

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ТОО «DAS Region»

Дуимуханова А.С.  
2026г.



**ПРОЕКТ**  
**Раздел охраны окружающей среды (РООС)**  
**к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:**  
**строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское**  
**в Айтекебийском районе Актюбинской области»**

Директор  
ТОО «Pegas oil company»



М.А.Бекмукашев

г. Актобе, 2026 г.

## Содержание

Введение.....	4
1. Общие сведения об участке строительства.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 5
2. Воздушная среда.....	12
2.1. Краткая тематическая характеристика района .....	12
2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	13
2.2.1. Перечень загрязняющих веществ .....	14
2.2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ .....	16
2.2.3. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ .....	22
2.2.4. Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ .....	29
2.3. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих в атмосферу.....	31
2.3.1. Мероприятия по регулированию выбросов НМУ .....	31
2.4. Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта.....	31
2.5. Определение размера санитарно-защитной зоны .....	33
3. Водные ресурсы.....	34
3.1. Потребность в водных ресурсах .....	34
3.2. Поверхностные воды.....	34
3.3. Подземные воды .....	34
3.4. Водоохранные мероприятия.....	35
4. Земельные ресурсы и почвы.....	37
4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	37
4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	37
4.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия .....	39
5. Недра.....	40
5.1. Воздействие на недра .....	41
6. Отходы производства и потребления .....	43
6.1. Виды и объёмы образования отходов .....	43
6.2. Расчет объемов образования отходов .....	43
6.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов .....	44
6.4. Контроль за безопасным обращением отходов.....	45
7. Физические воздействия .....	46
7.1. Оценка воздействия электрического поля на окружающую среду.....	46
7.2. Вибрация.....	47
7.3. Электромагнитные воздействия.....	47
7.4. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия.....	48
8. Растительность .....	50

8.1. Рекомендаций по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранения и воспроизводству флоры.....	50
8.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии ...	50
9. Животный мир .....	54
9.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии ...	53
11. Оценка экологического риска .....	58
12. Социально-экономическая среда .....	60
Список используемой литературы.....	63

## **Введение**

Настоящая работа представляет собой раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород: строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское в Айтекебийском районе Актюбинской области».

Раздел охраны окружающей среды – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Целью раздела охраны окружающей среды является определение целесообразности и приемлемости деятельности исследуемого объекта и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 г. и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Заказчиком разработки проекта является – **ТОО «DAS Region»**.

Генеральный проектировщик – **ТОО «Pegas oil company»**.

В проекте содержатся краткие сведения о планируемых работах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, приведены расчёты рассеивания на период работ. Состав и содержание РООС разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для разработки и выпуска табличных форм использовалось программное обеспечение фирмы ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск, - «ЭРА-Воздух», версия 3.0.

## 1. Общие сведения об участке

Настоящим Планом Горных работ предусматривается производство горных работ по добыче строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское, расположенного в Айтекебийском районе Актыубинской области Республики Казахстан.

Недропользователем является ТОО «DAS Region».

Запасы по части месторождения Южно-Иргизское утверждены Протоколом №761 заседания ЗК ГКЗ при МТД «Запказнедра» от 03.08.2009г. по категории С2 в количестве 113,458 тыс.м3.

Компетентным органом – ГУ «Управление индустриально-инновационного развития Актыубинской области» - ТОО «DAS Region» предписано уведомление за №1-4/270 от 10.02.2026г., в котором отмечено, что в соответствии с п.3 статьи 205 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г. №125-VI о необходимости согласования Плана горных работ для оформления лицензии на добычу магматических горных пород: строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское.

В соответствии с вышеизложенным ТОО «DAS Region» составлен настоящий План горных работ.

Содержание и форма Плана горных работ для добычи строительного камня соответствуют Техническому заданию Заказчика и действующим нормативным документам.

Основное направление использования добываемого строительного камня – получение щебня. Щебень может использоваться в дорожном строительстве.

На отработку утвержденных запасов строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское подготовлена Картограмма, которая вместе с настоящим Планом горных работ и Планом ликвидации будет передана в Компетентный орган на получение Лицензии на добычу.

Лицензия на добычу, согласно действующего законодательства, предоставляется на 10 лет – это 2026-2035 гг., за которые ТОО «DAS Region» планирует полностью отработать балансовые запасы в контуре Картограммы со следующими ежегодными показателями добычи балансовых запасов (тыс.м3): 2026-2027гг. – по 50,0; 2028-2035 - по 1,682 ежегодно.

Для отработки месторождения строительного камня (габбро) ТОО «DAS Region» в установленном порядке – в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании», оформляет разрешительные документы.

Одним из условий является предоставление в Компетентный орган Плана горных работ на Лицензионную площадь, которая отражена на приложенной Картограмме и околонтурена угловыми точками нижеуказанных координат:

Номера угловых точек	северная широта	восточная долгота
1	49° 20' 40,1"	60° 15' 10,0"
2	49° 20' 40,3"	60° 15' 13,3"
3	49° 20' 37,7"	60° 15' 13,9"
4	49° 20' 34,4"	60° 15' 15,3"
5	49° 20' 34,2"	60° 15' 12,8"
6	49° 20' 37,6"	60° 15' 10,3"

Площадь Лицензионного участка составляет 0,012 км<sup>2</sup> (1,2 га). Нижняя граница участка ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов строительного камня.

Согласно решения протокола ЗК ГКЗ при МТД «Запказнедра» №761 от 03.08.2009г. утверждены запасы строительного камня (габбро) на часть Южно-Иргизского месторождения по категории С2 в количестве 113,458 тыс.м3.

Лицензионный срок составляет 10 лет (2026-2035гг.), т.е. при ежегодной добыче согласно Технического задания: 2026-2027гг. – по 50,0; 2028-2035 - по 1,682 ежегодно, балансовые запасы будут отработаны полностью.

Уровень грунтовых вод находится ниже подошвы отрабатываемых запасов.

### ***Генеральный план и транспорт***

Лицензионный участок на часть Южно-Иргизского месторождения согласно схеме административного деления, находится в Айтекебийском районе Актыубинской области.

Пос. Милысай, ближайший населенный пункт к участку работ, расположен в 5,4 км от областного центра г. Актобе, в 64 км к югу от пос. Карабутака и связан с ними шоссейной дорогой

В непосредственной близости к Лицензионной площади проходит автомобильная дорога с асфальтовым покрытием Республиканского значения Актобе-Карабутака.

Ближайшая трансформаторная подстанция 35/10 кВ находится в 64,0 км от месторождения в п. Карабутака.

Строительство внутренних ЛЭП по энергообеспечению карьера, промплощадки и АБП будет осуществляться по самостоятельному проекту.

По характеру перемещения грузов выделяются внешние и внутренние перевозки. К внешним перевозкам относятся доставка к месту строительства с базы разработчика оборудования, механизмов, строительных конструкций и материалов, рабочей смены и прочего, а также транспортировка строительного камня на ДСУ и, затем с ДСУ на базу недропользователя в п. Карабутака.

Внутренние перевозки – это транспортировка грузов, горной отвальной массы и полезного ископаемого. Для их осуществления предусматривается строительство внутрикарьерных и технологических дорог по обслуживанию горного производства.

Грунтовые воды находятся ниже глубины разработки.

