

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«SAI-GROUP»**

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актау-ГеоЭкоСервис»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «SAI-GROUP»



Абдихаликов Н.С.
_____ 2022 г.

**«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ (ОВОС)»**

**К плану горных работ по добыче песчано-гравийной смеси, песка и
глинистых пород месторождения Жума-2 в Тупкараганском районе
Мангистауской области Республики Казахстан**

ОВОС

Составлен:

ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»

Директор

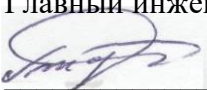
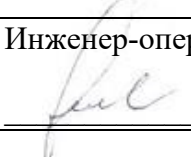
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»



Г.Актау
2022 г.

А.А. Жумагулов

Список исполнителей

Ответственный исполнитель Главный инженер проекта  Ю.В.Гладков		Общее руководство. Пояснительная записка
Инженер-оператор ПК  А.А.Алексеев		Графические приложения. Компьютерное исполнение чертежей

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	10
2.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	10
2.2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	10
2.3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ	11
2.4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	17
2.4.1 <i>Пылеподавление на карьере</i>	18
2.4.2 <i>Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу</i>	18
2.4.3 <i>Расчеты выбросов загрязняющих веществ</i>	19
2.4.4 <i>Карьерные выбросы при эксплуатации</i>	19
2.4.5 <i>Анализ результатов расчетов выбросов</i>	29
2.4.6 <i>Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу</i>	29
2.4.7 <i>Санитарно-защитная зона</i>	35
2.4.8 <i>Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)</i>	36
2.4.9 <i>Организация контроля за выбросами</i>	40
2.4.10 <i>Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ</i>	59
2.4.11 <i>Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу</i>	59
2.4.12 <i>Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий</i>	61
2.5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	61
2.5.1 <i>Водопотребление</i>	62
2.5.2 <i>Водоотведение</i>	63
2.6 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	64
2.7 ПРОМЫШЛЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ.....	65
2.8 ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	68
2.8.1 <i>Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ</i>	69
2.8.2 <i>Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников</i>	70
2.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	70
2.9.1 <i>Оценка воздействия на атмосферный воздух</i>	70
2.9.2 <i>Оценка воздействия на поверхностные воды</i>	71
2.9.3 <i>Оценка воздействия на подземные воды</i>	72
2.9.4 <i>Оценка воздействия на геоморфологическую среду</i>	72
2.9.5 <i>Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы</i>	73
2.9.6 <i>Оценка воздействия на растительность</i>	73
2.9.7 <i>Оценка воздействия на животный мир</i>	75
2.9.8 <i>Социально – экономическое воздействие</i>	75
2.9.9 <i>Радиационная безопасность</i>	76
2.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	77
2.10.1 <i>Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности</i>	77
2.10.2 <i>Предотвращение техногенного опустынивания земель</i>	77
2.10.3 <i>Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов</i>	78
2.10.4 <i>Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения</i>	78
2.10.5 <i>Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов</i>	79
2.10.6 <i>Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов</i>	79
2.10.7 <i>Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания</i>	80
2.10.8 <i>Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения</i>	80
2.10.9 <i>Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промысловых жидкостей</i>	80
2.10.10 <i>Очистка и повторное использование буровых растворов</i>	81
2.10.11 <i>Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом</i>	81

2.11	Мероприятия по озеленению СЗЗ.....	81
3	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	84
4	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	88
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	91

Введение

Настоящая работа представляет собой оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси, песка и глинистых пород месторождения Жума-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области Республики Казахстан».

Основанием для разработки проекта является определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду – 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 оценки воздействия на окружающую среду является определение целесообразности и приемлемости деятельности исследуемого объекта и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Процедура ОВОС - это:

- способ выявления, анализа и оценки явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, приводящих к ее деградации либо ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом, непосредственно связанных с деятельностью предприятия;
- средство самоконтроля предприятия за экологическими последствиями своей деятельности в целях предупреждения и ликвидации допущенных нарушений природоохранных норм и правил.

1 Общие сведения

Месторождение Жума-2 административно располагается на землях Тупкараганского района Мангистауской области, в 3 км на северо-запад п. Каражанбас.

Месторождение «Жума-2» расположено на полуострове Бузачи. Поверхность района характеризуется плоским слаборасчлененным рельефом, на фоне которого выделяются песчаные массивы и широко развитые здесь плоские неглубокие понижения такыров и соров.

Климат района резко континентальный с жарким засушливым летом, морозной зимой и сильными ветрами. Среднегодовая температура составляет 10-12°C. Абсолютный максимум фиксируется в июле + 43-45°C, минимальные значения – в феврале минус 27-29°C. Количество осадков не превышает 150мм в год, причем в виде ливневых дождей они выпадают в весенний и осенний периоды. Снеговой покров в зимнее время весьма незначительный или совершенно отсутствует. Дождевые и весенние воды впитываются в грунт и частично стекают по временным руслам в соры, где они весной некоторое время задерживаются на поверхности в виде небольших озер, а затем, в летний период испаряются.

Постоянных водотоков на территории нет. Для района характерны ветры, преимущественно восточных румбов. Средняя скорость ветра составляет 1,4-4,2м/сек, максимальная 17-20м/сек.

Снежный покров образуется в декабре, сходит в марте. Толщина его незначительная и едва достигает 12 см, в отдельные годы вовсе отсутствует. Глубина промерзания грунта до 0,8-1,1 м.

К опасным метеорологическим условиям в районе относятся густые туманы, гололед, сильные ветры, пыльные бури, а также кратковременные сильные ливни осенью и весной.

Растительность очень бедна и представлена свойственными для полупустыни видами (саксаул, карагач, чий, кияк, биюргун и др.).

Дорожно-климатическая зона – V (СНиП РК 3.03-09-2003). По сейсмичности описываемый район относится к спокойному, слабоинтенсивному, к зоне погруженных древних платформ (Прикаспийская синеклиза). Согласно СНиП РК 2.03-03-2006 сейсмичность района по шкале HSK-64 менее 6 баллов.

Ближайший населенный пункт-пос.Каражанбас находится в 3км на северо-запад от участка Жума-2. Связан с областным центром Актау шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием.

В районе участка Жума-2 разведаны месторождения грунтов для дорожного строительства «Карьер № 9», «Участок Северный фланг карьера № 9», Жума. Участок Жума-2 непосредственно примыкает к восточной границе месторождения «Жума».

На площади месторождения здания и сооружения отсутствуют.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ
Масштаб 1:2 000 000



Условные обозначения

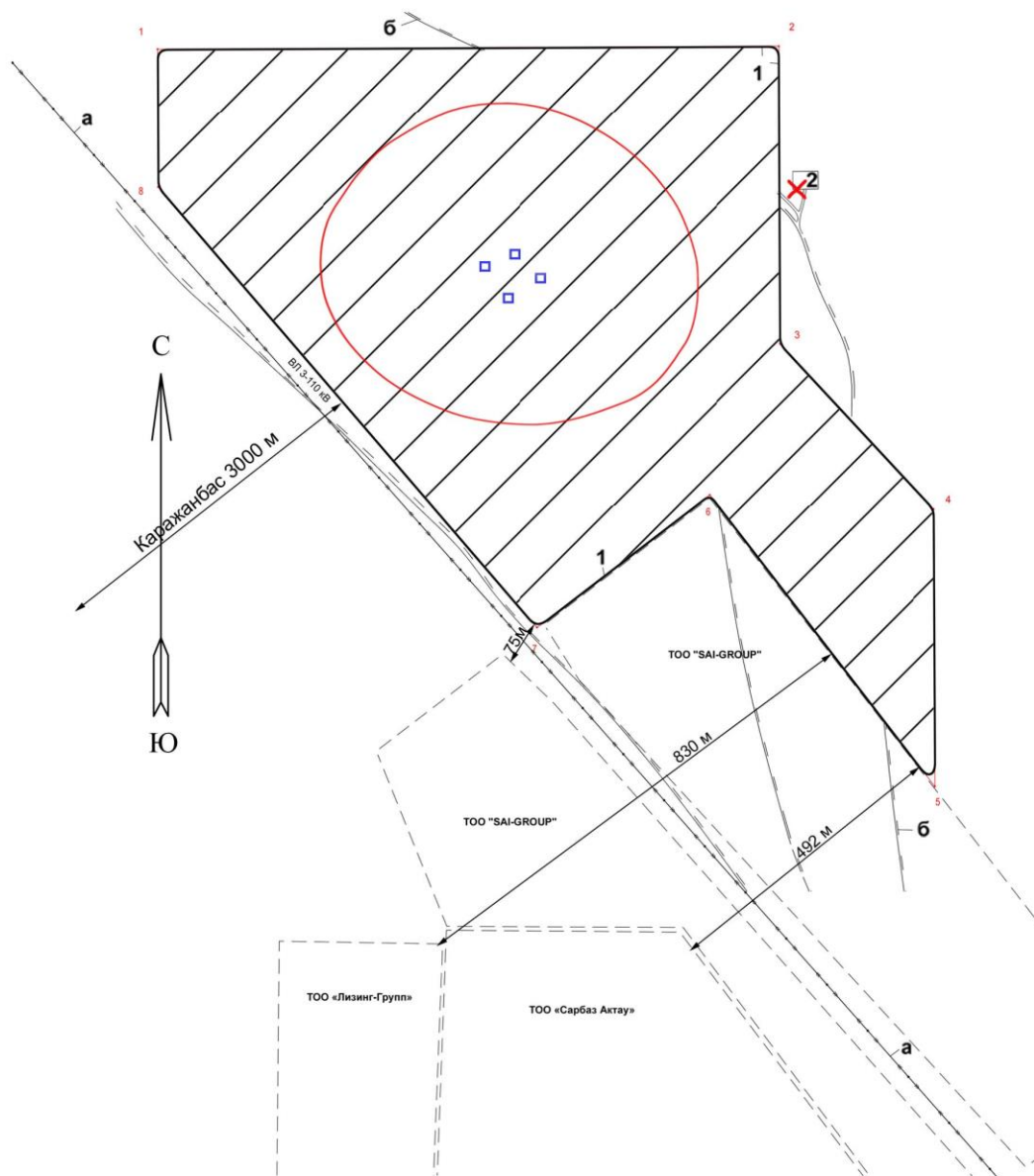
Административно-территориальное деление
Мангыстауской области Республики Казахстан

