географические координаты:

- 1) 50°29'34,6"с.ш., 72°32'18,9"в.д.,
- 2) 50°29'42,4"с.ш., 72°32'05,1"в.д.;
- 3) 50°29'47,8"с.ш., 72°31'58,4"в.д.;

- 4) 50°29'49,0"с.ш., 72°31'58,0"в.д.;
- 5) 50°29'55,4"с.ш., 72°32'07,1"в.д.;
- 6) 50°29'52,9"с.ш., 72°32'17,3"в.д.;
- 7) 50°29'50,4"с.ш., 72°32'23,0"в.д.;
- 8) 50°29'42,9"с.ш., 72°32'21,8"в.д.;
- 9) 50°29'41,7" с.ш., 72°32'24,4"в.д.;
- 10) 50°29'42,1" с.ш., 72°32'28,2"в.д.;
- 11) 50°29'41,6"с.ш., 72°32'28,2"в.д.,
- 12) 50°29'40,0"с.ш., 72°32'25,5"в.д.;

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Осакаровский район — район Карагандинской области Казахстана.

Районный центр — посёлок Осакаровка, расположен в 100 км от областного центра.

Территория — 12694 км².

Район граничит с Нуринским и Бухар-Жырауским районами Карагандинской области, Аршалыnskим районом Акмолинской области и Баянаульским районом Павлодарской области.

Район географически входит в зону Казахского мелкосопочника — Сары-Арку, в котором выделяются горы Нияз, Акдын, Шокай, Ерейментау.

Численность населения района — 31243 человек.

Горные работы открытым способом запасов строительного камня Осакаровского месторождения Карагандинской области ведутся в границах горного отвода площадью 20,1 га. Горный отвод выдан в 2002 году сроком на 25 лет.

При намечаемой деятельности отсутствуют сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод. Проектом предусматривается захоронение вскрышных пород вна внешнем отвале в объеме 731,1 тыс.м³, а так же размещение отсева 0-5 мм — 17408,25 т/год. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по годам 2023 год: 145,934976 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) — 140,541468 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) — 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) — 0,31008 т/год

2024 год: 147,371944 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) — 141,978436 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) — 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) — 0,31008 т/год

2025 год: 148,284881 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) — 142,891373 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2026 год: 151,68285 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 146,289342 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2027 год: 154,556787 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 149,163279 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2028 год: 157,430724 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 152,037216 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год.
2029 год: 160,304661 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 154,911153 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2030 год: 163,178598 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 157,78509 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
2031 год: 166,052535 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 160,659027 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год.
2032 год: 168,762902 т/год из них:
пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 163,369394 т/год,
Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Наименование юридического лица - ТОО «Болашак МТ»

Оператор: ТОО «Болашак МТ»;

Юридический адрес оператора (Заказчика): РК, РК, Карагандинская обл.

Осакаровский район, с. Осакаровка, ул. Гагарина, 13/1;

Email: ak-ai2010@mail.ru;

Вид основной деятельности: ОКЭД 08121 - Разработка гравийных и песчаных карьеров.

Основным видом деятельности ТОО «Болашак МТ» является разработка месторождения строительного камня.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: Основной деятельностью Осакаровского месторождения строительного камня добыча строительного камня, используемого в большей части в виде щебня в строительной отрасли Карагандинской области.

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Согласно Контракту, заключенному между Компетентным органом и ТОО «Болашак МТ» на отработку запасов строительного камня Осакаровского месторождения (рег. № 03/07 от 19.03.2022 г.) добыча ведется в пределах горного отвода.

Поскольку в настоящее время в Карагандинской области отмечается стабильный рост строительства, возникает необходимость в увеличении производства щебня и, как следствие, добычи строительного камня на месторождении.

Данным проектом на 2023-2032г. предусматривается ежегодная добыча строительного камня в количестве 148,0 тыс.м³.

Проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием.

Полезное ископаемое после рыхления буровзрывными работами разрабатывается экскаватором и вывозится с горизонтов отработки по карьерным дорогам на дробильно-сортировочный комплекс. Расстояние транспортирования полезного ископаемого до 1,0 км.

В настоящих проектных материалах предусмотрено увеличение проектной мощности по добыче ОПИ с 61,1 тыс.м³/год до 148,0 тыс.м³/год

Заявленная площадь участка составляет 1. 20,1 га.

Значительная крепость разрабатываемых пород и использование одноковшового экскаватора предопределили необходимость применения на карьере буровзрывных работ (БВР).

Объем требуемого количества ВВ для производства одного взрыва – 10,2 тонны.

Для повышения эффективности использования горно-транспортного оборудования, а также исходя из горно-геологических условий залегания месторождения и высоты уступа, наиболее целесообразно применение экскаваторов типа Hitachi ZX330-5G.

Транспортирование вулканических пористых пород (туфов) к приемному бункеру дробильно-сортировочного комплекса предусматривается автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонны.

Расстояние транспортирования – до 1,0 км.

В качестве вспомогательного оборудования на карьере применяется бульдозер среднего класса Shantui SD-16. На промплощадке имеется техкомплекс, по переработке строительного камня. Режим работы техкомплекса принят по режиму работы карьера 365 дней в году, одна смена в сутки по 8 часов.