Растительный покров представлен редкой растительностью, плодородный слой практически отсутствует в местах выхода скальных пород на дневную поверхность, а где присутствуют породы вскрыши, там его мощность составляет в среднем 2,7 м.

### ***Состав предприятия***

Настоящим проектом рассматриваются вопросы, которые непосредственно связаны с горным производством.

Проектные решения по другим объектам, планируемым к строительству для обслуживания карьера (внешние и внутренние линии электропередач, дороги, промплощадка) будут разработаны отдельными проектами.

Проектируемое предприятие на конец лицензионного срока при максимальной добыче в своем составе будет иметь следующие объекты:

- карьерную выемку, занимающую всю лицензионную площадь;
- въездную траншею длиной 78 м;
- подъездную дорогу длиной 25 м;
- внешний отвал вскрышных пород;
- технологические дороги от подъездной дороги до вскрышного отвала, промплощадки и АБП общей протяженностью 225 м;
- внутреннюю ЛЭП-0,4 кВт.

При карьере планируется строительство промплощадки (50х50м), на которой будет установлены мобильная ДСУ и склад готовой продукции, а так же административно бытовая поселок (АБП), где будет располагаться дизельный электрогенератор. Разработка карьера начнется с 2026 г.

### ***Транспорт***

Грузы, поступающие на карьер, доставляются автомобильным транспортом из п. Карабутака. Плечо перевозок 64,0 км. Для этих целей намечено использовать подъездную

дорогу от лицензионного участка длиной 25 м до существующей автодороги и затем по автодороге до п.Карабутак 64,0 км.

Транспортировка строительного камня осуществляется автотранспортом недропользователя.

Внутри- и междуплощадочные перевозки производятся технологическим и вспомогательным автотранспортом.

Доставка рабочей смены осуществляется ежедневно вахтовой машиной из п.Карабутак, где будут проживать рабочие.

Доставка технической воды и воды хоз-питьевого водоснабжения будет производиться подрядными организациями по отдельным договорам.

### ***Производительность карьера и режим работы***

Лицензионный срок добычных работ составляет 10 лет (2026-2035гг.).

Исходя из Технического задания на проектирование, годовая производительность карьера по добыче строительного камня (габбро) в Лицензионный срок составит (тыс.м<sup>3</sup>): 2026-2027гг. – по 50,0; 2028-2035 - по 1,682 ежегодно.

Согласно Техническому заданию, режим работы карьера принимается сезонный (апрель – ноябрь), 240 рабочих дней, в 1-ую смену по 8 часов. Количество рабочих дней составит 240, рабочих смен -240, количество рабочих часов в год  $240 \times 8 = 1920$  часов.

Вскрышные работы будут проводиться в теплое время года с опережением добычных работ, для создания обеспеченности нормируемых вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов месторождения.

Такой режим работы является наиболее рациональным, так как производство щебня – процесс бесперебойный и во время работы карьера и оборудования преследуется 100-процентная загруженность.

### ***Вскрышные работы***

Породы вскрыши представлены песками, глинами и глинисто-щебеночной корой выветривания. Мощность вскрышных пород от 0,0 до 5,0 м, средняя 2,7 м. Всего объем вскрышных пород составляет 26,7 тыс.м<sup>3</sup>.

В кровле полезного ископаемого необходимо будет проводить зачистку полезного ископаемого глубиной 0,1 м, чтобы избежать разубоживание последнего.

Всего в Лицензионный срок предстоит провести вскрышные работы и зачистку продуктивной толщи на карьере общей площадью – 12000 м<sup>2</sup> и общим объемом 27,9 тыс.м<sup>3</sup> (26,7 + 1,2 = 27,9). Все работы по снятию вскрыши и зачистки будут проведены в 2026-2027 гг. по 13,95 тыс.м<sup>3</sup> ежегодно.

Разработка вскрышных пород начинается с участков, подготавливаемых к добыче.

Снятие пород вскрыши производится бульдозером с дальнейшей погрузкой погрузчиком типа в автосамосвалы и перевозкой их в отвал вскрышных пород.

### ***Добычные работы***

Полезное ископаемое представлено габбро. Разрабатываемое полезное ископаемое по своим горно-технологическим свойствам относится к скальным породам и его экскавация возможна только после предварительного разрыхления буровзрывным способом.

Согласно техническому заданию на добычных работах используются экскаваторы типа ХСМГ с обратной лопатой и объемом ковша 2,2 м<sup>3</sup>.

Экскаватор с обратной лопатой размещается на предварительно выровненной кровле развала взорванной горной массы. Максимальная глубина копания составляет 7,0 м.

Исходя из его параметров, с учетом безопасной крутизны рабочего и устойчивого уступов разрыхленной горной массы (80° и 75° соответственно), реальная глубина черпания

будет составлять 4,5-5,5 м, то есть, добычные работы будут проводиться уступами высотой 5,0 м или сдвоенными уступами 10 м. Экскаваторные заходки будут ориентированы поперечно относительно фронта отработки горизонта.

Для транспортировки добытой горной массы используются автосамосвалы типа HOWO, грузоподъемностью 25 т.

Горнодобычные работы осуществляются с соблюдением установленных параметров элементов системы разработки.

#### Горно-технологические показатели разрабатываемых пород

Объекты Разработки	Средняя плотность породы ест. влаж. в целике, кг/м <sup>3</sup>	Группа пород по ЕНиР-74	Кэффц. крепости по шкале М.М. Протодьяконова	Категория пород по трудности экскавации	Кэфф. разрыхления, Кр	Кэфф. разрыхления с учетом осадки, Ко
Вскрыша (пески и глина)	1800	I	0,6	I	1,15	1,02
Вскрыша (кора выветривания)	2750	I	1,5-8,0	VI-IIIa		
Полезное ископаемое: -габбро	2690	VIII	8-10	III	1,4	

#### ***Буровзрывные работы***

Буровзрывные работы на части месторождении Южно-Иргизское будут производиться ТОО «DAS Region» по отдельному договору с одним из специализированных предприятий, обслуживающих объекты Актыубинской области.

Недропользователем составляется типовая проект, в котором разрабатывается технологический регламент на проведение буровзрывных работ согласно действующих нормативных требований - «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 12 февраля 2014 года № 343), в котором согласно гл. 5 будет учтен порядок обеспечения безопасных расстояний при производстве взрывных работ и хранении ВМ

#### Сводные расходные данные по буровзрывным работам

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород: строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское в Айтекебийском районе Актюбинской области»

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателя	
1	Годовой объем взрываваемой горной массы	м <sup>3</sup>	1682	50000
2	Расход бурения	п.м/100 м <sup>3</sup>	9,2	
3	Годовой расход бурения:	п.м	155	4607
4	Требуемое количество смен работы станка:	смена	6	191,96
5	Потребное количество буровых станков:	станок	0,00	106,06
6	Количество залповых взрывов при:	взрыв	1	5
7	Расход ВВ (гранулит АС-4) на взрывные скважины при:	т	1	30
8	Расход боевиков на взрывные скважины при:	т	0,01	0,17
9	Объем подработки при:	м <sup>3</sup>	84,1	2500
10	Объем негабарита при:	м <sup>3</sup>	34	1000
11	Годовой расход перфораторного бурения:	п.м	12	350
12	Годовой расход ВВ (аммонит «б ЖВ»):	т	0,1	2,4
13	Годовой расход детонирующего шнура:	п.м	132,878	3950
14	Требуемое количество смен на перфораторное бурение (при производительности 71 п.м в смену)	смена	0,2	4,9
15	Потребное количество перфораторов:	шт	1	10

#### **Отвальные работы**

В 2026-2027гг. предусматривается строительство внешнего отвала вскрышных пород. Отвал будет расположен в 20 м на восток от карьера. Отвал одноярусный. Объем вскрышных и зачистных пород в нем составит 27,9 тыс.м<sup>3</sup>. Размер отвала – 50 м х 100 м, высота 5,6 м.