- ① Бейнеуский район
- ② Мангыстауский район
- ③ Тупкараганский район
- ④ Каракиянский район
- ⑤ Терр. г. Актау

- +— Железная дорога
- Водовод "Астрахань-Мангыстау"
- - - Местный водовод
- Асфальтированная дорога
- Грунтовая дорога
- Месторождение Жума-2

Рис. 1

Ситуационная схема



Условные обозначения

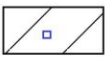
Существующие объекты:

а – ВЛ-110 кВ
б – дорога, полевая

Проектируемые объекты:

1 – Контур карьера
2 – Площадка административно-бытовых помещений

Прочие объекты:

- 1** – Контур участка с номерами угловых точек
- — — Контур участка близлежащих месторождений
- — — Контур расчётной санитарно-защитной зоны
- ×** ДЭС (ист. 0001)
-  Зона расположения передвижных источников (ист. 6001, 6002, 6003, 6004)

2 Оценка воздействия на окружающую среду

2.1 Общая характеристика района

Планируемый для проведения горных работ карьер по Добыче ПГС, песка и глинистых пород, согласно схеме административного деления, находятся на территории Тупкараганского района Мангистауской области, в 3 км на северо-запад п. Каражанбас.

Исходя из целевого использования подлежащего разработке сырья, добываемая товарная горная масса подлежит транспортировке потребителям на строительные объекты.

Карьерное поле занимает всю площадь горного отвода и составляет 851,9 тыс. м². Рельеф карьерного поля имеет равнинный характер.

Рельеф месторождения представляет собой почти ровную поверхность с абсолютными отметками от минус 24,11 до минус 21,32 м.

Постоянные водотоки на описываемой территории отсутствуют. Поверхностный сток весенних талых вод осуществляется по многочисленным протокам, которые слепо заканчиваются в лиманах и соровых понижениях.

Грунтовые воды находятся ниже глубины разработки.

Согласно санитарной классификации проектируемый карьер должен иметь санитарно-защитную зону радиусом от 100 до 300 м, как предприятия IV класса опасности. («Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447; , прил. 1, разд.4, п. 17, п/п 5).

Основные производства карьера и границы санитарно-защитных зон приведены на ситуационном плане (черт. 2).

2.2 Климатическая характеристика района

Климат района расположения Месторождения Жума-2 континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – достаточно холодная зима и очень жаркое лето.

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость.

Климатические условия района строительства по данным метеостанции Опорная характеризуются следующими показателями:

- Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8⁰С;
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (- 9,3⁰С);
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9⁰С;
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,1⁰С);

- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с. Среднемесячная скорость ветра от 2,4 до 3,7 м/с, среднегодовая – 3,1 м/с.

Среднегодовое количество осадков по многолетним данным составляет 158 мм.

Снежный покров образуется с третьей декады декабря и может продолжаться до середины марта, средняя многолетняя высота снежного покрова достигает 10-12 см, максимальная - 33-41 см, минимальная - 1-3 см.

Таблица 2.2.1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	24	10	11	11	12	9	10	16

Таблица 2.2.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,9	3,4	3,7	3,9	3,4	2,9	2,4	2,7	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1

2.3 Основные проектные данные

Добываемое сырье, представленное ПГС, песка и глинистых пород, будет использоваться для строительных работ в регионе.

Срок эксплуатации карьера – 10 лет (2023-2032 гг.).

Проектируемые к отработке запасы ПГС, песка и глинистых пород находятся на Государственном балансе и их количество, согласно Протоколу ТКЗ №652, составляет по месторождению Жума-2 – 1831,491 тыс.м³.

Номер блока, категория запасов	Площадь блока кв.м	Мощность полезной толщи, м			Объем полезной толщи, куб.м		
		супесь	ПГС	песок	супесь	ПГС	песок
I-C ₁	851900	1,0			851900		
II-C ₁	687710		1,2			825252	
III-C ₁	164190			0,94			154339
Итого					1831491		

Все запасы классифицируются категорией С₁. На отработку запасов получена Картограмма с координатами участка площадью 0,8519 км². (прилож. 2).

По данному плану будут отработана часть запасов полезного ископаемого в объеме 1831,491 тыс.м³ геологических запасов. С учетом потерь эксплуатационные запасы составляют 1825,623 тыс. м³.

Состав предприятия

Проектируемое производство в своем составе будет иметь следующие объекты:

- 1 карьер;
- площадка административно-бытовых помещений;
- подъездные и внутрикарьерные автодороги (существующие, грунтовые)

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства как по своему орографическому положению, так по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Размещение объектов намечаемого строительства показано на ситуационном плане (чертеж 2).

Подъездные дороги

Учитывая близость отрабатываемого карьера от дороги с покрытием, а также относительно малую продолжительность проектируемых работ, строительство подъездных дорог не предусматривается.

Внутрикарьерные дороги.

Длина 0,5-1 км. Ширина 8 м. Тип покрытия грунты (естественное покрытие).

Электроснабжение

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. При заданном режиме работы карьера обеспечение их электроэнергией не требуется.

Потребителями электроэнергии на карьере являются светильники забоев и дорог, а на площадке административно-бытовых помещений – внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, ТЭНы).

Обеспечение электроэнергией осуществляется с использованием автономной ДЭС мощностью по 20 кВт типа ЭДС-20-Т/230. Количество часов работы ДЭС: 2023-2032 гг. 1292 ч.. (ДЭС).

Питание АБП осуществляется во время перерывов, приготовления пищи, административной работы и темное время суток – в среднем 8 часов в сутки.

Максимальный годовой расход электроэнергии при максимальной добыче грунтов на карьере в 2 смены: $W = P_{\text{см}} \times T_p \times \alpha = 49,24$ тыс.кВт/час.

Водоотвод дождевых и талых вод.

В связи с климатическими условиями (среднее количество осадков 170 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 60-200 мм), а также с учетом характера рельефа месторождения, существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Уровень грунтовых вод в контурах карьера находится ниже их подошвы.

Характеристика полезного ископаемого.

В процессе проведения геологоразведочных работ на месторождении «Жума-2» выявлено три разновидности полезного ископаемого: песчано-гравийная смесь, песок и супесь (глинистый грунт). Ниже приводится характеристика качества каждого вида сырья в отдельности.

Участок Жума-2 примыкает к ранее разведанному месторождению Жума. При описании полезного ископаемого использованы данные лабораторных испытаний 2022г и четырех фоновых скважин № 31-ф, 35-ф, 38ф и 57ф, пробуренных на месторождении Жума в 2012г.

Блок I- C₁ - супесь (глинистый грунт)

Классификация глинистых пород произведена согласно технического задания заказчика по СТ РК 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Супесь на месторождении Жума-2 вскрыта всеми скважинами с поверхности и до глубины 0,7-1,6м. Вычисление средних показателей супесей приведено в приложениях 22,23.

Средние показатели гранулометрического состава супесей и пластичности приведены в нижеследующей таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1.