Годовая производительность дробильно-сортировочного комплекса на 2023-2032г. принята 148,0 тыс.м3 фракционированного щебня. Основное технологическое оборудование:

- щековая дробилка PE 900-1200;
- роторная дробилка PF 1214;
- приемный бункер;
- конвейер – 6 шт.;
- грохот;

Данные дробильные машины имеют свои стадии дробления.

Предусмотрен отвал вскрышных пород и отвал ПРС.

Промплощадка карьера Осакаровского месторождения строительного камня ТОО «Болашак МТ» включает в себя карьер и дробильно-сортировочный комплекс (ДСК).

На действующем карьере принят круглогодичный режим работы 365 дней в году. Количество смен в сутки на добычных работах – 1. Продолжительность смены – 8 часов.

В настоящее время все рабочие горизонты карьера имеют транспортную связь со складами и ДСК через существующие въездные траншеи.

Для рациональной работы ДСК, планом горных работ принято 4 автосамосвала.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: не прогнозируется;

биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): не прогнозируется;

земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): изъятие земель и деградация почв не прогнозируется;

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): не прогнозируется;

атмосферный воздух;

сопротивляемость к изменению климата экологических и социальноэкономических систем: не прогнозируется;

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Согласно письма ГУ «Управление культуры, архивов и документации» Карагандинской области от 16.05.2023 г (письмо приложено к проекту) на указанной территории зарегистрированных памятников историко-культурного значения не обнаружено.;

взаимодействие указанных объектов: не прогнозируется.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по годам 2023 год: 145,934976 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 140,541468 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год

2024 год: 147,371944 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 141,978436 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год

2025 год: 148,284881 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 142,891373 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год

2026 год: 151,68285 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 146,289342 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год

2027 год: 154,556787 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 149,163279 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год

2028 год: 157,430724 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 152,037216 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,

азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год.

2029 год: 160,304661 т/год из них:

пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о) – 154,911153 т/год,

Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;

Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.

азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
 азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
 углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
 2030 год: 163,178598 т/год из них:
 пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о.) – 157,78509 т/год,
 Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
 Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
 азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
 азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
 углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год
 2031 год: 166,052535 т/год из них:
 пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о.) – 160,659027 т/год,
 Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
 Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
 азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
 азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,
 углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год.
 2032 год: 168,762902 т/год из них:
 пыль неорганическая 70-20 % SiO₂ (3 к.о.) – 163,369394 т/год,
 Сероводород 2 (кл.оп.) 0,000001 т/год;
 Углеводороды предельные 4 (кл.оп.) 0,0001739 т/год.
 азота диоксид 2(к.о.) – 0,071482 т/год,
 азот оксид 3 (к.о.) - 0,011616 т/год,

углерода оксид (4 к.о.) – 0,31008 т/год. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности ввиду их отсутствия.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается отводить в существующую выгребную яму, по мере накопления предусмотрена передача стоков на очистные сооружения по Договору. Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Питьевая вода на участок работ доставляется из пос.Осакаровка в пластиковых бутылках из расхода 5 л – на 1 человека. Количество задействованных рабочих – 33 человек. Соответственно: 24,0 м³/год

На технологические нужды используется так же привозная вода. Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса выполняется для обеспечения санитарных условий труда, что достигается путем распыления воды в местах пересыпок, а так же для сокращения пылевыведения при формировании открытых конусных складов. Вода, подаваемая для этих нужд, должна быть чистой в санитарном отношении. Расчетный расход воды принимается соответствующим для аналогичных установок, с учетом типовых решений (т.пр.409-23-52.87) и исходя из технических характеристик установленного оборудования дробильно-сортировочного комплекса и составляет: 850,0 м³/год

В процессе производственной деятельности предприятия будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) – 2,475 т/год, Размещение отходов в период 2023-2031 годах составит - 191100 т/год вскрышных пород и отсева 0-5 мм – 17408,25 т/год, 2032 г – 180960 т/год вскрышных пород и 17408,25 т/год отсева фр.0-5 мм. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах и площадках в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (переда-

чи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договора на вывоз отходов со специализированными организациями заключены.

Размещение вскрышных пород предусмотрено на внешнем отвале.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Физические факторы воздействия. Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Обзор возможных аварийных ситуаций. Техника безопасности работ

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Для того, чтобы максимально защитить здоровье рабочих от воздействия на него вредных паров, сильных шумов, электрического тока и других неблагоприятных факторов каждому рабочему должны выдаваться:

- 1) спецодежда (комбинезон и головной убор из полистера);
- 2) специальная обувь;
- 3) рукавицы и перчатки х/б, резиновые (устойчивые к агрессивным средам);
- 4) респираторы, маски (пыле- и химзащитный);
- 5) маска для защиты глаз, маски сварщика.

Предприятие имеет комплексный план оргтехмероприятий по охране труда, пожарной безопасности и ТБ, а также по отступлениям от правил технической эксплуатации и Госгортехнадзора.

ТОО «Болашак МТ» осуществляет временное хранение отходов производства и потребления собственного предприятия.

Во избежание возможных аварийных ситуаций необходимо соблюдение персоналом предприятия правил техники безопасности при обращении с отходами производства и потребления.