Такие параметры отвала определены тем, что в рельефе он не будет резко выделяться, будет пологим и невысоким, т.е. после самозарастания он сольется с естественным рельефом.

Отвал вскрышных пород формируется на предварительно подготовленной поверхности. Подготовка заключается в снятии ПРС на площади складирования с выходом за ее пределы в объеме 10% от площади. Работы по снятию ПРС под отвал будут осуществляться последовательно с расчетом обеспечения задела, необходимого для укладки очередной порции вскрышных пород. На снятии ПРС под отвал предусматривается заложить бульдозер.

#### **Горно-технологическое оборудование**

Из вышесказанного следует, что на производстве горных работ будут заложены следующие механизмы:

На вскрышных работах:

- бульдозер типа ДЭТ-250 2Н, 1 шт.
- погрузчик типа ХСМГ, 1 шт.
- автосамосвал типа НОВО, г/п 25 т, 1 шт.

На добычных работах:

- экскаватор типа ХСМГ, 2 шт.
- автосамосвал типа НОВО, г/п 25 т, 1 шт.

На вспомогательных работах:

- машина поливомоечная типа КАМАЗ-53253, 1 шт.
- бульдозер типа ДЭТ-250 2Н, 1 шт.

### **Календарный план вскрышных и добычных работ**

Календарный план горных работ отражает принципиальный порядок отработки месторождения. В основе составления календарного плана – годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого.

### **Календарный график проведения работ**

Года по п/п	Номер года	Основные этапы строительства	Виды работ и их объемы в тыс. м <sup>3</sup>				Всего по горной массе, тыс. м <sup>3</sup>	
			Вскрышные и зачищенные породы, вывозимые во внешний отвал	запасы погашенные (балансовые)	потери	запасы промышленные		
Состояние балансовых запасов на 01.01.2026 г.				113,458				
1	2026	Эксплуатационный	Горно - капитальный	13,95	50,00	1,26	48,74	62,69
2	2027			13,95	50,00	1,26	48,74	62,69
3	2028			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
4	2029			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
5	2030			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
6	2031			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
7	2032			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
8	2033			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
9	2034			0,00	1,682	1,26	0,42	0,42
10	2035			0,00	1,684	1,26	0,42	0,42
Всего добычи за лицензионный срок				27,9	113,458	12,600	100,858	128,758
На пролонгацию					0,00			

### **Пылеподавление на карьере**

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей (ГОСТ 12.1.005-76, «Воздух рабочей зоны»).

Пылевыделение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении вскрыши и зачистки;
- при погрузке горной массы в транспортные средства.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забои при погрузочно-разгрузочных операциях, неблагоустроенные автодороги. Другие горно-технологические операции, либо объекты, в силу их кратковременности (производство взрывов) и характера основания (внутрикарьерные дороги), бурение скважин и т.д. не относятся к сильно пылящим.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

## **2. Воздушная среда**

### **2.1. Краткая тематическая характеристика района**

Климат исследуемой территории резко континентальный с холодной зимой и жарким сухим летом. Наиболее теплым является июль  $+22,50^{\circ}\text{C}$ , наиболее холодными декабрь  $-19,0^{\circ}\text{C}$ , средняя годовая сумма осадков составляет 2400 мм. Безветренного периода почти не бывает. Сильный ветер (20 м/с) бывает 50 дней в году. Район строительства не сейсмичен.

Температурный режим характеризуется резкой континентальностью, высокими годовыми и суточными амплитудами средних значений.

Самым жарким месяцем является июль, самым холодным - январь.

Максимальная летняя температура составляет от  $+34,8$  до  $42,2^{\circ}\text{C}$

Максимальная зимняя температура составляет от  $-31,60^{\circ}\text{C}$  до  $-40,0^{\circ}\text{C}$ .

Среднесуточные колебания температуры могут достигать  $12-150^{\circ}\text{C}$ , превышая в исключительных случаях 20 и более градусов.

Весна наступает в конце марта, сопровождается интенсивным таянием снега и неустойчивой погодой. Характерны ночные заморозки и возврат холодов. Весной могут быть пыльные бури, повторяемость которых за весь теплый период - от 2 до 4 дней в месяц. Средняя продолжительность бури - до одного часа.

Апрель-октябрь характеризуется очень малым количеством осадков - 100 - 150 мм.

Годовое количество осадков колеблется в пределах до 200 - 250 мм, запас воды в снеге составляет 60-80 мм. Лето в районе продолжительное и жаркое. Характерно обилие ясных дней - продолжительность солнечного сияния составляет 75 - 80 %. Больших различий в температурах не наблюдается. Холодный период характеризуется умеренно холодной и малоснежной зимой. Основное количество осадков приходится на зимне-весенний период.

Период с устойчивым снежным покровом составляет 100 - 120 дней, высота снежного покрова в среднем 25 см, но большая часть снега сильными ветрами может сдуваться в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Температура воздуха в зимнее время неустойчива. Малая толщина снежного покрова и сильные морозы приводят к промерзанию почвы на глубину более 1,5 м.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет  $7-10^{\circ}\text{C}$ .

Весной в первой-второй декаде марта, происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через  $-5^{\circ}\text{C}$ . Переход через  $0^{\circ}\text{C}$  происходит, как правило, в первой декаде апреля. Устойчивый переход температуры через  $+5^{\circ}\text{C}$  имеет место в середине октября.

Разность средней температуры самого теплого и самого холодного месяцев (годовая амплитуда температуры воздуха) колеблется до  $40,0^{\circ}\text{C}$ .

Годовая температура воздуха в среднем по району составляет  $4^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность периода отсутствия морозов колеблется от 140 до 160 дней.

**Таблица 3.4. Многолетняя роза ветров**

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Айтекебийский район

Айтекебийский район, Месторождение строительного

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	15.0
В	12.0
ЮВ	10.0
Ю	13.0
ЮЗ	16.0
З	17.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.2

## 2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ определён на основании рабочего проекта и приведён в таблице 3.1.

На период 2026-2035 гг. предприятие выбрасывает в атмосферу загрязняющие вещества 9 наименований, от 10 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 1 из которых организованный, 9 неорганизованные.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества:

**- 2026-2035 гг. – 17.2564433 т/год.**

На период добычных работ на участке будут задействованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- №0001, ДЭС;
- №6001, Работа бульдозера на разработке вскрышных пород и зачистки;
- №6002, Погрузка пород вскрыши и зачистки;
- №6003, Транспортировка пород вскрыши и зачистки;
- №6004, Буровые работы;
- №6005, Взрывные работы;
- №6006, Работа экскаватора при погрузке строительного камня;
- №6007, Транспортировка строительного камня;

- №6008, Отвал вскрыши;
- №6009, Вспомогательные работы бульдозера.