Гранулометрический состав, %						Пластичность,
>2 мм	2-0,5	0,25-0,1	0,05	Всего >0,05	<0,05	
1,4	6,2	28,8	12,8	49,2	50,8	5,5

По гранулометрическому составу и числу пластичности (2,7-6,9%) грунт представлен супесью пылевой с содержанием песчаных частиц (2-0,05мм) менее 50% по массе. Содержание включений более 2мм составляет в среднем по массе 1,4 %.

По 10 объединенным пробам было произведено определение оптимальной плотности и влажности.

По эти пробам в уплотненном состоянии произведены определения набухания и коэффициента фильтрации.

Таблица 2.3.2.

Набухание, д.е.	Коэффициент фильтрации, м/сут	Показатели стандартного уплотнения		
		Объемный вес, г/см ³	Влажность, %	Объемный вес скелета, г/см ³
0,01	0,022	2,01	12,3	1,79

Степень водопроницаемости определялась по коэффициенту фильтрации K_f . Супеси слабопроницаемые ($K_f = 0,009-0,0554$ м/сутки).

Относительная деформация набухания составляет 0,01-0,03д.ед, нормативное значение 0,01д.ед. Грунт ненабухающий.

Таблица 2.3.3.

Средние значения основных показателей водной вытяжки глинистых грунтов

Содержание компонентов (%%) и их соотношение			Содержание легкорастворимых солей, % от массы сухо-го грунта	Степень засоления	Характер засоления
SO4 %%	Cl %%	Cl/SO4			
Блок I- C1					
0.699	0.054	0.077	1.123	Среднезасолен-ный	сульфатной

Суммарная удельная радиоактивность составляет $52,0 \pm 18$ Бк/кг, что позволяет отнести разведанный грунт к первому классу строительных материалов и использовать без ограничений.

Таким образом, глинистый грунт месторождения «Жума-2» классифицируется как супесь пылеватая по содержанию водорастворимых солей средnezасоленная.

Блок II-C1 - песчано-гравийная смесь.

При проведении геологоразведочных работ песчано-гравийная смесь вскрыта почти 30-ю скважинами. При подсчете запасов песчано-гравийная смесь выделена в блок II-C1. Блок II-C1 примыкает к ранее разведанному месторождению Жума. На восточном фланге месторождения Жума-2 песчано-гравийная смесь переходит в пески с незначительным содержанием гравия.

Качественная характеристика песчано-гравийной смеси приводится по ГОСТу 23735-2014.

Песчано-гравийная смесь содержит гравий карбонатных пород размером от 5 до 10 мм.

Вычисление средних основных качественных характеристик песчано-гравийной смеси по блоку II-C1 и месторождению представлено в текстовом приложении 19.

Песчано-гравийная смесь месторождения Жума-2 характеризуется следующими средними показателями, приведенными в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.4

Средние качественные показатели ПГС по блоку II-C1

Номер под- счетного блока и категория запасов	Качественные показатели		
	Содержание гравия, %	Содержание песка %	Содержание пылевидных и глинистых частиц .%
II-C1	16,3	83,7	8,2

Для характеристики прочности гравия произведены испытания его на дробимость в сухом состоянии. Потери в весе составили от 9,1 до 16,5%, что соответствует маркам 600-800.

Произведены также испытания гравия на истираемость в полочном барабане. Гравий соответствует марке И-3 по истираемости, потеря в массе после испытания составляет 26,0-42,4%.

Содержание зерен слабых пород гравия составляет 6,5-9,1%, при среднем значении по месторождению 7,3%.

Глина в комках отсутствует.

По зерновому составу песок, входящий в состав песчано-гравийной смеси, относится согласно ГОСТу 8736-2014 «Песок для строительных работ» по модулю крупности (Мк) и полному остатку на сите 063 к группе песка от мелкого до повышенной крупности. В среднем по участку песок средний.

Основные физико-механические показатели песка-отсева в подсчетном блоке изменяются в пределах:

Таблица 2.3.5.

**Минимальные и максимальные качественные показатели
песка-отсева по блоку II-C1**

Номер подсчетного блока и категория запасов	Качественные показатели							
	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %		Модуль крупности		Полный остаток на сите 063, %		Классификация по ГОСТ 8736-2014	
	min №скв	max №скв	min №скв	max №скв	min №скв	max №скв	от	до
II-C1	5,8 35 ф	15,5 11	1,79 27	3,28 26	21,4 57ф	67,6 26	мелкий	повышенной крупности

Песок-отсева из песчано-гравийной смеси месторождения Жума-2 характеризуется следующими средними показателями, приведенными в таблице 2.3.6.

Таблица 2.3.6.

Средние качественные показатели песка-отсева по блоку II-C1

Номер подсчетного блока и категория запасов	Качественные показатели			
	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	Модуль крупности	Полный остаток на сите 063, %	Классификация по ГОСТ 8736-2014
II-C1	9,7	2,50	44,0	средний

Органические примеси и глина в комках в песке – отсева отсутствуют.

Из вышеприведенной таблицы видно, что основные качественные показатели песчано-гравийной смеси и песка-отсева отвечают нормативным требованиям ГОСТ 23735-2014, за исключением содержания пылеватых и глинистых частиц, которое превышает допустимое ГОСТом значение 5%, но удовлетворяет требованиям технического задания Заказчика.

Суммарная удельная радиоактивность составляет $55,0 \pm 10$ Бк/кг, что позволяет отнести разведенную песчано-гравийную смесь к первому классу строительных материалов и использовать без ограничений.

Блок III-C1 - песок

По зерновому составу песок (блок III-C1) относится согласно ГОСТу 8736-2014 «Песок для строительных работ» по модулю крупности (Мк) и полному остатку на сите 063 к группе песка от среднего до крупного. В среднем по участку песок средний.

Основные физико-механические показатели песка в подсчетном блоке изменяются в пределах:

Таблица 2.3.7.

**Минимальные и максимальные качественные показатели
песка по блоку III-C1**

Номер подсчетного блока и категория запасов	Качественные показатели							
	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %		Модуль крупности		Полный остаток на сите 063, %		Классификация по ГОСТ 8736-2014	
	min	max	min	max	min	max	от	до

	№скв	№скв	№скв	№скв	№скв	№скв		
I-C1	4,2 4	9,8 28	2,16 28	2,73 37	31,0 28	55,9 31	средний	крупный

Песок месторождения Жума-2 характеризуется следующими средними показателями, приведенными в таблице 2.3.8.

Таблица 2.3.8.

Средние качественные показатели песка по блоку III-C₁

Номер подсчетного блока и категория запасов	Качественные показатели			
	Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	Модуль крупности	Полный остаток на сите 063, %	Классификация по ГОСТ 8736-2014
III-C ₁	7,5	2,50	43,6	средний

Органические примеси и глина в комках в песке отсутствуют.

Из вышеприведенной таблицы видно, что основные качественные показатели песчано-гравийной смеси, песка-отсева и песка отвечают нормативным требованиям ГОСТ 23735-2014, за исключением содержания пылеватых и глинистых частиц, которое превышает допустимое ГОСТом значение 5%, но удовлетворяет требованиям технического задания Заказчика.

Суммарная удельная радиоактивность песка составляет $55,0 \pm 10$ Бк/кг, что позволяет отнести разведанный песок к первому классу строительных материалов и использовать без ограничений.

Разведанные грунты месторождения Жума-2 могут быть использованы в качестве грунтов для устройства земляного полотна автомобильных дорог местного значения и для устройства оснований различных строительных площадок.

Система разработки карьера

По способу развития рабочей зоны при добыче грунтов (ПГС, песка и глинистых пород) система разработки является сплошной, с выемкой полезного ископаемого горизонтальным слоем по схеме: экскаватор – автосамосвал – строительные объекты.

Погашенные борта карьера будут представлены единым откосом. В предохранительной берме при отработке одним уступом нет надобности.

Рекультивация

В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат ложе карьера, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель.

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация ложа карьера может быть начата с первого года работы карьера, а

вспомогательных объектов может проводиться только после полного погашения запасов грунтов месторождения.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации, которая заключается в выполаживании бортов карьера и грубой планировке рекультивируемых площадей.

Режим работы

Режим работы карьера в 2023-2032 гг. - сезонный. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен в сутки - 1, продолжительность рабочей смены – 8 часов.

При таких условиях, исходя из производительности экскаватора, количество рабочих дней на добыче составит **в 2023-2032 гг. – 10 см. (10 дн.)**.

Годовая задолженность оборудования, используемого на горных работах, отражена в таблицах 5.8.6.1 – 5.8.6.10.

Радиационные условия

Грунт на грунтовом резерве № 6 радиационно безопасен. $A_{эфф}$ не превышает $55,0 \pm 10$ Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений.