При временном хранении легко воспламеняемых отходов необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности. Емкости для хранения пожароопасных отходов должны располагаться в непосредственной близости от пожарного щита и ящика с песком. Персонал должен быть ознакомлен с правилами поведения при возникновении аварийных ситуаций (возгорания), должен быть назначен ответственный за противопожарную безопасность.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании. Загоревшиеся легко воспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), горючие жидкости (ГЖ) тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение растворителей водой не допускается.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации загорания.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями. Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал, согласно плану-графику контроля за безопасным обращением с отходами.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на

окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Проектом предусматривается добыча ОПИ. При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан проектируемая деятельность не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду. После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

настоящим проектом разработан целый комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

Мероприятия по снижению эмиссий в процессе добычи и переработки строительного камня на карьере Осакаровского месторождения предусматривают: использование пылеулавливающих установок в бурстанках, гидрозабойку взрывааемых скважин; пылеподавление водой при производстве добычных работ.

Предлагаемый комплекс природоохранных мероприятий обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 7,99 т/год, что составляет 50% от их первоначального объема.

К мероприятиям по охране окружающей среды, носящим профилактический характер относятся:

Мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности;

1) Мероприятия, улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

2) Мероприятия, способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

3) Мероприятия, предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

4) Мероприятия, совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принятый настоящим проектом открытый способ разработки строительного камня Осакаровского месторождения ТОО «Болашак МТ», соответствует генеральному направлению развития горнодобывающей отрасли промышленности на территории СНГ, призванному обеспечивать полноценное снабжение минеральным сырьем потребностей дорожно-строительных организаций, а также строительных предприятий г. Астаны и Карагандинской области.

Добычные, буровзрывные и транспортные работы на карьере ведутся по рационально выбранной технологии производства работ с использованием типовых технологических схем. Используемые на карьере способы и средства пылеподавления соответствуют передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом с точки зрения охраны атмосферного воздуха.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. План горных работ на добычу строительного камня Осакаровского месторождения в Карагандинской области;

2. Информационный сайт РГП «Казгидромет»

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приложение к приказу И.о. министра ЭГПР РК от 19.10 2021 г. № 408;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГПР РК от 30 июля 2021 года № 280;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
7. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
8. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
9. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
10. ОНД 90 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, Часть I. Часть II, 1992г.;
11. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра ЭГПР РК от 10 марта 2021г. №63;
13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от «18 » 04 2008г.);
14. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (утверждена приказом Министра ЭГПР РК от 22 июня 2021 года № 206).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет выбросов загрязняющих веществ

1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при вскрышных работах на период 2023-2032 г.

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө Приложение 8;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Выемочно-погрузочные работы по ПРС, ист. 6001 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2023 г.	2024-2032 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	183	183
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	31,2	31,2
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	5712	5712
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,046800	0,046800
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,030845	0,030845

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку, плотность ПРС согласно представленного проекта соответствует 1,2 т/м³

Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, ист. 6001 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
----------	-----------------------------------	----------	--------------------

			2023-2031 г.	2032 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	6202	5873
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	32,0	32,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	198450	187920
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,016000	0,016000
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,357210	0,338256

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по глине

Всего от источника 6001:

№ п/п	Наименование вещества	Ед. изм.	Выбросы по годам	
			2023-2031 гг	2032 год
1	пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%	г/с	0,062800	0,062800
		т/год	0,388055	0,369101

Буровые работы (ист. 6002)

Учитывая физико-механические свойства камня, добычные работы ведутся с предварительным рыхлением буровзрывными работами.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровых работ производится согласно п.9.3.4 (Буровые работы) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.» по формуле:

$$M' = 0,785 * d_2 * V * \rho * B * K_7 * (1-n) * 10^3 / 3,6, \text{ г/сек}$$

$$M = 0,785 * d_2 * V * \rho * T * B * K_7 * (1-n), \text{ т/год}$$

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 01, Буровые работы

Список литературы:

"Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы 1996 г.

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: KAISHAN KY140

№п/п	Наименование	Обозначение	2023-2032 гг
	по вскрышным породам		
1	Диаметр буровых скважин, м	d	0,13
2	Скорость бурения, м/ч	V	10
3	Плотность горной массы, т/м ³	ρ	2,9
4	Количество часов работы в год, ч/год	T	2000
	Содержание пылевой фракции в буровой мелочи, дол.ед.	B	0,1
5	доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль	K7	0,02
6	Эффективность средств пылеподавления	η	0,85
	Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление		
7	количество одновременно работающих установок, шт	n	1
	Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	Максимальный разовый выброс одного станка, г/с, $M_{г} = (0,785 \times d^2 \times V \times \rho \times B \times K7 \times (1-n) \times 103 / 3,6) \times n$	M _г	0,032061
	Валовый выброс одного станка, т/год $M_{т} = (0,785 \times d^2 \times V \times \rho \times T \times B \times K7 \times (1-\eta)) \times n$	M _т	0,230837

итого при буровых работах

код ЗВ	Наименование		по годам
			2023-2032 гг
2908	Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	г/с	0,032061
		т/год	0,230837

Взрывные работы (ист.6003)

Расчет выбросов пыли от буровых работ произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Источник выделения N 6003 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