### 2.2.1. Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в виде таблице 3.1. Данный перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$\text{КОП} = \sum (M_i / \text{ПДК}_i) \cdot c_i,$$

$M_i$  – масса выбросов  $i$ -того вещества, т/год;

$\text{ПДК}_i$  – среднесуточная предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>

$n$  – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

$c_i$  – безразмерная величина, соотношения вредности  $i$ -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
$C_i$	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности	I	II	III	IV
Значение КОП	$\text{КОП} > 10^6$	$10^6 > \text{ЖОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$\text{коп} < 10^3$

Все таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА» (фирма «ЛО-ГОС-ПЛЮС», г.Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.8533	2.1831	181.1831	54.5775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.13867	0.35477	5.9128	5.91283333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0555	0.12	2.4	2.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.1333	0.3	6	6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.689	1.9488	0	0.6496
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000013	0.0000033	7.6116	3.3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.01333	0.03	4.1712	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.32	0.72	0	0.72
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.56767	11.59977	115.9977	115.9977
В С Е Г О:						3.7707713	17.2564433	323.3	192.557633
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

### **2.2.2. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ**

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников строящегося комплекса выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, приведены в разделе 2.2.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС	1		Выхлопная труба	0001	3	0.08	10	0.0502656				
001		Работа бульдозера на разработке	1	140	Неорганизованный	6001								

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

у для расчета нормативов НДС на 2026 год

№	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДС
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.8533	16975.824	1.92	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.13867	2758.746	0.312	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0555	1104.135	0.12	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1333	2651.913	0.3	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.689	13707.187	1.56	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000013	0.026	0.0000033	2026
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.01333	265.191	0.03	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32	6366.183	0.72	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00747		0.00375	2026

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актыбинской области»

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород и зачистки												
001		Погрузка пород вскрыши и зачистки	1	150	Неорганизованный	6002								
001		Транспортировка пород вскрыши и зачистки	1	400	Неорганизованный	6003								
001		Буровые работы	1	1600	Неорганизованный	6004								

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2223		0.3375	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02617		0.712	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.613		3.53	2026

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актыбинской области»

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1	5	Неорганизованный	6005								
001		Работа экскаватора при погрузке строительного камня	2	1178	Неорганизованный	6006								

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.2631	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.04277	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.3888	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.256	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.543		3.254	2026

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актыубинской области»

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка строительного камня	1	1776	Неорганизованный	6007								
001		Отвал вскрыши	1	8760	Неорганизованный	6008								
001		Вспомогательные работы бульдозера	1	30	Неорганизованный	6009								

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1264		3.44	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0032		0.0637	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02613		0.00282	2026

### **2.2.3. Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ**

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлен в Приложениях.

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Расчет рассеивания и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от данного объекта, выполнены без учета фоновых концентраций.

- размеры – 4050 м \* 4050 м
- шаг расчетной сетки – 150 м
- количество расчетных точек – 28 \* 28

Максимальные концентрации отмечаются у источников выбросов загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций приведен на схеме изолиний.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ регистрируются у источников выбросов.

В целом воздействие рассматриваемых источников на атмосферу района можно оценить как умеренное.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.13867	3.0000	0.3467	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0555	3.0000	0.37	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.689	3.0000	0.1378	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000013	3.0000	0.13	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.01333	3.0000	0.2666	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.32	3.0000	0.32	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.56767		5.2256	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.8533	3.0000	4.2665	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.1333	3.0000	0.2666	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$ , где  $N_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

### **2.3. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих в атмосферу**

В связи с незначительными выбросами загрязняющих веществ, планируемую деятельность не представляют угрозы окружающей среде.

Для снижения пылеобразования работ предусматриваются следующие мероприятия:

- снижение скорости движения автотранспорта и техники до оптимально-минимальной.

При работе оборудования с двигателями внутреннего сгорания кроме пыления происходит загрязнения атмосферы газообразными продуктами. В выхлопных газах дизельных двигателей содержится значительное количество сажи и дыма. Мероприятие по уменьшению выхлопных газов аналогичны мероприятиям по снижению пылеобразования.

#### **2.3.1. Мероприятия по регулированию выбросов НМУ**

В соответствии с методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях РД 52.04.52-85 и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатывается для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на основе предупреждений органов Казгидромета, выдаваемых предприятию, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемая кратность увеличения концентрации вредных веществ по отношению к концентрациям при нормальных метеорологических условиях и режим работы предприятия на этот период.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы службой Казгидромета составляются предупреждения 3-х степеней. Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентрации в 1,5 раза; второй степени, если предсказывается повышение концентрации от 3 до 5 ПДК; третьей степени – свыше 5 ПДК. На период НМУ на предприятиях должны приводиться мероприятия по регулированию выбросов, т.е. кратковременному их снижению.

В районе проведения ведения работ не проводится и не планируется прогнозирование НМУ, поэтому мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

### **2.4. Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта**

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу и анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций закономерно сделать следующие выводы:

- На предприятии, по всем веществам, расчетная приземная концентрация на границе санитарно-защитной зоны ниже ПДК, установленных для селитебных зон;
- Изолинии 1 ПДК по всем веществам и группам суммации, находятся в пределах установленной нормативной СЗЗ.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы при эксплуатации предприятия. Все представленные расходы, расчеты выбросов рассчитывались при нормальном функционировании предприятия.

Нормативы выбросов на 2026-2035 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 3.6.

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2035 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Добыча	0001			0.8533	1.92	0.8533	1.92	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Добыча	0001			0.13867	0.312	0.13867	0.312	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Добыча	0001			0.0555	0.12	0.0555	0.12	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Добыча	0001			0.1333	0.3	0.1333	0.3	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Добыча	0001			0.689	1.56	0.689	1.56	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Добыча	0001			0.0000013	0.0000033	0.0000013	0.0000033	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Добыча	0001			0.01333	0.03	0.01333	0.03	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Добыча	0001			0.32	0.72	0.32	0.72	2026
Итого по организованным источникам:				2.2031013	4.9620033	2.2031013	4.9620033	

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

Айтекебийский район, Месторождение строительного камня (габбро) Южно-Иргизское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Добыча	6005				0.2631		0.2631	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Добыча	6005				0.04277		0.04277	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Добыча	6005				0.3888		0.3888	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Добыча	6001			0.00747	0.00375	0.00747	0.00375	2026
	6002			0.2223	0.3375	0.2223	0.3375	2026
	6003			0.02617	0.712	0.02617	0.712	2026
	6004			0.613	3.53	0.613	3.53	2026
	6005				0.256		0.256	2026
	6006			0.543	3.254	0.543	3.254	2026
	6007			0.1264	3.44	0.1264	3.44	2026
	6008			0.0032	0.0637	0.0032	0.0637	2026
	6009			0.02613	0.00282	0.02613	0.00282	2026
Итого по неорганизованным источникам:				1.56767	12.29444	1.56767	12.29444	
Всего по предприятию:				3.7707713	17.2564433	3.7707713	17.2564433	

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

---

## **2.5. Определение размера санитарно-защитной зоны**

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 4 (Строительная промышленность), п.15 (Класс II – СЗЗ 500 м), пп.4 (производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка) деятельность месторождения по добыче песка относится к II классу опасности с минимальным размером СЗЗ 500 м.

Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI.

В границах СЗЗ жилой застройки, санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) нет.

### 3. Водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

#### 3.1. Потребность в водных ресурсах

Для создания производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хозяйственного и технического назначения.

Условия нахождения карьера от места проживания и режим его работы обуславливают ограниченное использование привозной воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Согласно Техническому заданию режим работы карьера – сезонный (апрель-ноябрь), в одну смену продолжительностью 8 часов; количество рабочих смен – 240; календарных рабочих часов – 1920.

Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочие до 12 человек. Питание на месте ведения работ 1 раз в смену (столовая по договору аутсорсинга, расположенная территории АБП).

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, приготовление пищи сменой.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутри и межплощадочных автодорог, забоя, отвала и рабочих площадок, мойка и подпитка систем охлаждения механизмов и оборудования.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Назначение водопотребления	Норма потребления		Кол-во единиц	Потребность, м <sup>3</sup> /сут	Кол-во, сут/год	Годовой расход, м <sup>3</sup>
	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>				
Хозяйственное: - на питье работникам и приготовление пищи		0,010	12	0,12	240	28,8
<b>Всего:</b>						<b>28,8</b>
Техническое:						
- орошение дорог	0,001		2000	2,0	240	480
- орошение забоя	0,001		12000	12	240	2880
- мойка механизмов и оборудования	0,0005		10	0,0050	240	1,35
<b>Всего:</b>						<b>3361,4</b>

Годовой расход воды составит, м<sup>3</sup>: хоз-питьевой 28,8; технической - 3361,4.

Ввиду того, что карьер находится вне города и выезд на городскую территорию не имеет места, то установка пункта мойки колес (ванн) не предусматривается.

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода по договору с Подрядной организацией.

Воду для технического водоснабжения недропользователь планирует привозить автоцистерной на базе автомобиля КамАЗ 53123 по договору с Подрядной организацией.

Стоки от рукомойников и из пункта питания поступают по закрытой сети в септик.

Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

С септика сточная вода и фекалии, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся на специально созданный полигон, в соответствии с договором на оказание

этих услуг.

Объем водоотведения составит:  $28,8 * 0,8 = 23,04$  м<sup>3</sup>.

Септик представляет собой металлическую емкость. В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3» Объем одного блока 2 м<sup>3</sup>. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 1 единица.

В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Сброс сточных вод на открытый рельеф местности и в водные объекты не предусматривается..

### **3.2. Поверхностные и подземные воды**

Речная сеть района находится в стадии отмирания. Река Иргиз и ее правый приток р.Кайракты представляют собой серию плесов длиной 5-500 м и глубиной до 5 м, которые разделены мелководными и почти сухими участками протяженностью 40-200 м.

В первой половине апреля отмечаются сильные паводки с подъемом уровня воды на 2-3 м. Воды рек и балок слабосоленые с умеренной минерализацией. Питание р.Иргиз осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод.

В пределах района Южно-Иргизского месторождения выделены и изучены водоносные комплексы, горизонты и воды споролического распространения в отложениях четвертичной и палеогеновой систем; водоносные зоны открытой трещиноватости осадочных и эффузивных образований палеозоя, а также различных по составу и возрасту интрузивных пород.

Поверхностные водотоки в пределах месторождения представлены р.Иргиз, в виде плеса, субширотного простирания длиной более 640 м и шириной 5-45 м. Воды реки, как правило, прозрачные, приятные на вкус, без цвета и запаха, пресные, реже соленые. Сухой остаток колеблется в пределах 1,-11,3 г/л. По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатно-хлоридным натриевым. Воды от умерено-жестких до очень жестких (от 5,03 до 50,7 мг-экв/л), что делает их малопригодными для питьевых целей. Питание р.Иргиз осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений (аQIII-IV) приурочен к аллювиальным отложениям поймы, I-й и II-й надпойменных террас р.Иргиз. Глубина уровня грунтовых вод колеблется от 2,5 до 5,8 м. Дебиты скважин изменяются от 0,15 до 1,3 л/сек при понижении уровня до 4 м. Преимущественным распространением пользуются слабосоленоватые воды (сухой остаток 0,1-1,5 г/л), сульфатно-гидрокарбонатные натриево-калиевые, хлоридно-сульфатные натриево-калиевые, хлоридные натриево-калиевые и пресные (0,3-0,5 г/л). Основным источником питания горизонта являются паводковые воды и атмосферные осадки. Грунтовые воды аллювиальных отложений используются местным населением для питьевых и хозяйственных целей.

Водоносный горизонт и локально обводненные среднеолигоценые отложения (P32kt) представлены переслаиванием песков с глинами. Мощность водоносных песков достигает 8-12 м. Глубина залегания зеркала грунтовых вод колеблется от 1,2 до 15,6 м. Дебиты скважин изменяются от 0,1 до 3,0 л/сек при понижении уровня на 8,1 и 12,0 м. Воды преимущественно пресные (сухой остаток 0,4-0,9 г/л), в основном, гидрокарбонатно-сульфатные натриевые и слабосоленоватые 91,1-1,8 г/л) хлоридно-сульфатные, реже хлоридные или трехкомпонентные натриевые. Основным источником питания горизонта являются паводковые воды и атмосферные осадки. Грунтовые воды аллювиальных отложений используются местным населением для питьевых и хозяйственных целей.

Подземные воды водоносного комплекса среднеэоценовых отложений (P22ts) приурочены к пескам, залегающим среди глин. Мощность водоносных песков достигает 4-11 м.

Глубина залегания уровня подземных вод колеблется от 22 до 35 м. Дебиты скважин изменяются от 0,25 до 3,0 л/сек при понижении уровня на 10,0 и 11,9 м. Воды слабосоленоватые (сухой остаток 2,3-2,5 г/л) сульфатные, хлоридо-сульфатные натриевые. Основным источником питания комплекса являются атмосферные осадки. Подземные воды не используются.

Водоупорные отложения мезозойской коры выветривания (МЗ) представлены преимущественно водоупорными глинами, иногда с обломками коренных пород. Мощность коры выветривания изменяется от 10 до 100 м и зависит от литологии пород, рельефа, эрозийного среза и тектоники.

Водоносная зона открытой трещиноватости эффузивно-осадочных нижнекаменноугольных отложений (С1) приурочена к трещиноватой зоне, которая прослежена до 93 м.

Образование трещиноватости обусловлено процессами выветривания, тектоники и переслаиванием пород. Воды напорные и безнапорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах 4-20 м. Высота напора составляет 4-22 м. Дебиты скважин изменяются от 0,13 до 4,5 л/сек при понижении уровня на 40,5 и 19 м соответственно. Воды слабосоленоватые (сухой остаток 1,3-3,3 г/л) хлоридно-сульфатные натриевые. Основным источником питания комплекса являются атмосферные осадки на участках выхода этих отложений на поверхность. Подземные воды практически не используются.

Водоносная зона открытой трещиноватости интрузий основного состава (vC1) приурочена к трещиноватым зонам, которые прослежены, в основном, до глубины 50 м.

Пьезометрический уровень установился на глубине 8 м. Дебит скважины составил 0,15 л/сек при понижении уровня на 32,7 м. Воды слабосоленоватые (сухой остаток 3,0 г/л) сульфатные натриево-магниевые. Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Подземные воды практически не используются.