2.4 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается интенсивным загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевыделений, образующихся при производстве горных работ, зависят от ряда факторов. На интенсивность загрязнения воздушной среды влияют климатические, технологические и организационные особенности производства горных работ, а также состав и консистенция разрабатываемых пород.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: погрузчик, экскаватор, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке отвальной горной массы и товарной продукции, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов и уступов карьера.

Снижение интенсивности пылеобразования при производстве горных работ в открытых горных выработках и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылевыделения при экскавации пород, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы и орошения с применением растворов поверхностно-активных веществ.

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке вскрышных пород в кузове

автосамосвала предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

Мероприятия, предотвращающие взметание пыли с поверхностей отвалов и элементов карьера, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей и проведением биологической рекультивации.

2.4.1 Пылеподавление на карьере

При производстве добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

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

- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам,
- при экскавации и погрузке пород.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забой, незакрепленные поверхности бортов карьера, неблагоустроенные автодороги.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных автодорог, забоя при зчистных и добычных операциях, незакрепленная поверхность отвала,
- предупреждать перегруз автосамосвалов для исключения просыпей горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Потенциальными элементами окружающей среды, подвергающимися загрязнению от действия карьера, могут являться атмосферный воздух, почвы, открытые водоемы и подземные воды.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- экскавация и погрузка пород;
- транспортировка горной массы по карьерной дороге.

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горно-транспортных механизмов.

2.4.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Для всех неорганизованных источников, расчет выполнен согласно:

«Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №6, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004

2.4.4 Карьерные выбросы при эксплуатации

Расчет выбросов загрязняющих веществ

По условиям Технического задания (приложение 1) и, исходя из количества эксплуатационных запасов, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составит **2023-2032 гг. 182,5623 тыс. м³.** Годовая производительность карьера по горной массе отражена в Календарном плане горных работ (таблица 5.8.7.1).

Расчет годового времени функционирования для источников сделан в разделе 5.8.

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить: при экскавации и погрузке грунтов (от экскаваторов – ист. 6001), при транспортировке добытой горной массы (от автосамосвалов – ист. 6002), от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6003), при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера (ист. 6004), от ДЭС (ист.0001).

Расчет годовой продолжительности работ по операциям представлен в разделе 5.7.

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Экскаватор Э-652 (экскавация и погрузка полезного ископаемого)

Литература: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород
более 10%.

Показатели	Усл. обоз. показа- теля	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показа- теля
1	2	3	4	5

Весовая доля пылеватой фракции в материале		k_1			0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2		табл. 3.1.1	0,04
Коэффициент, учитывающий местные условия		k_3		табл. 3.1.2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		табл. 3.1.3	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,7
Годовой объем перерабатываемых пород:	2023-2032 гг.	V_1	m^3	задан техническим заданием	182562
Средневзвешенная объемная масса		Q	t/m^3	отчет с подсчетом запасов	1,70
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2023-2032 гг.	$G_{год1}$	$t/год$	$V \times Q$	310355
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	566
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		$Пбч$	$m^3/час$	$Пб: tсм$	70,75
Количество перерабатываемой экскаватором породы		$G_{час}$	$t/час$	$Пбч \times Q$	120,28
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы экскаватора в год:	2023-2032 гг.	R	час		2581
Количество экскаваторов, работающих на карьере:	2023-2032 гг.		шт		1
Максимальный разовый выброс		G_1	$г/сек$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 1000000 / 3600 \times (1 - \eta)$	0,101
Валовый выброс:	2023-2032 гг.	M_1	$t/год$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	0,9385

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,
Приложение №13 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13
Горно-транспортное средство: Экскаватор Э-652

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2023-2032 гг. - 2581

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2023-2032 гг.					2023-2032 гг.
0,015	38,72	0301	азота диоксид	32	0,1333	1,2386
		0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,2016
		0328	сажа	15,5	0,0646	0,6002
		0330	сера диоксид	20	0,0833	0,774
		0337	углерод оксид	100	0,4167	3,8718
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000121
		2732	керосин	30	0,125	1,1615

Итоговые выбросы от источника выделения 001 Экскаватор Э-652

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2023-2032 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	1,2386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,2016
0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,6002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,774
0337	Углерод оксид	0,4167	3,8718
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000121
2732	Керосин	0,125	1,1615
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,101	0,9385

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641 (транспортировка полезного ископаемого)

Литература: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.3.1, 3.3.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта		C ₁		табл. 3.3.1	1,3
Грузоподъемность транспорта		G ₁	т	тех характеристика	25
Средняя скорость движения транспорта		v	км/час	N x L: n	25
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта		C ₂		табл. 3.3.2	0,6
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2023-2032 гг.	N _{час}	ходка	N _{год} : Ткарьера*2 (ходка туда-сюда)	4,1
Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		0,4
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2023-2032 гг.	n	шт.	задано проектом	1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C ₃		табл. 3.3.3	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C ₄			1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об} =4,5) материала		C ₅		табл. 3.3.4	1,13
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Средняя площадь грузовой платформы		S	м ²	данные с технического паспорта	14,9
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу		C ₇			0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега		q ₁	г/км	Согласно "Методики расчета..." - const	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе		q ¹	г/м ²	табл. 3.1.1	0,003

Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	2023-2032 гг.	Ггод	м ³	заданы проектом	182562,36
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2023-2032 гг.	Нгод	ходка	Ггод : Vкузова	12253
Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		Трд	мин	60 x lг : Vг + 60 x lп : Vп + tм	14,5
Количество часов работы в пределах карьера	2023-2032 гг.	R	час		2962
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2023-2032 гг.	Т _{раб.с}	раб/с	Nсм x Kч : 24 = Tкарьера : 24	123
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2023-2032 гг.	Тсп	дней	данные метеослужбы	0
Количество дней с осадками в виде дождя	2023-2032 гг.	Тд	дней	2 x T ⁰ _д : 24, где - T ⁰ _д - 16 дн	0
Максимальный разовый выброс	2023-2032 гг.	Мсек	г/сек	(C ₁ x C ₂ x C ₃ x k ₅ x C ₇ x N x L x q ₁) / 3600 + (C ₄ x C ₅ x k ₅ x q x S x n)	0,0007
Валовый выброс:	2023-2032 гг.	Мгод	т/год	0,0864 x Мсек x (Т _{раб.с.} - (Т _{сп} + Т _д))	0,0074

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R
2023-2032 гг. - 2962

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 103 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2023-2032 гг.					2023-2032 гг.
0,013	38,51	0301	азота диоксид	32	0,1156	1,2327
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,2005
		0328	сажа	15,5	0,056	0,5971
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,7699
		0337	углерод оксид	100	0,3611	3,8505

		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000128
		2732	керосин	30	0,1083	1,1548

Итоговые выбросы от источника выделения 002 Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2023-2032 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	1,2327
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,2005
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,5971
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,7699
0337	Углерод оксид	0,3611	3,8505
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000128
2732	Керосин	0,1083	1,1548
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0007	0,0074

Источник загрязнения № 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003 Вспомогательные механизмы и транспорт

Расход ГСМ вспомогательными механизмами в 2023-2032 гг. годы

Расход ГСМ в комбинированных механизмах в 2023-2032 гг. годы					
Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч 2023-2032 гг.	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
		Диз.топливо	Бензин	Дизтопливо 2023-2032 гг.	Бензин 2023-2032 гг.
Дизельные					
Бульдозер	129,2	0,013	-	1,68	-
Поливом. Машина (1 ч в смену)	323	0,013	-	4,20	-
Автозаправщик	136	0,013	-	1,77	-
Всего				7,65	
Карбюраторные					
Вахтовая машина (2 ч в смену)	646	-	0,014	-	9,04
Всего		-			9,04

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе вспомогательных механизмов

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с: $G = (N * T) * 103 / 3600$

Валовый выброс ЗВ, т/год: $M = G * R * 3600 / 10^6$,

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

R – время работы

Расчет приведен в таблице

Наименование механизмов	Расход топлива, N	Время работы, R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т Т	Выбросы, г/сек, G	Выбросы, т/год
		2023-2032 гг.					2023-2032 гг.
1	2	3	5	6	7	8	9
Дизельные ДВС							
Бульдозер	0,013	129,2	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0537
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0087
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0260
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0336
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,1680
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000054
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0504
Поливомоечная машина	0,013	323	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,1344
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0218
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0651
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0840
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,4199
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000134
			2732	Керосин	30	0,1083	0,1260
Автозаправщик	0,013	136	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0566
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0092
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0274
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0354
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,1768
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000057
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0530
Карбюраторные ДВС							
Вахтовая	0,014	646	0301	Азота диоксид	32	0,1244	0,2894
			0304	Азота оксид	5,2	0,0202	0,0470
			0328	Сажа	0,58	0,0023	0,0052
			0330	Сера диоксид	2	0,0078	0,0181
			0337	Углерод оксид	600	2,3333	5,4264
			0703	Бензапирен	0,00023	0,0000009	0,00000208
			2732	Бензин	100	0,3889	0,9044

Итоговые выбросы от источника выделения 004 Вспомогательные механизмы

0301	Азота диоксид	0,1244	0,5341
0304	Азота оксид	0,0202	0,0868
0328	Сажа	0,0023	0,1238
0330	Сера диоксид	0,0722	0,1710
0337	Углерод оксид	0,3889	6,1911
0703	Бензапирен	0,0000012	0,00000453
2704	Бензин	0,3889	0,9044
2732	Керосин	0,1083	0,2294

Примечание: выбросы (г/с) взяты по максимальному показателю, т.к. в карьере будет работать один механизм

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Заправка ГСМ

Расход топлива карьерными механизмами и автотранспортом в 2023-2032 гг..