№п/п	Наименование	Обозначение	2023-2032 гг
	по вскрышной породе		

1	Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	81,6
3	Объем взорванной горной породы, м3/год	V	148000
	Крепость горной массы по шкале М.М.Протодыяконова: ≤ 4		
5	Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,03
6	Эффективность средств газоподавления, в долях единицы	N	0,55
7	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
	<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>	-	-
	Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - N1) / 1000$	M	0,319680
8	Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,004
9	Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1 - N)$	M1GOD	0,14688
10	Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),	Q1	0,002
11	Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$	M2GOD	0,1632
	<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>		
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$	M	0,310080
12	Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0011
13	Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1 - N)$	M1GOD	0,040392
14	Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0006
15	Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$	M2GOD	0,04896
16	Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$	M	0,089352
	С учетом трансформации оксидов азота, получаем:		
	<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>		
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M$	M	0,071482
	<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>		
	Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M$	M	0,011616

Итого по источнику 6003

код ЗВ	Наименование		по годам
			2023-2032 гг
2908	Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	т/год	0,319680
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	т/год	0,071482
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	т/год	0,011616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	т/год	0,310080

Выемочно-погрузочные работы (ист. 6004)

Расчет выбросов пыли от выемочно-погрузочных работ произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

**Выемочно-погрузочные работы по строительному камню, ист. 6004
(001)**

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг. г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	2-5 м/с	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)	открыт	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	7-8%	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	100-500 мм	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	433
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	974,7
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	421 800
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta)$	г/с	0,311904
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,485914
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по щебню, плотность принята согласно ПГР - 2,85 т/м ³			

Транспортные работы по ПРС и вскрыше (ист.6005)

Расчет выбросов пыли от транспортировки вскрышных пород и добытого строительного камня произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове (вагоне).

Транспортировка ПРС до отвала ПРС, ист. 6005 (001)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	$V2=(N*L)/n$	км/час	22,1
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,8
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,45
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3,6}$	м/с	5,54
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,26
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	7-8%	0,4
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	26,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,85
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	$T_d=(2 \times T_d^o)/24$	день	30,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	T_d^o	час	360,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыведения $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+(C4*C5*k5*q2*S*n)$	Mсек	г/с	0,206501
	Валовый выброс пыли $Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Td))$	Mгод	т/год	3,211510

Транспортировка вскрыши до отвала вскрышных пород, ист. 6005 (002)

№	Наименование показателей	Условное	Ед.	Значение
---	--------------------------	----------	-----	----------

п/п		обозначение	изм.	параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	$V2=(N*L)/n$	км/час	24,3
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,8
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,45
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3,6}$	м/с	5,81
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,26
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	7-8%	0,4
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	18,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,35
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	$Tд=(2*Т_д^o)/24$	день	30,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	$T_д^o$	час	360,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыведения $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600)+(C4*C5*k5*q2*S*n)$	Мсек	г/с	0,225021
	Валовый выброс пыли $Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))$	Мгод	т/год	3,499529

Транспортные работы по строительному камню (ист.6006)

Расчет выбросов пыли от транспортировки вскрышных пород и добытого строительного камня произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове (вагоне).

Транспортировка строительного камня до ДСК, ист. 6006 (001)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортирования	$V2=(N*L)/n$	км/час	25,2
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	2,75
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,45
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)}/3,6$	м/с	5,92
8	Скорость ветра	v1	м/с	5,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,26
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	7-8%	0,4
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	42,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,80
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,0
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	3
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	155,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	$T_d=(2 \times T_d^o)/24$	день	30,00
20	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период	T_d^o	час	360,00
Результаты расчета				
	Максимальная интенсивность пылевыведения $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+(C4*C5*k5*q2*S*n)$	Мсек	г/с	0,697792
	Валовый выброс пыли $Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))$	Мгод	т/год	10,852064

Отвальное хозяйство: отвал ПРС, отвал вскрышных пород, отвал отсева фр.0-5 мм (ист. 6007)

Расчет выбросов пыли от выемочно-погрузочных работ произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Разгрузка ПРС на отвале, ист. 6007 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	500
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	24,8
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	12376
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,173264
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,311875
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку			

Формирование отвала ПРС, ист. 6007 (002)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0	7-8%	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1	5	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 м ³ породы, $q_{\text{вд}}$	г/м ³	5,6
4	Количество породы, М	м ³ /год	4760
5	Количество породы, Mr	м ³ /час	176,3
6	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $По=(K_0*K_1*q_{\text{вд}}*Mr*(1-\eta))/3600$	г/с	0,034554
	Валовое выделение пыли, $По=K_0*K_1*q_{\text{вд}}*M*(1-\eta)*10^{-6}$	т/год	0,000600

Служение твердых частиц с отвала ПРС, ист. 6007 (003)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м ²	793	1587	2380	3967	5553	7140	8727	10313	11900	13487
5	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м ²	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Результаты расчета:												
	Максимально-разовое выделение пыли, $\Pi_0=K_0*K_1*K_2*S_0*W_0*\gamma*(1-\eta)*10^3$	г/с	0,006664	0,013328	0,019992	0,033320	0,046648	0,059976	0,073304	0,086632	0,099960	0,113288
	Валовое выделение пыли, $\Pi_0=86,4*K_0*K_1*K_2*S_0*W_0*\gamma*(365-T_c)*(1-\eta)$	т/год	0,120912	0,241823	0,362735	0,604558	0,846381	1,088205	1,330028	1,571851	1,813674	2,055497