Продуктивной толщей части Южно-Иргизского месторождения являются габбро ранне-среднекаменноугольного иргизского комплекса. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 182,8 до 196,5 м.

Вскрытая мощность полезной толщи достигает 14,5 м. Абсолютные отметки нижней границы запасов – 175,7 м; что выше области разгрузки подземных вод этих образований (русло р.Иргиз с урезом воды на отметке +175,6 м).

Следовательно, основными источниками возможного подтопления в карьере могут быть атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков, согласно Агроклиматическому справочнику по Актюбинской области, по данным ближайшей метеостанции пос.Карабутак, составляет 192 мм.

Поступление талых и дождевых вод определяется по формулам: поступления талых вод –

$$Q_{sn} = (F_k * h_{sn} * d * b) / 14 * 24 = (12000 * 0,37 * 0,3 * 0,8) / 14 * 24 = 3,17 \text{ м}^3/\text{час};$$

где  $Q_{sn}$  – приток талых вод, м<sup>3</sup>/час;

$F_k$  – максимальная площадь карьера (участка 3) – 12000 м<sup>2</sup>;

$h_{sn}$  – средняя высота снежного покрова - 0,37 м;

$d$  – плотность снега – 0,3;

14 – продолжительность снеготаяния, в сутках;

24 – количество часов в сутках;

$b$  – коэффициент стока – 0,8

приток дождевых (ливневых) вод –

$$Q_g = (F_k * h_{max} * b) / 24 = (12000 * 0,04 * 0,8) / 24 = 16,0 \text{ м}^3/\text{час};$$

где  $Q_g$  – приток дождевых вод, м<sup>3</sup>/час;

$F_k$  – максимальная площадь карьера (участка 3) – 12000 м<sup>2</sup>;

$h_{max}$  – суточный максимум осадков – по м/с Карабутак 0,04 м;

$b$  – коэффициент стока – 0,8

среднегодовой приток атмосферных осадков –  
 $Q_{sr} = (F_k * h_{sr} * b) / 8760 = (12000 * 0.192 * 0.80) / 8760 = 0,2 \text{ м}^3/\text{час};$

где  $Q_{sr}$  – среднегодовой приток атмосферных осадков,  $\text{м}^3/\text{час};$   
 $F_k$  – максимальная площадь карьера (участка 3) –  $12000 \text{ м}^2;$   
 $h_{sr}$  – среднемноголетнее количество осадков –  $0,192 \text{ м};$   
 $b$  – коэффициент стока –  $0,8$

Ожидаемый годовой водоприток в проектный карьер, исходя из его площади, может составить:

- за счет снеговых вод:  $Q_{god} = Q_{sr} + Q_{sn} = 0,2 + 3,17 = 3,37 \text{ м}^3/\text{час};$

- за счет дождевых (ливневых) вод:  $Q_{god} = Q_{sr} + Q_g = 0,2 + 16,0 = 16,2 \text{ м}^3/\text{час}.$

Водоотводные мероприятия при разработке части Южно-Иргизского месторождения не предусматриваются, учитывая превышение в условиях резко континентального климата испаряемости над количеством выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осушению карьера.

### **3.3. Водоохранные мероприятия**

#### ***Охрана подземных вод включает:***

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод;

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов;

- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием;

- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);

- ведение строительных работ на строго отведенных участках;

- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;

- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;

- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;

- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод неподтвердились утвержденные запасы;

- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;

- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;
- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;
- 3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;
- 4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранной зоны и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

При добычных работах негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

## **4. Земельные ресурсы и почвы**

### **4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова**

Почвенный покров в районе работ представлен южными тёмно-каштановыми почвами.

Значительное распространение имеют солонцово-солончаковые комплексы. Почвы в большей степени подвержены ветровой и водной эрозии. Мощность гумусом почвенной толщи достигает 20-30 см. Местами из-под слоя покровных суглинков обнажаются пески.

Район расположен в зоне типчаково-ковыльных степей, на юге распространены песчаные степи, вдоль русел рек — пойменные леса и луга.

Тёмно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А.

Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Тёмно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

### **4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал.

При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами.

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей.

Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неувеличим.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя.

Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер.

Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуются выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Для характеристики состояния почвенного покрова в рамках мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия на окружающую среду объектов рассматриваемого объекта должен проводиться отбор проб по стационарной экологической площадке (СЭП), характеризующей преобладающим почвами месторождения и разнообразием техногенного воздействия на них. Техногенное воздействие на земли проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным подсевом трав, кустарников.

В целом воздействие в процессе испытания скважин на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),  
во временном – многолетнее (4 балла),  
интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Вывод. При воздействии «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

#### **4.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия**

Защита почвенного покрова при эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

Защита почвенного покрова от механических нарушений

- Все работы проводятся только в пределах предусмотренной площадки.
- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

Защита почвенного покрова от химического загрязнения

- Все жидкие стоки собираются и откачиваются в систему сбора.
- Все отходы своевременно вывозятся в специально отведенные места.

Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.

## 5. Недра

На площади части Южно-Иргизского месторождения развиты образования ранне-среднекаменноугольного возраста (vC1-2i), глинистая кора выветривания (MZ1), отложения кутанбулакской свиты среднего олигоцена (P23kt), верхнечетвертичные (QIII) и современные отложения (QIV).

Продуктивная толща представлена габбро иргизского комплекса, мелко- крупнозернистыми, роговообманковыми, кварцевыми. Продуктивная толща прослежена с поверхности в виде щебенистых, глинисто-щебенистых образований и скальных выходов, приуроченных к наиболее возвышенным частям рельефа.

Часть Южно-Иргизского месторождения морфологически выражена в рельефе возвышенностью и прослежена с поверхности в виде глинисто-щебенистых образований и скальных выходов размерами 240 x 250 м. На глубину габброиды прослежены до 23,0 м, до горизонта +177,3 м (скважина 7, профиль VI-VI).

По размерам и форме продуктивной залежи, изменчивости ее мощности, внутреннего строения часть Южно-Иргизского месторождения, в соответствии с Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня, соответствует 1-й группе 3-й подгруппе – крутопадающие, пластообразные тела, выдержанные по строению и качеству сырья, слабо затронутые разрывной тектоникой.

### 5.1. Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

По завершении эксплуатации карьера будет проведена ликвидация последствий недропользования территория размещения карьерной выемки будет рекультивирована.

Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

Воздействие на недра при проведении работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как многолетнее и по величине - как незначительное.

## **6. Отходы производства и потребления**

### **6.1. Виды и объёмы образования отходов**

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

*Отходы на период добычных работ:*

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода);
- Промасленная ветошь.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;
- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;
- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

### **6.2. Расчет объемов образования отходов**

Количество образующихся отходов принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе ведения работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате производственной деятельности, проведен на основании:

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996г.
- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2003.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

#### **Расчет количества образования смешанных коммунальных отходов**

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 12 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 1 \text{ тонн}/\text{год}.$$

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
200301	Смешанные коммунальные отходы	1

**Расчет количества отходов от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)**

Объемы образования вскрышных пород согласно календарному плану работ на карьере составляет на 2026-2027 гг. – 13,95 тыс.м<sup>3</sup>/год, с хранением на отвале вскрышных пород до 2035 года (включительно).