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
		Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
	2023-2032 гг.			2023-2032 гг.	2023-2032 гг.
Дизельные					
Бульдозер (вскр.+всп.)*	129,2	0,013		1,68	
Экск./погруз.*	2581	0,015		38,72	
Автосамосвал, 3 ед.	6433	0,013		83,63	
Поливом. машина	323	0,013		4,20	
Автозаправщик	136	0,013		1,77	
ДЭС*	1292	0,004		5,17	
Всего				135,16	
В т.ч. – заправка на карьере				45,56	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	646		0,014		9,04
Всего					9,04

Примечание: На месте ведения работ осуществляется заправка бульдозера, экскаватора и ДЭС. Объем заправки на месте ведения работ – 45,56 т в 2023-2032 гг..

Автомобили заправляются на стационарных АЗС.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья(прил. 17).

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C _{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2023-2032 гг.	V _{км}	т		45,56
	2023-2032 гг.		м ³		54,22
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2023-2032 гг.	Q _{ОЗ}	м ³		0
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{АМОЗ}	г/м ³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2023-2032 гг.	Q _{VL}	м3		54,22
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весене-летний период		C _{АМVL}	г/м ³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V _{TRK}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N _N			1
Время работы автозаправщика	2023-2032 гг.	R	час	V _{км} (м3)/0,4	136
Примесь: Пары нефтепродуктов (2754 - Алканы C12-19; 0333 - Сероводород)					
Максимальный выброс при заполнении баков		G _B	г/сек	9.2.2 C _{max} *V _{TRK} /3600	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2023-2032 гг.	M _{BA}	т/год	9.2.2 (C _{АМОЗ} *Q _{ОЗ} + C _{АМVL} *Q _{VL})*10 ^{^(-6)}	0,000144
Удельный выброс при проливах		J	г/м ³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2023-2032 гг.	M _{PRA}	т/год	9.2.8 0,5*J*(Q _{ОЗ} +Q _{VL})*10 ^{^(-6)}	0,0013555
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2023-2032 гг.	M _{TRK}	т/год	9.2.6 M _{BA} + M _{PRK}	0,0015
2754 Алканы C12-19		M		99,72*M _{трк} /100	0,001495
0333 Сероводород				0,28*M _{трк} /100	4,2E-06
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы C12-19				99,72*G _B /100	0,000399
0333 Сероводород				0,28*G _B /100	0,000001

Источник загрязнения № 0001 Организованный выброс

Источник выделения № 001 Дизель-генераторы

Список литературы: МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

Дизельное топливо. 20 кВт типа ЭДС-20-Т/230, 1 ед, номинальная мощность (группа А), годовой расход топлива: 2023-2032 гг. – 5,17 т.

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}$, г/с, где:

e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч (таблица 1);

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки; **1/3600** - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times V_{год}}{1000}, \text{ т/год, где:}$$

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (таблица 3);

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Максимальный разовый выброс

Код ЗВ	Примесь	e_i	Выброс г/с
	Азота оксиды	10,30	0,0458
0301	Азота диоксид*		0,0366
0304	Азота оксид*		0,0060
0328	Углерод (Сажа)	0,70	0,0031
0330	Сера диоксид	1,10	0,0049
0337	Углерод оксид	7,20	0,0320
0703	Бенз(а)пирен	0,000015	0,0000
1325	Формальдегид	0,6	0,0160
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	3,60	0,0007

Источник загрязнения № 0001 Организованный выброс

Источник выделения № 001 Дизель-генератор

Код ЗВ	Наименование вещества	q_i	Выброс вещества, т/год	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир, безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опас- ности
			2023-2032 гг.			

	Азота оксиды, в т.ч.	43	0,2222	0,04		2
0301	Азота диоксид*		0,1778	0,04		2
0304	Азота оксид*		0,0289	0,04		2
0328	Сажа	3	0,0155	0,05		3
0330	Сера диоксид	4,5	0,0233	0,05		3
0337	Углерод оксид	30	0,155	3		4
0703	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000028	0,000001		1
1325	Формальдегид	0,6	0,0031	0,003		2
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	15	0,0775	1		4
	ВСЕГО:		0,48110028			
* расчет произведен по формулам: $M_{NO_2} = 0,8 \times C_{\Sigma NO_2; NO}$; $M_{NO} = 0,65 \times (1-0,8) \times C_{\Sigma NO_2; NO}$						

2.4.5 Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при Добыче ПГС, песка и глинистых пород на месторождении Жума-2, эксплуатируемого «SAI-GROUP», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит – 5 ед. 4 источников являются неорганизованными (6001-6004), 1 источник организованный (0001).

Сводная таблица результатов расчетов представлена в таблице 2.4.6.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблице 2.4.6.2.

2.4.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане 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 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

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

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

В расчет рассеивания включены неорганизованные источники, имеющие максимальные значения выбросов (г/с). Расчет производился согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций по разработке и транспортировке горной массы.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов:

Приложение 1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и Приложение 2 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, утвержденным приказом МЗ РК 18.08.2004 №629

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке грунтов. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 1500 х 1500 м, с шагом сетки 50 х 50м, количество расчетных точек 31 х 31. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации карьера по добыче грунтов показал, что концентрация на уровне расчетной СЗЗ, вписывающуюся в СЗЗ, отстроенную от источников выбросов, не превысила допустимых нормативов. Так как ближайшее поселение удалено на расстояние, в десятки раз превышающее радиус расчетной СЗЗ, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов. Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис. 10.1-10.9.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 2.10.2022 10:17)

Город :010 Форт-Шевченко.

Объект :0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP".

Вар.расч. :2

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.3796	6.1023	0.8079	нет расч.	0.8069	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0877	0.4957	0.0656	нет расч.	0.0655	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	17.4716	8.2195	0.5607	нет расч.	0.4927	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.2355	1.4704	0.1983	нет расч.	0.1962	4	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0012	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6590	0.7629	0.1010	нет расч.	0.1008	4	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.8865	2.4811	0.2021	нет расч.	0.2016	4	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0106	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.5512	0.5078	0.0505	нет расч.	0.0482	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.0174	0.9191	0.1239	нет расч.	0.1225	3	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0171	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	2	1.0000000	4
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)	7.2075	6.4255	0.2758	нет расч.	0.2588	2	0.3000000	3
30	0330 + 0333	3.2367	1.4704	0.1983	нет расч.	0.1962	5		
31	0301 + 0330	16.6151	7.5565	1.0061	нет расч.	1.0025	4		
39	0333 + 1325	0.0118	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ при эксплуатации (2023-2032 года)

Таблица 2.4.6.2

Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в год	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источника	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
				точечного ист./Иконца линейного источника /центра площадного источника		второго конца источника / длина, ширина площадного источника				г/с	т/год
	2023-2032 гг.			X1	Y1	X2	Y2			2023-2032 гг.	2023-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Экскаватор Э-652 на погрузке товарного сырья	2581	Неорганизова нный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	0,1333	1,2386
								0304	Азота оксид	0,0217	0,2016
								0328	Сажа	0,0646	0,6002
								0330	Сера диоксид	0,0833	0,774
								0337	Углерод оксид	0,4167	3,8718
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,0000121
								2732	Керосин	0,125	1,1615
								2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,101	0,9385
Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641 на вывозе полезного ископаемого в пределах карьера (3 шт.)	2962	Неорганизова нный выброс	6002			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	1,2327
								0304	Азота оксид	0,0188	0,2005
								0328	Сажа	0,056	0,5971
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,7699
								0337	Углерод оксид	0,3611	3,8505
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000128
								2732	Керосин	0,1083	1,1548
								2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,0007	0,0074