Разгрузка вскрыши на отвале вскрышных пород, ист. 6007 (004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2023-2031г.	2032 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	255	255
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	749,4	709,6
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	191100	180960
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	1,748627	1,655843
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,605240	1,520064
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку				

Формирование отвала вскрыши, ист. 6007 (005)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0	7-8%	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1	5	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 м ³ породы, $q_{\text{вд}}$	г/м ³	5,6
4	Количество породы, М	м ³ /год	4760
5	Количество породы, Mr	м ³ /час	176,3
6	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $По=(K_0*K_1*q_{\text{вд}}*Mr*(1-\eta))/3600$	г/с	0,034554
	Валовое выделение пыли, $По=K_0*K_1*q_{\text{вд}}*M*(1-\eta)*10^{-6}$	т/год	0,000600

Сдввание твердых частиц с отвала вскрышных пород, ист. 6007 (006)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдввания твердых частиц, K_2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м²	7350	14700	22050	36750	51450	66150	80850	95550	110250	124560
5	Удельная сдвваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м²	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Результаты расчёта:												
	Максимально-разовое выделение пыли, $П_{\text{го}}=K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * W_0 * \gamma * (1 - \eta) * 10^3$	г/с	0,061740	0,123480	0,185220	0,308700	0,432180	0,555660	0,679140	0,802620	0,926100	1,046304
	Валовое выделение пыли, $П_{\text{го}}=86,4 * K_0 * K_1 * K_2 * S_0 * W_0 * \gamma * (365 - T_c) * (1 - \eta)$	т/год	1,120211	2,240421	3,360632	5,601053	7,841474	10,081895	12,322316	14,562737	16,803158	18,984140

Разгрузка отсева фр.0-5 мм на спецотвале , ист. 6007 (004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,06
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)		0,7
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	200
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	87,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	17408,25
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	1,023605
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,736996
Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. коэффициенты k_1 и k_2 взяты по песку			

Формирование отвала вскрыши, ист. 6007 (005)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023-2032 гг.
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0	7-8%	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1	5	1,2
3	Удельное выделение твердых частиц с 1 м ³ породы, $q_{\text{уд}}$	г/м ³	5,6
4	Количество породы, М	м ³ /год	12850
5	Количество породы, Мг	м ³ /час	475,9
6	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $По=(K_0*K_1*q_{\text{уд}}*Mг*(1-\eta))/3600$	г/с	0,093281
	Валовое выделение пыли, $По=K_0*K_1*q_{\text{уд}}*M*(1-\eta)*10^{-6}$	т/год	0,001619

Сдввание твердых частиц с отвала вскрышных пород, ист. 6007 (006)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдввания твердых частиц, K_2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м ²	1285	2570	3855	6425	8995	11565	14135	16705	19275	21845
5	Удельная сдвваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м ²	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Результаты расчета:												
	Максимально-разовое выделение пыли, $По=K_0*K_1*K_2*S_0*W*\gamma*(1-\eta)*10^3$	г/с	0,010794	0,021588	0,032382	0,053970	0,075558	0,097146	0,118734	0,140322	0,161910	0,183498
	Валовое выделение пыли, $По=86,4*K_0*K_1*K_2*S_0*W*\gamma*(365-T_c)*(1-\eta)$	т/год	0,195846	0,391693	0,587539	0,979232	1,370924	1,762617	2,154310	2,546002	2,937695	3,329388

Всего от источника отвала ПРС 6007:

№ п/п	Наименование вещества	Ед. изм.	Выбросы по годам									
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год
1	пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	г/с	3,187084	3,266282	3,345480	3,503876	3,662272	3,820668	3,979064	4,137460	4,295856	4,358192
		т/год	4,093898	5,530867	6,967835	9,841772	12,715709	15,589646	18,463583	21,337520	24,211457	26,940778

Методические основы расчета эмиссий в атмосферу**Погрузочно-разгрузочные работы**

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. пункт 3.1. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

2.3. При проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ в помещение, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы), в случае отсутствия местного отсоса от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции) и при работе оборудования на открытом воздухе (например, передвижные сварочные посты), при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделения вредных веществ.

Исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения:

- для пыли древесной, металлической и абразивной - 0,2;
- для других твердых компонентов – 0,4.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, сыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с} \quad (3.1.1)$$

а валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год}$$

(3.1.2)

Где:

- k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

- k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от весовой массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

- k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

- k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)

- k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции;

- k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)

- k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;
- k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9 = 0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9 = 0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9 = 1$;
- B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
- $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
- $G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
- η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Пыление при хранении материалов

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. пункт 3.2. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с} \quad (3.2.3)$$

Где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;
 k_6 – значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, в условиях когда $k_3=1; k_5=1$ (таблица 3.1.1).

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{год}}^p + M_{\text{год}}^n + M_{\text{год}}^{cd}, \text{ т/год} \quad (3.2.4)$$

Где: $M_{\text{год}}^p$ и $M_{\text{год}}^n$ – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2;

$M_{\text{год}}^{cd}$ – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год рассчитывается по формуле 3.2.5.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}}^{cd} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (3.2.5)$$

Где: k_3, k_4, k_5, k_6, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.2.3;

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^0}{24}, \text{ дней,}$$

Где: T_d^0 - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.