Расчет объемов образования отходов вскрышных пород в тоннах ведется по формуле:

$$m=p*V$$

Где:  $p$  – объем вскрышных пород

$V$  – плотность материала, 1,8 т/м<sup>3</sup>

Наименование отхода	Годы отработки	Объем образования м <sup>3</sup> /год	Плотность т/м <sup>3</sup>	Объем образования отхода т/год
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	2026-2027 гг.	13950	1,8	<b>25110</b>

Общий объем образования вскрышных пород за годы отработки карьера составит – **25110 тонн ежегодно.**

#### **Расчет объемов образования промасленной ветоши**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

В процессе эксплуатации технологического оборудования и механизмов образуется промасленная обтирочная ветошь

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 * M_0, W = 0.15 * M_0 .$$

Ориентировочное годовое количество используемой ветоши составит 100 кг.

Количество промасленной ветоши составляет:

$$M = 0.12 * 0.1 = 0.012$$

$$W = 0.15 * 0.1 = 0.015$$

$$N = 0.1 + 0.012 + 0.015 = \mathbf{0.127 \text{ т/год}}$$

Количество образования отходов на период добычных работ представлен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1

**Количество образования отходов на период работ**

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы образования, т/период	Место удаления отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	1,0	Специализированная сторонняя организация
2	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	01 01 02	25110,0	Отвал вскрыши
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,127	Специализированная сторонняя организация

Лимиты накопления и захоронения отходов на период добычных работ представлены в таблицах 6.2.2 и 6.2.3.

Таблица 6.2.2.

**Лимиты накопления отходов на 2026-2032 годы**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>2026-2032 гг.</b>		
Всего	-	1,127
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,0
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	0,127
<b>Неопасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы	-	1,0
<b>Зеркальные отходы</b>		

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к «Плану горных работ на добычу магматических горных пород:  
строительного камня (габбро) на части месторождения Южно-Иргизское  
в Айтекебийском районе Актюбинской области»

Таблица 6.2.3.

**Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 годы**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
<b>2026-2035 гг.</b>					
Всего	-	25110,0	25110,0	-	-
в том числе отходов производства	-	25110,0	25110,0	-	-
отходов потребления	-	0	0	-	-
<b>Опасные отходы</b>					
<b>Неопасные отходы</b>					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышная порода)	-	25110,0	25110,0	-	-
<b>Зеркальные отходы</b>					

### **6.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов**

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществить сбор отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.

Регламентация процесса обращения с отходами позволяет:

- планировать объёмы образования отходов;
- обеспечить учёт сбора и передачи отходов на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;
- обеспечить размещение отходов на специализированных полигонах.

Образование, сбор, накопление, хранение и первичная обработка отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются и должны быть отражены в технологических инструкциях и другой нормативной документации.

Организационные мероприятия также предусматривают:

- назначение ответственных за производственный контроль в процессе обращения с отходами с разработкой соответствующих должностных инструкций.

### **6.4. Контроль за безопасным обращением отходов**

Экологический контроль за всеми видами хозяйственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе Экологического кодекса РК, действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами в Республике Казахстан.

Экологический контроль производится областным территориальным управлением охраны окружающей среды, осуществляющим государственный контроль, а также экологической службой предприятия, которая осуществляет производственный экологический контроль.

Экологический контроль в области обращения с отходами включает:

- анализ существующего производства с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов.
- проверку выполнения плана мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижению лимитов размещения отходов.
- соблюдение норм накопления отходов.
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.
- анализ информации о процессах, происходящих в местах размещения отходов.

Непосредственный контроль в области обращения с отходами осуществляют специалисты отдела ООС.

## **7. Физические воздействия**

### **7.1. Оценка воздействия электрического поля на окружающую среду**

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 2

1) шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты;

2) децибел (далее - дБ) - единица измерения уровня шума равная 0,1 бел

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

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

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспорте.

#### *Шумовое воздействие автотранспорта*

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87 (Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений). Допустимые уровни внешнего шума автомобилей действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют:

- грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука 89 дБ (А);
- грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 147 кВт и выше -91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивного движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении работ при строительстве, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с

учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов -80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последнее.

## **7.2. Вибрация**

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 5

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других).

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и 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, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, 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 в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

## **7.3. Электромагнитные воздействия**

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 8

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на окружающую среду.

#### **7.4. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия**

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

- ✓ применение средств и методов коллективной защиты;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80дБ должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работаящих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдение правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введение производственных процессов;
- ✓ исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты от вибраций;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц - 0,0 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц - 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью  $\leq 30\%$ .

В период проведения работ вибрация может наблюдаться от технологического оборудования, поэтому для ее снижения предусмотрено:

- ✓ установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- ✓ сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума и вибрации и фактическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами объекта не ожидается.

## **8. Растительность**

### **8.1. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры**

Рассматриваемый район расположения объекта находится на Предуральском плато в зоне опустыненных степей. В пределах территории прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные - на светлокаштановых почвах. Кроме этого, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок и на солончаках.

Участки естественной растительности представлены типчаковыми (*Festucavalesiaca*, *F. sulcata*), ковыльными (*Stipacapillata*) с участием полыни (*Artemisialessingiana*) сообществами. Местами степные участки закустарены (*Spiraeahypericifolia*, *Caraganarumilla*).

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничководерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцеватосолончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв. На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipasareptaca*).

Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Agropyronfragile*) и полыни (*Artemisialerchiana*, *A.austiaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraeahypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafrutex*).

Обследуемая территория, находится в зоне интенсивной деятельности человека, что сказывается на состоянии растительных сообществ.

Вероятность встречаемости редких видов на участке обследования очень низка, так как эта территория давно находится в хозяйственном использовании, и растительный покров сильно трансформирован.

### **8.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Механические повреждения почвенно-растительного покрова могут быть вызваны беспорядочной сетью дорог с частым движением транспортных средств.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Химическое воздействие на растительность имеет прямой и опосредованный характер и в разной степени проявляется как на самой строительной площадке, так и в случае аварийных ситуаций, на прилегающей территории.

Воздействие деятельности проектируемого объекта окажет минимальное воздействие на растительный покров территории при выполнении следующих мероприятий:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по организованным дорогам;

В целом при проведении рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на растительный покров будет ограниченным и фрагментарным

## **9. Животный мир**

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Хозяйственное освоение территории должно учитывать сложившуюся ситуацию с целью сохранения разнообразия видов растительного и животного мира, для чего необходимо тщательное изучение их исходного состояния перед началом воздействия.

Фаунистический состав позвоночных района исследований и сопредельных территорий включает в себя более 250-ти видов, принадлежащих к 4-м классам: земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие и птицы.

Рассматриваемый объект расположен в районе, где в предыдущие отрезки времени животный мир претерпел значительные качественные и количественные изменения в результате деятельности человека. Животные в основном приспособились к новым условиям обитания, имеют небольшую численность, и ареалы их обитания тяготеют к тем местам, где сохранился почвенно-растительный слой и изреженная древесно-кустарниковая растительность.

В тоже время антропогенный рельеф благоприятен для мышевидных грызунов и птиц по причине образования в большом количестве хозяйственно-бытовых отходов. Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров.