Вспомогательные механизмы (4 шт)	1242,2	Неорганизованный выброс	6003			2	2	0301	Азота диоксид	<i>0,1244</i>	<i>0,5341</i>
								0304	Азота оксид	<i>0,0202</i>	<i>0,0868</i>
								0328	Сажа	<i>0,0023</i>	<i>0,1238</i>
								0330	Сера диоксид	<i>0,0722</i>	<i>0,1710</i>
								0337	Углерод оксид	<i>0,3889</i>	<i>6,1911</i>
								0703	Бензапирен	<i>0,00000120</i>	<i>0,00000453</i>
								2704	Бензин	<i>0,3889</i>	<i>0,9044</i>
								2732	Керосин	0,1083	0,2294
Заправка ГСМ	144	Неорганизованный выброс	6004			2	2	0333	Сероводород	0,000001	0,0000042
								2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000399	0,0014953
ДЭС	1292	Организованный выброс	0001			2	2	0301	Азота диоксид	0,0458	0,1778
								0304	Азота оксид	0,0074	0,0289
								0328	Сажа	0,0039	0,0155
								0330	Сера диоксид	0,0061	0,0233
								0337	Углерод оксид	0,04	0,155
								0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,00000028
								1325	Формальдегид	0,0008	0,0031
								2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,02	0,0775

Примечание 1. Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №6, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

2.4.7 Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке ПГС, песка и глинистых пород на месторождении Жума-2 (карьере), превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 280 м от источников выбросов, не наблюдается. Указанный размер СЗЗ соответствует «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447; (приложение 1. раздел 4. п.17. пп.5), относящемуся к IV классу опасности.

Учитывая ландшафтно-климатические условия района размещения карьера и его удаленность от населенных пунктов, обустройство СЗЗ не предусматривается.

В пределах СЗЗ жилые объекты отсутствуют. Ближайший населенный пункт п.Каражанбас находится в 3 км на северо-запад от карьера.

В районе участка Жума-2 разведаны месторождения грунтов для дорожного строительства «Карьер № 9», «Участок Северный фланг карьера № 9», Жума. Участок Жума-2 непосредственно примыкает к восточной границе месторождения «Жума». (рис.2).

2.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

ПДВ рассчитаны согласно «Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №6, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

Нормативы выбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и для предприятия в целом. В результате суммирования выбросов, установленных для отдельных источников, относящихся к одному и тому же году нормирования, определяются значения нормативов выбросов для предприятий или объектов и их комплексов в целом.

Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

К стационарному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относится любой источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно на определенной территории.

При этом к передвижным источникам выбросов ЗВ в атмосферный воздух относятся:

- автомобильные, железнодорожные, воздушные, морские и речные транспортные средства,
- сельскохозяйственная, дорожная и строительная техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на бензине, дизельном топливе, керосине, сжиженном и сжатом газе, бензогазовых и газо-дизельных смесях и других альтернативных видах топлива (Закон РБ от 15.04.1997 №29-3).

Согласно указанной «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», при определении суммарных выбросов учитывается неодновременность работы оборудования. В данном случае источники 6003 и 6004

(вспомогательные механизмы, заправка) функционируют, когда другие источники (6001-6002) не работают.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации проектируемого карьера показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p < \text{ПДК}$.

Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы при эксплуатации карьера (табл. 2.4.8.1.)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию при эксплуатации карьера в 2023-2032 гг.

Таблица 2.4.8.1

Карьер		Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											
				Сущ.положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1		2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Организованные источники															
0301	Азота диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778
0304	Азота оксид	0001	ДЭС	-	-	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289
0328	Углерод (Сажа)	0001	ДЭС	-	-	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155
0330	Сера диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233
0337	Углерод оксид	0001	ДЭС	-	-	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155
0703	Бенз/а/пирен	0001	ДЭС	-	-	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028
1325	Фомальдегид	0001	ДЭС	-	-	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031
2754	Алканы C12-19	0001	ДЭС	-	-	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775
Итого по организованным источникам:						0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028
Неорганизованные источники															
0333	Сероводород	6004	Заправ.ГС М	-	-	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042
2754	Углевод. C12-19	6004	ГСМ	-	-	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	6001	экскаватор а/самосвалы	-	-	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385
		6002		-	-	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074		
Итого по неорганизованным источникам:						0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995
Всего по предприятию						0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998

Карьер Ак Мамак		Номер источн ика выброс а	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ
				на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Организованные источники																
0301	Азота диоксид	0001	ДЭС	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	0,0458	0,1778	2023г.
0304	Азота оксид	0001	ДЭС	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	0,0074	0,0289	
0328	Углерод (Сажа)	0001	ДЭС	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	0,0039	0,0155	
0330	Сера диоксид	0001	ДЭС	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	0,0061	0,0233	
0337	Углерод оксид	0001	ДЭС	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155	0,04	0,155	
0703	Бенз/а/пирен	0001	ДЭС	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	0,0000001	0,00000028	
1325	Фомальдегид	0001	ДЭС	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	0,0008	0,0031	
2754	Алканы C12-19	0001	ДЭС	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775	0,02	0,0775	
Итого по организованным источникам:				0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	0,1240001	0,48110028	
Неорганизованные источники																
0333	Сероводород	6004	Заправ.Г СМ	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	0,000001	0,0000042	2023 г.
2754	Углевод. C12-19	6004	ГСМ	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	0,000399	0,0014953	
2908	Пыль неорганическа я 70-20% SiO ₂	6001	экскават ор а/самосва лы	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385	0,101	0,9385	
		6002		0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	0,0007	0,0074	
Итого по неорганизованным источникам:				0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	0,138500	0,9473995	
Всего по предприятию				0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	0,262500	1,4284998	

2.4.9 Организация контроля за выбросами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль соблюдения установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в жилой зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ 75 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005) производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется по двум видам:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки при ее наличии).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и организуется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

План-график контроля на источниках выбросов дан в таблице 10.4.6. Так как на проектируемом предприятии все источники являются неорганизованными, в таблице 10.4.7 приведен план-график измерений концентраций в фиксированных контрольных точках, размещенных на границе СЗЗ.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководителя предприятия – ТОО «SAI-GROUP».

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Периодичность контроля 1 раз в квартал, при НМУ 1 раз в сутки. Производственный контроль выбросов осуществляется природоохранной службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным Департаментом охраны окружающей среды, Областной СЭС.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз / квартал	1 раз	0.0458 0.0074 0.0039 0.0061 0.04 0.0000001 0.0008 0.02	51.3318255 8.2937884 4.37105064 6.83677152 44.8312887 0.00011208 0.89662577 22.4156443	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе ССЗ карьера
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись			0.1333 0.0217 0.0646 0.0833 0.4167			

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) 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)			0.0000013 0.125 0.101			
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) 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	1 раз / квартал	1 раз	0.1156 0.0188 0.056 0.0722 0.3611 0.0000012 0.1083 0.0007			

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		месторождений) (494)						
6003	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз / квартал	1 раз	0.1244 0.0202 0.0023 0.0722 0.3889 0.0000012 0.3889 0.1083			
6004	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.000001 0.000399			
1	30688/9092	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.1586 0.02579 0.059 0.09727 0.49565		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) 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)				0.00000146 0.19315 0.14593 0.07288		
2	31022/8765	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1 раз / квартал	1 раз		0.16139 0.02624 0.06055 0.09782 0.50442 0.00000202 0.22419 0.14674 0.04952		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
3	30674/8554	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.15929 0.0259 0.06066 0.09724 0.49782 0.00000125 0.24099 0.14589 0.07764		
4	30385/8847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.1604 0.02609		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		(6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.07392 0.09811 0.50015 0.00000201 0.14958 0.14709 0.07278		