Расчет выбросов от ленточных конвейеров

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. пункт 3.7. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с (3.7.1)}$$

Где:

m – количество конвейеров;

n – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², q=0,003, г/м²*с;

b_j – ширина ленты j-того конвейера, м;

l_j – длина ленты j-того конвейера, м;

k₄ – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C₅ – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4).

Подробнее см. формулу 3.3.1;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad , \quad \text{ т/год (3.7.2)}$$

Где: T_j – количество рабочих часов j конвейера в год, ч/год.

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента C₅=1.

Расчет выбросов пыли от оборудования дробильно-сортировочного комплекса по переработке нерудных материалов

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. пункт 5.1. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Характеристика источников выделения и расчетные величины выделений для предприятий нерудных строительных материалов и пористых заполнителей приведены в таблице 5.1.

Максимальный из разовых выбросов рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = q \cdot k \cdot (1 - n), \text{ г/с}$$

Годовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = (q \cdot T \cdot 3600) / 1000000 \cdot (1 - n), \text{ т/год}$$

Где: q – удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 методики), г/с

k – коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 методики)

T – время работы оборудования, ч/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет объемов эмиссий

Ист. 6008 Пересыпка горной массы в приемный бункер

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Пересыпка из самосвалов (грузоподъемность 46 т) щебня фракции - 0+500 мм в приемный бункер щековой дробилки.

Место пересыпки оборудовано системой гидроорошения, по периметру огорожено высокими бортами, что дает основание учитывать коэффициент $k_4=0,2$ – участки пересыпки открытые с двух сторон. Коэффициенты из таблицы 3.1.1 приняты для материала «щебень из изверженных пород крупностью 20 мм и более».

Наименование	Символ	Ед. измерения	Значение
			2023-2032 гг
весовая доля пылевой фракции в материале, $K1$	$K1$		0,04
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль, $K2$	$K2$		0,02
коэф. учитывающий местные метеоусловия, $K3$	$K3$		1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования $K4$	$K4$	мм	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $K5$	$K5$		0,4
Влажность материала		%	3
коэффициент, учитывающий крупность материала, $K7$	$K7$		0,2
поправочный коэф. Для различн.материалов, $K8$	$K8$		1
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала., $K9$	$K9$		0,1
коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B	B		1
Суммарное количество перерабатываемого материала, G_{MAX}	G_{max}	т/час	144
Суммарное количество перерабатываемого материала, G_{GOD}	G_{god}	т/год	421 800
Время работы		час/год	2 920
эффективность средств пылеподавления, n	n		0,85
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)			
максимальный разовый выброс, $M_{сек}(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-n)/3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,01849
валовый выброс, $M_{год}(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-n)$	$M_{год}$	т/год	0,194365

Ист.6009 Щековая дробилка РЕ 900-1200

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра

охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Щековая дробилка РЕ 900-1200

Удельный выброс принят для «Дробилка щековая: загрузочная часть»

Наименование	Символ	Ед. измерения	Значение
			2023-2032 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	q	г/сек	16
Время работы	T	час/год	2 920
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
эффективность средств пылеподавления, n	n		0,85
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)			
максимальный разовый выброс, $Mсек=(q*k)*(1-n)$	$Mсек$	г/сек	0,96
валовый выброс, $Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)$	$Mгод$	т/год	25,229

Ист.6010 Конвейер ленточный поз.1

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Движение материала по ленточному конвейеру поз.1

ист. 6010 Конвейер ленточный 1

наименование	Символ	Ед. измерения	Значение
			2023-2032 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	nj	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	г/м ² *с	0,003
Ширина ленты	b	м	1
Длина ленты	l	м	40
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,8
Количество рабочих часов конвейера в год	T	ч/год	2 920
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	доли ед.	0,85
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	т/час	0,4
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C5$		1
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)		мм	
Максимальный из разовых выбросов $Mсек=k*\Sigma nj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-\eta)$	$Mсек$	г/сек	0,00576
Годовой выброс $Mгод(сд)=k*\Sigma 3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-\eta)/1000$	$Mгод$	т/год	0,06055

Ист.6011 Грохот

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра

охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Грохот

Удельный выброс принят для «грохота при сплошном укрытии (камера)»

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2023-2032 гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	q	г/сек	10,67
Время работы	T	час/год	2 920
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
эффективность средств пылеподавления, n	n		0,85
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)			
максимальный разовый выброс, $Mсек=(q*k)*(1-n)$	$Mсек$	г/сек	0,6402
валовый выброс, $Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)$	$Mгод$	т/год	16,824

Ист.6012 Роторная дробилка

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Роторная дробилка

Удельный выброс принят для «Дробилка молотковая»

Наименование	Символ	Ед. измерения	Значение
			2023-2032гг
Удельное выделение твердых частиц (таблица 5.1 Методики)	q	г/сек	40
Время работы	T	час/год	2 920
коэффициент гравитационного оседания	k		0,4
эффективность средств пылеподавления, n	n		0,85
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)			
максимальный разовый выброс, $Mсек=(q*k)*(1-n)$	$Mсек$	г/сек	2,4
валовый выброс, $Mгод=(q*T*3600)/1000000*(1-n)$	$Mгод$	т/год	63,072