Ведущим фактором, оказывающим воздействие на фауну на сопредельных с промплощадкой территориях, является фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства практически не воздействует.

В целом, воздействие на животный мир строительных работ незначительно, обеднение видового состава и значительное сокращение ареалов основных групп животных не прогнозируется.

### **9.1. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии**

В целом строительство не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района расположения предприятия.

Однако для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие эксплуатационным работам:

- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов на почвенный покров;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

## **10. Оценка экологического риска**

### **Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при строительстве объекта.

#### **Атмосферный воздух**

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха при добычных работах носит умеренный характер.

#### **Отходы**

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов при добычных работах не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

#### **Водные ресурсы**

Прямого воздействия на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния добычных работах ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

#### **Животный и растительный мир**

Добычные работы объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

#### **Охраняемые природные территории и объекты**

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

#### **Население и здоровье населения**

Добычные работы не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Строительные работы носят временный характер. При эксплуатации жилая зона, отделена от производственной территории предприятия, санитарно-защитной зоной.

#### **Почвенный покров**

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

#### **Аварийные ситуации**

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований.

Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства ожидается в допустимых пределах.

В технологических системах добычных работах используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении добычных работах обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по добычным работам должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

- на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению добычных работах;
- опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;
- все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;
- к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;
- рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;
- расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- соблюдение правил техники безопасности при производстве добычных работах;
- обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок.

Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

## 11. Социально-экономическая среда

Айтекебийский район - административное деление в северо-восточной части Актюбинской области. Население 26 тыс. человек, средняя плотность 0,9 человек на 1 км<sup>2</sup> (2006). Национальный состав: казахский 93,6%, Русский 4%, украинский 0,9%, татарский 0,4%. По состоянию на июль 2008 года численность населения района составила 31277 человек. Район был образован в 1997 году в результате упразднения Карабутацкого и Комсомольского районов. В районе 32 населенных пункта, 15 сельских округов. Район расположен в 320 км от Актюбинской области, на северо-востоке области, вдоль реки Иргиз, граничащей с Россией.

В Айтекебийском районе имеется 3 469 026 га сельскохозяйственных земель, в том числе 3 161 073 га пастбищных угодий, 28 675 га сенокосов, 222 918 га пашни, 56 202 га залежных земель.

В 2022 году в районе зарегистрировано 504 агроформирования, в том числе 470 крестьянских хозяйств, 25 товариществ с ограниченной ответственностью и 9 сельскохозяйственных производственных кооперативов. В основном они занимаются растениеводством и животноводством.

В целом потенциал нашего района в развитии сельского хозяйства высок. Поэтому основной задачей развития агропромышленного комплекса в 2020-2022 годах является повышение экспортного потенциала отрасли и производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, используя все возможности.

В 2022 году засеяно 177 000 га пашни, в том числе 127 714 га зерновых культур, 500 га осенних культур, 18 826 га масличных культур, 29 500 га кормов, 300 га картофеля, 120 га овощей и 40 га бахчевых культур. Урожайность зерновых 9,6 ц/га.

Собственные доходы местного бюджета на 2024 год при плане 2 226 516,0 тыс тенге фактически поступило 2 204 434,6 тыс тенге или исполнены на 99%.

По расходной части бюджета района при скорректированном плане на год в сумме 11 530 282,4 тыс тенге освоение составило 10 306 864,2 тыс тенге или 89,4%.

ИФО промышленной продукции (индекс физического объема) по итогам 12 месяцев 2022 года составило 106,4% или стоимость объема произведенной продукции составила 14736,8 млн. долл.тенге.

Добывающая промышленность и разработка карьеров – 13143,2 млн. долл. тенге или 108,9%.

Обрабатывающая промышленность-1148,8 млн. долл. тенге или 100,1%. (СПК "Томирис").

Электроснабжение, подача газа, пара и кондиционирование воздуха – 341,4 млн. долл. тенге или 100,2%. (АО» КазТрансГазАймак", Энергосистема).

Водоснабжение, водоотведение, контроль за сбором и распределением отходов-103,5 млн. долл. тенге или 95,1%.(КГП "Кайнар», "Карабутақ су").

В Айтекебийском районе функционируют 30 школ ( 4273 учащихся), 20 детских садов (1081) В том числе 1 частный , 1 детское учреждение санаторного типа.

Общая площадь земель Айтекебийского района составляет 3 588 868 га, в том числе пашня 222918 га, сенокос 28675 тысяч га, пастбища 3161073 га.

По району на 1 ноября 2022 года введено в эксплуатацию 507 землепользователей общей площадью 1462822 га, в том числе пашни 222857 га, залежи 30646 га, сенокосов 5342 га и пастбищных 1184264 га.

731,4 тыс. га земель, используемых для нужд населения в 27 населенных пунктах района.

Земли промышленности, транспорта, связи, космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения - 5,9 тыс. га. земли

лесного фонда составляют 19 тыс. га. земельный фонд района составляет 1 368 362 га, в том числе залежи 24231 га, сенокосы 23149 га и пастбища 1 247 944 га.

Из них общая площадь земель сельского округа Темирбек Жургенова составляет 228 810 га, в том числе общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 164 026 га, общая площадь населенных пунктов составляет 19 275 га, промышленных земель составляет 2 029 га.

В 2022 году в государственный земельный фонд в результате проведения разъяснительной работы с собственниками земельных участков, не используемых по назначению, возвращено 84 868 га земельных участков.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В качестве положительного фактора можно отметить возможность трудоустройства жителей близлежащих населенных пунктов на рабочие специальности (водители, экскаваторщики, бульдозеристы и т.п.).

В процессе деятельности предприятие будет пополнять бюджет области налоговыми платежами, что способствует развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Кроме того, предприятие ежегодно отчисляет денежные средства в размере 1% от затрат на добычу на обучение казахстанских специалистов и 1% на развитие социальной сферы и инфраструктуры района действия контракта.

Эксплуатация объектов, даст необходимый экономический стимул региону за счет увеличения занятости населения, освоения новых специальностей и создания возможностей для деловой активности. Занятость местного населения может увеличиться не только на период строительства объекта, но и при эксплуатации и обслуживании в более отдаленной перспективе.

На местах имеется достаточный резерв рабочей силы соответствующего профиля и проект сможет расширить существующую инфраструктуру для удовлетворения своих собственных потребностей, что является положительным воздействием проекта. Проект придает отрасли и экономике области, в целом, большую устойчивость.

Эффект эксплуатации предприятия на экономику региона будет положительным и связано это, прежде всего, с капиталовложениями в проект и использование строительных материалов местных производителей. Сами капиталовложения дадут региону выгоды в виде инфраструктуры и поступлений в бюджет. Эффект мультипликации, связанный с занятостью, скажется на повышении доходов населения.

Местные поставщики товаров и услуг получают выгоды от повышения спроса на товары и услуги.

Экономический эффект эксплуатации и технического обслуживания связан с доходами и расходами местного населения. Наличие стабильного источника заработка с последующими потребительскими расходами и вложениями даст существенные выгоды на местах.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности.

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. В настоящее время численность работников составляет 12 человек.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

### Список используемой литературы

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
3. Классификатор отходов утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.
6. 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.
7. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.