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

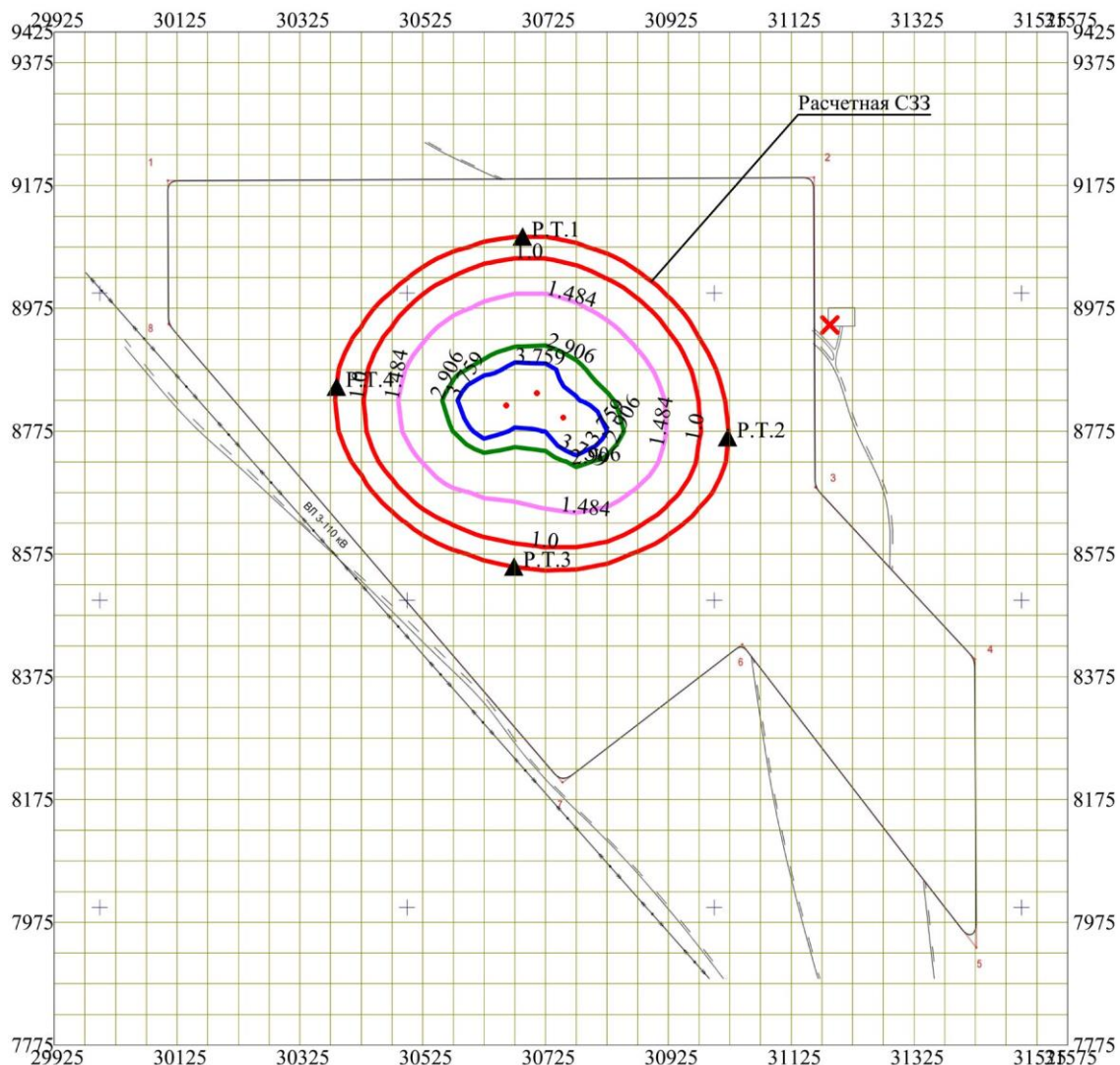
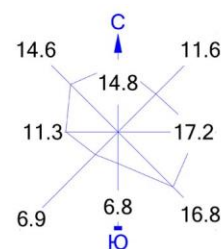
Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра					
но- мер	координаты, м			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м³			
	X	Y							
1	2	3	4	5	6	7			
1	30688	9092	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	176	1.14	0.1586			
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	176	1.14	0.02579			
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	181	9.00	0.059			
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	177	0.96	0.09727			
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	176	1.14	0.49565			
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	173	9.00	0.0000014634			
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	167	4.57	0.19315			
			Керосин (654*)	177	0.96	0.14593			
			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)	186	9.00	0.07288			
			2	31022	8765	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	279	3.77	0.16139
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	279	3.80	0.02624
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	281	9.00				0.06055			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	279	3.79				0.09782			
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	279	3.80				0.50442			
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	279	9.00				0.0000020165			
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	277	3.64				0.22419			
Керосин (654*)	279	3.79				0.14674			
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	278	9.00				0.04952			

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Форт-Шевченко, м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP"

1	2	3	4	5	6	7
			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
3	30674	8554	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8	0.86	0.15929
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7	0.86	0.0259
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		9.00	0.06066
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7	0.86	0.09724
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8	0.86	0.49782
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	9.00	0.0000012511
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	18	3.21	0.24099
			Керосин (654*)	7	0.86	0.14589
			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)	357	9.00	0.07764
4	30385	8847	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	95	3.97	0.1604
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	95	3.97	0.02609
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	94	9.00	0.07392
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	95	4.01	0.09811
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	95	4.01	0.50015
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	95	9.00	0.000002011
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	98	6.53	0.14958
			Керосин (654*)	95	4.01	0.14709
			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)	96	9.00	0.07278

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.
 Масштаб 1:12100

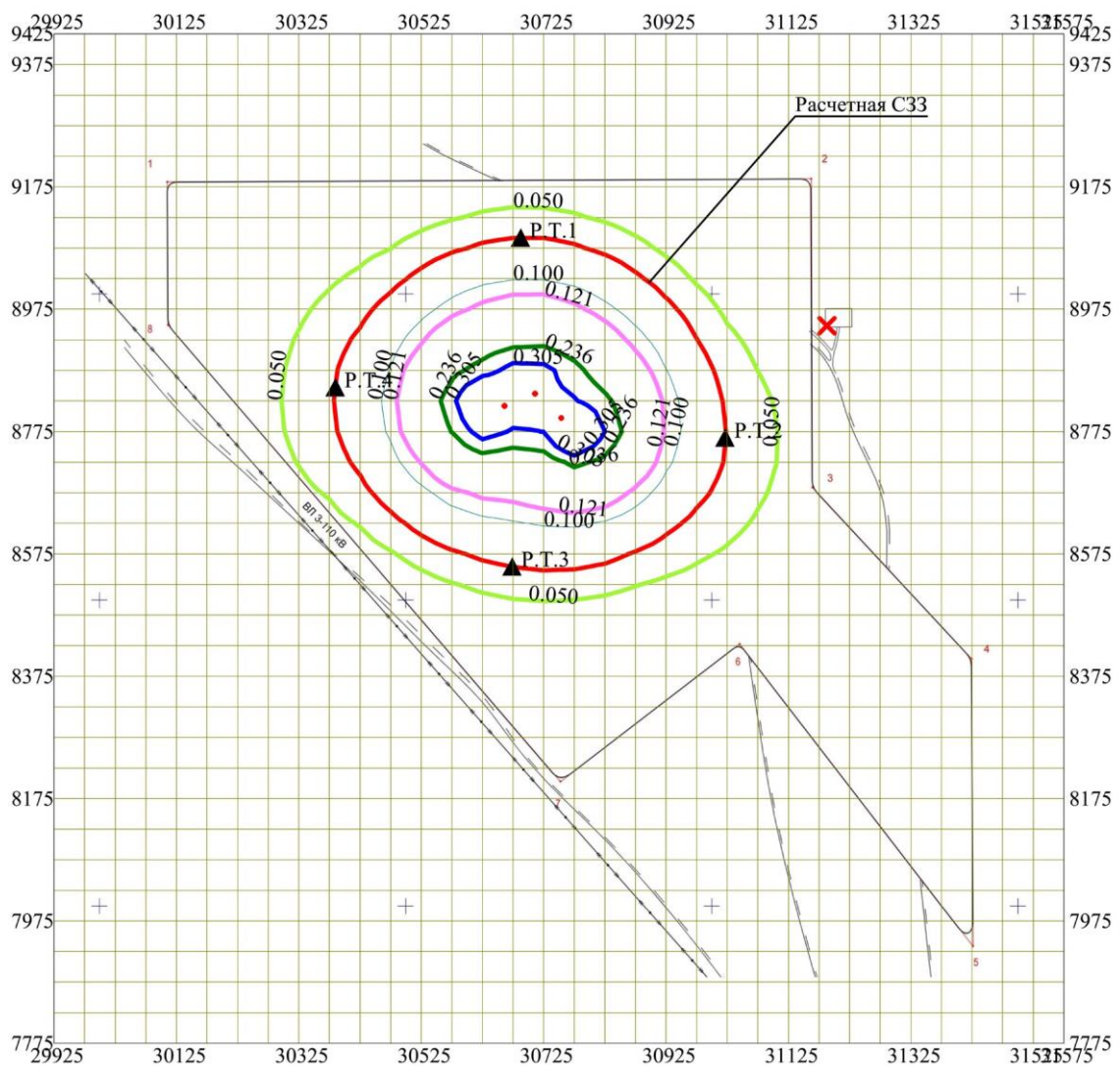
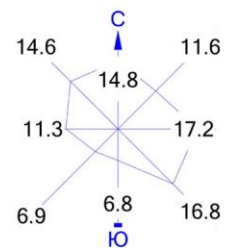
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.484 ПДК
- 2.906 ПДК
- 3.759 ПДК