ист. 6013 Конвейер ленточный 2

Наименование	Символ	Ед.измерения	Значение
			2023-2032 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	nj	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	г/м ² *с	0,003
Ширина ленты	b	м	0,65
Длина ленты	l	м	15
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	$k4$		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	$k5$		0,8
Количество рабочих часов конвейера в год	T	ч/год	2 920
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	доли ед.	0,85
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	т/час	0,4
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	$C5$		1
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)			
Максимальный из разовых выбросов $Mсек=k*\Sigma nj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-\eta)$	$Mсек$	г/сек	0,00140

$G_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000$	$M_{год}$	$m/год$	0,01476
--	-----------	---------	---------

Ист. 6014 Пересыпка с конвейера ленточного поз.2 на места временного размещения отсева фр.0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, 20-70 мм

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п. Ссылки по тексту даны на таблицы, графики данной Методики.

Пересыпка с обратного конвейера ленточного поз.2 на места временного размещения отсева фр.0-5 мм, и готового щебня по фракциям 5-10 мм, 10-20 мм, 20-70 мм.

Место пересыпки оборудовано системой гидроорошения, открытое со всех сторон. Коэффициенты из таблицы 3.1.1 приняты для материала «щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм».

ист.6014 Пересыпка с конвейера на склад

наименование	Символ	Ед. измерения	Значение			
			2023-2031 гг			
Фракция материала		мм	0+5	5+10	10+20	20-70
Фракция пересыпаемого материала 0+70 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 0-70 мм.						
весовая доля пылевой фракции в материале,	<i>K1</i>		0,03	0,03	0,03	0,03
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	<i>K2</i>		0,015	0,015	0,015	0,015
коэф. учитывающий местные метеусловия,	<i>K3</i>		1,2	1,2	1,2	1,2
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	<i>K4</i>	мм	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	<i>K5</i>		0,4	0,4	0,4	0,4
Влажность материала		%	3	3	3	3
коэффициент, учитывающий крупность материала,	<i>K7</i>		0,7	0,6	0,5	0,5
поправочный коэф. Для различн. материалов,	<i>K8</i>		1	1	1	1
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	<i>K9</i>		1	1	1	1
коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	<i>B</i>		1	1	1	1
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<i>Gчас</i>	т/час	6,0	34,6	34,6	69,2
Суммарное количество перерабатываемого материала,	<i>Gгод</i>	т/год	17 408	101 098	101 098	202 196
Время работы		час/год	2 920	2 920	2 920	2 920
эффективность средств пылеподавления,	η		0,85	0,85	0,85	0,85
коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>		0,4	0,4	0,4	0,4
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)						
максимальный ризовый выброс, $Mсек(p)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600$	<i>Mсек</i>	г/сек	0,01502	0,07478	0,06232	0,09971
Годовой выброс, $Mгод(p)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)$	<i>Mгод</i>	т/год	0,157928	0,786137	0,655114	1,048182

Ист.6015 Склады щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-70 мм

Наименование	Символ	Ед. измерения	Значение			
			2023-2031 г			
			0-5 мм	5-10 мм	10-20 мм	20-70 мм
Место складирования оборудовано системой гидроорошения, открытое со всех сторон. Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм и более 20 мм						
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	k3		1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	k4		1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5	мм	0,8	0,8	0,8	0,8
Влажность материала			3	3	3	3
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяется, как соотношение Sфакт/S	k6		1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,7	0,6	0,5	0,4
Фракция, пересыпаемого материала 0+70 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальными и минимальными размером: 0 70 мм						
Поверхность пыления в плане	S	м2	800	800	800	800
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности	q	г/м2*с	0,002	0,002	0,002	0,002
Эффективность средств пылеподавления,	η	доли ед.	0,8	0,8	0,8	0,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсн	дни	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дни	30	30	30	30
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	(Tсн+Tд)	дни	185	185	185	185
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)						
максимальный разовый выброс, Мсек(сл)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-η)	Мсек	г/сек	0,27955	0,23962	0,19968	0,15974
Количество рабочих дней		дн/год	365	365	365	366
Годовой выброс, Мгод(сл)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(Tсн+Tд))*(1-η)	Мгод	т/год	4,34759	0,53827	0,44856	0,35885

ист. 6016 -0001 Конвейер ленточный 3

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2023-2032 гг</i>
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	n_j	<i>шт.</i>	<i>1</i>
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	$г/м^2*с$	<i>0,003</i>
Ширина ленты	b	<i>м</i>	<i>0,65</i>
Длина ленты	l	<i>м</i>	<i>20</i>
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	k_4		<i>1</i>
Скорость движения конвейера		<i>м/с</i>	<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	k_5		<i>0,8</i>
Количество рабочих часов конвейера в год	T	$ч/год$	2920
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	<i>доли ед.</i>	<i>0,8</i>
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	<i>т/час</i>	<i>0,4</i>
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<i>4,6</i>
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		<i>м/с</i>	<i>1,1</i>
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C_5		<i>1</i>
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)		<i>мм</i>	
Максимальный из разовых выбросов $M_{сек}=k*\Sigma n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	$г/сек$	<i>0,00250</i>
Годовой выброс $M_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000$	$M_{год}$	$т/год$	<i>0,02624</i>

ист. 6016-002 Конвейер ленточный 4

<i>Наименование</i>	<i>Символ</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Значение</i>
			<i>2023-2032 гг</i>
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	n_j	<i>шт.</i>	<i>1</i>
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	$г/м^2*с$	<i>0,003</i>
Ширина ленты	b	<i>м</i>	<i>1</i>
Длина ленты	l	<i>м</i>	<i>24</i>
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	k_4		<i>1</i>
Скорость движения конвейера		<i>м/с</i>	<i>1</i>
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	k_5		<i>0,8</i>
Количество рабочих часов конвейера в год	T	$ч/год$	<i>2920</i>
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	<i>доли ед.</i>	<i>0,8</i>
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	<i>т/час</i>	<i>0,4</i>
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		<i>м/с</i>	<i>4,6</i>
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		<i>м/с</i>	<i>1,1</i>
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C_5		<i>1</i>
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)		<i>мм</i>	
Максимальный из разовых выбросов $M_{сек}=k*\Sigma n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	$г/сек$	<i>0,00461</i>
Годовой выброс $M_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000$	$M_{год}$	$т/год$	<i>0,04844</i>

ист. 6016-003 Конвейер ленточный 5

Наименование	Символ	Ед. измерения	Значение
			2023-2032 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	n_j	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	г/м ² *с	0,003
Ширина ленты	b	м	0,65
Длина ленты	l	м	30
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	k_4		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	k_5		0,8
Количество рабочих часов конвейера в год	T	ч/год	2920
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	т/час	0,4
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C_5		1
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)		мм	
Максимальный из разовых выбросов $M_{сек}=k*\Sigma n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00374
Годовой выброс $M_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000$	$M_{год}$	т/год	0,03936

ист. 6016-004 Конвейер ленточный 6

Наименование	Символ	Ед. измерения	Значение
			2023-2032 гг
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	n_j	шт.	1
Удельная сдуваемость тв. частиц	q	г/м ² *с	0,003
Ширина ленты	b	м	0,65
Длина ленты	l	м	34
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	k_4		1
Скорость движения конвейера		м/с	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	k_5		0,8
Количество рабочих часов конвейера в год	T	ч/год	2920
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	η	доли ед.	0,8
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	k	т/час	0,4
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		м/с	4,6
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		м/с	1,1
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	C_5		1
2908 Пыль неорганическая -SiO₂ (20-70%)		мм	
Максимальный из разовых выбросов $M_{сек}=k*\Sigma n_j*q*b_j*l_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)$	$M_{сек}$	г/сек	0,00424
Годовой выброс $M_{год}(сд)=k*\Sigma 3,6*q*b_j*l_j*T_j*k_5*C_5*k_4*(1-\eta)/1000$	$M_{год}$	т/год	0,04460

Заправка спец. техники (слив нефтепродуктов), ист. 6008 (001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, Уоз	г/т	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, Увл	г/т	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, Воз	т/год	60
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, Ввл	т/год	60
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из бака автомобиля во время его заправки, $V_{\text{ч}}^{\text{max}}$	м ³ /час	0,11
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, C_1	г/м ³	3,92
7	Опытный коэффициент, $K_{\text{рmax}}$		1
Результаты расчета			
	$M = \frac{C_1 \times K_{\text{р}}^{\text{max}} \times V_{\text{ч}}^{\text{max}}}{3600} \text{ г/с}$ максимальные выбросы:		0,00011978
	$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_{\text{р}}^{\text{max}} \times 10^{-6} \text{ т/год}$ валовые выбросы:		0,00033060

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды предельные C12-C19	Сероводород
C_i , мас %	99,72	0,28
M_i , г/с	0,00011944	0,00000034
G_i , т/год	0,00032967	0,00000093



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.05.2016 года

01832Р

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"**

100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,
г.Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

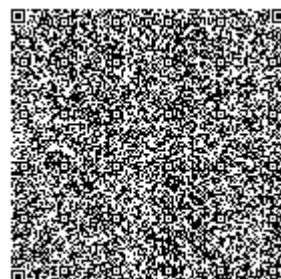
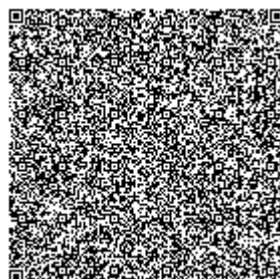
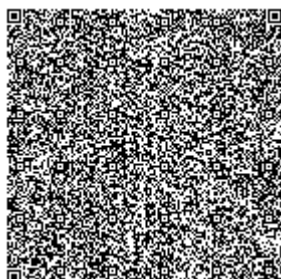
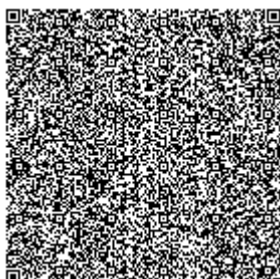
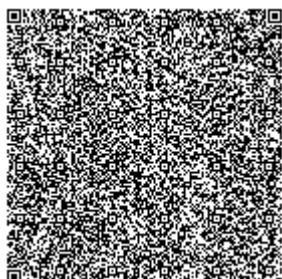
Руководитель **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01832Р****Дата выдачи лицензии 25.05.2016 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"
100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермекова 28, оф.40

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

25.05.2016

Место выдачи

г.Астана