Макс концентрация 6.1023831 ПДК достигается в точке $x = 30775$ $y = 8775$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.1

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.
 Масштаб 1:12100

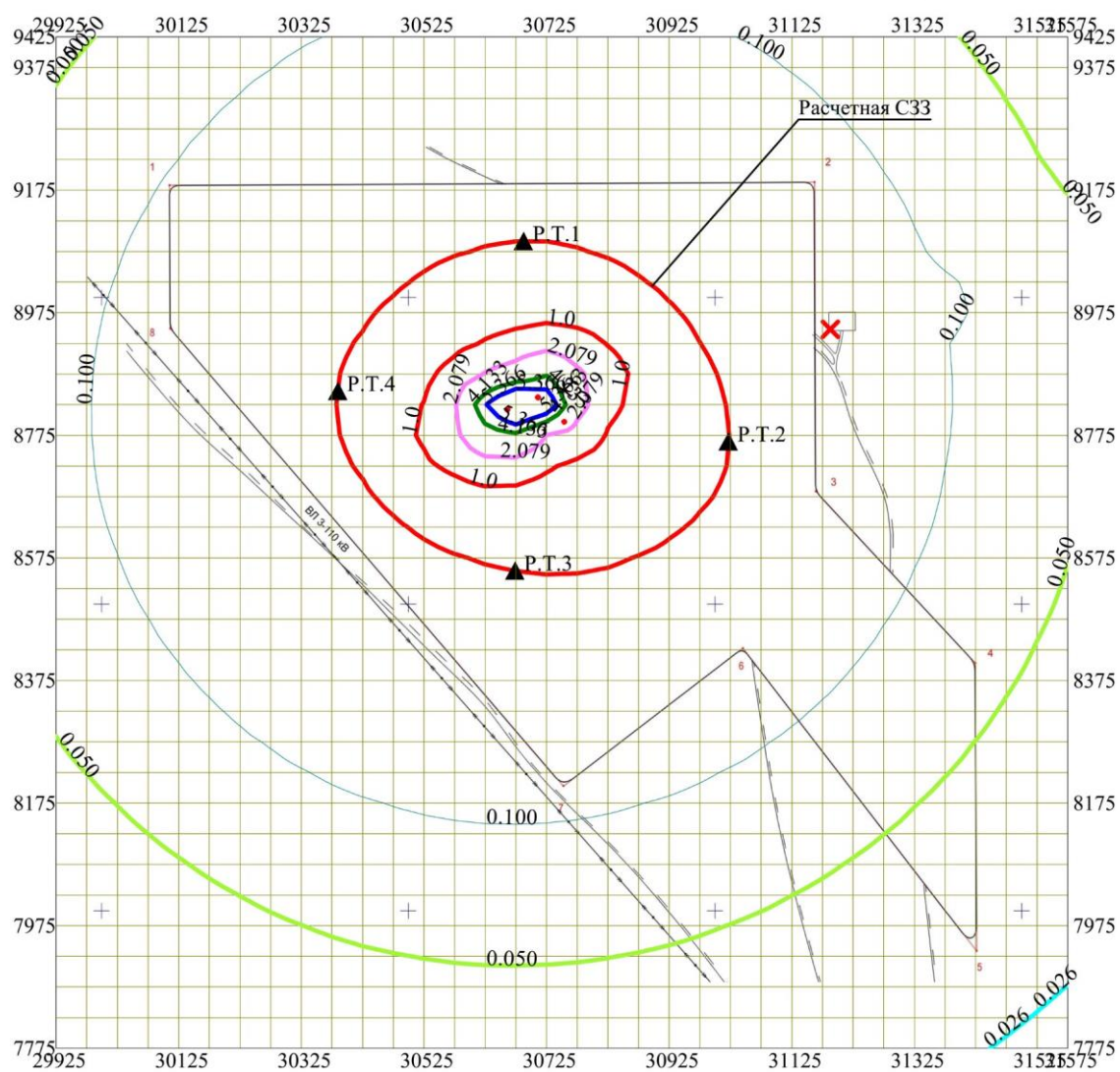
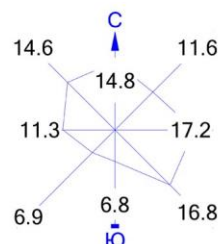
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.236 ПДК
- 0.305 ПДК

Макс концентрация 0.4957562 ПДК достигается в точке $x = 30775$ $y = 8775$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.2

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.

 Масштаб 1:12100

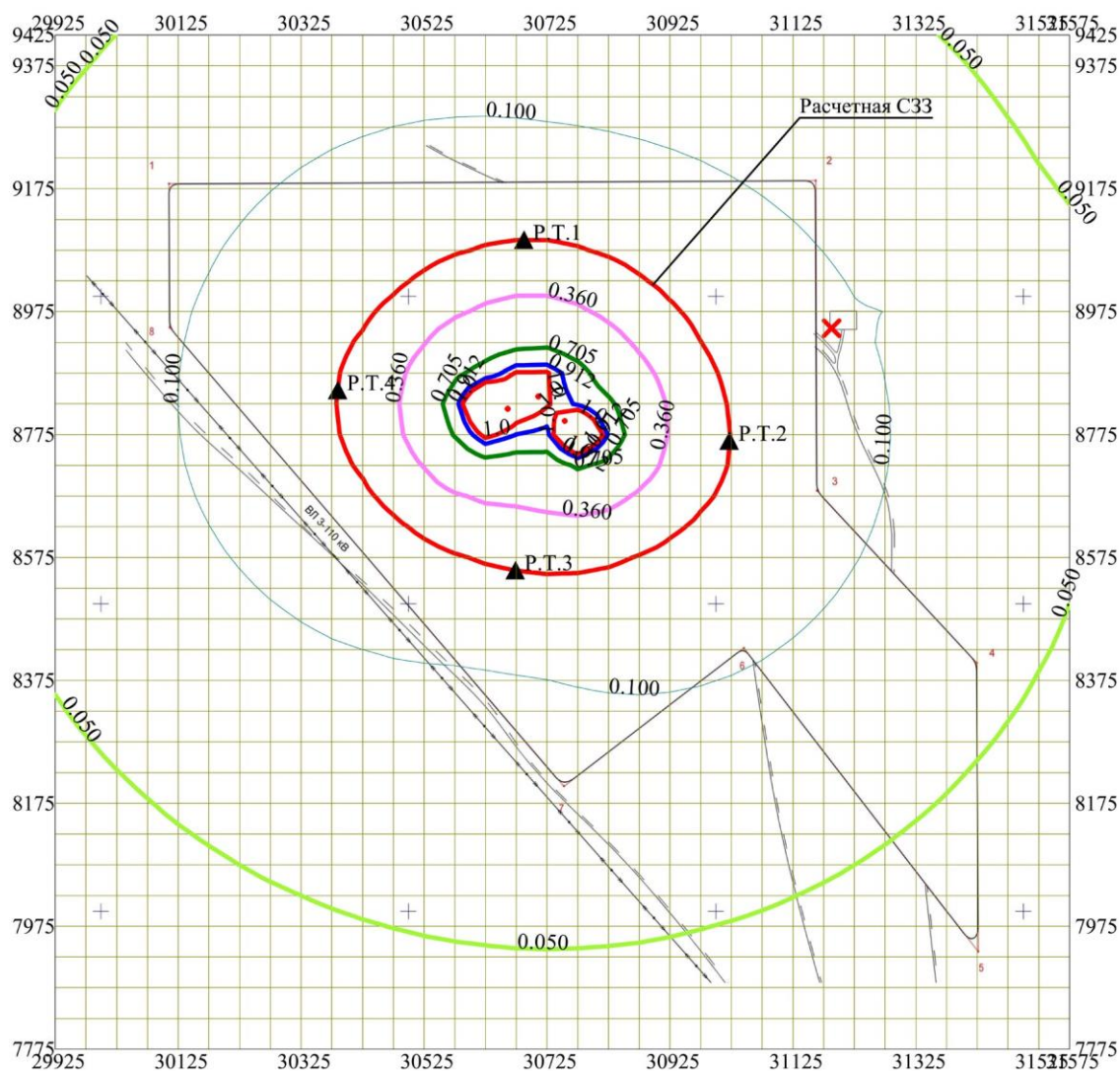
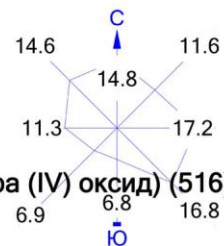
Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.079 ПДК
- 4.133 ПДК
- 5.366 ПДК

Макс концентрация 8.2195578 ПДК достигается в точке $x=30675$ $y=8825$
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

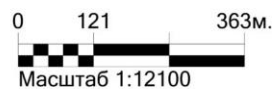
Рис. 2.3

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

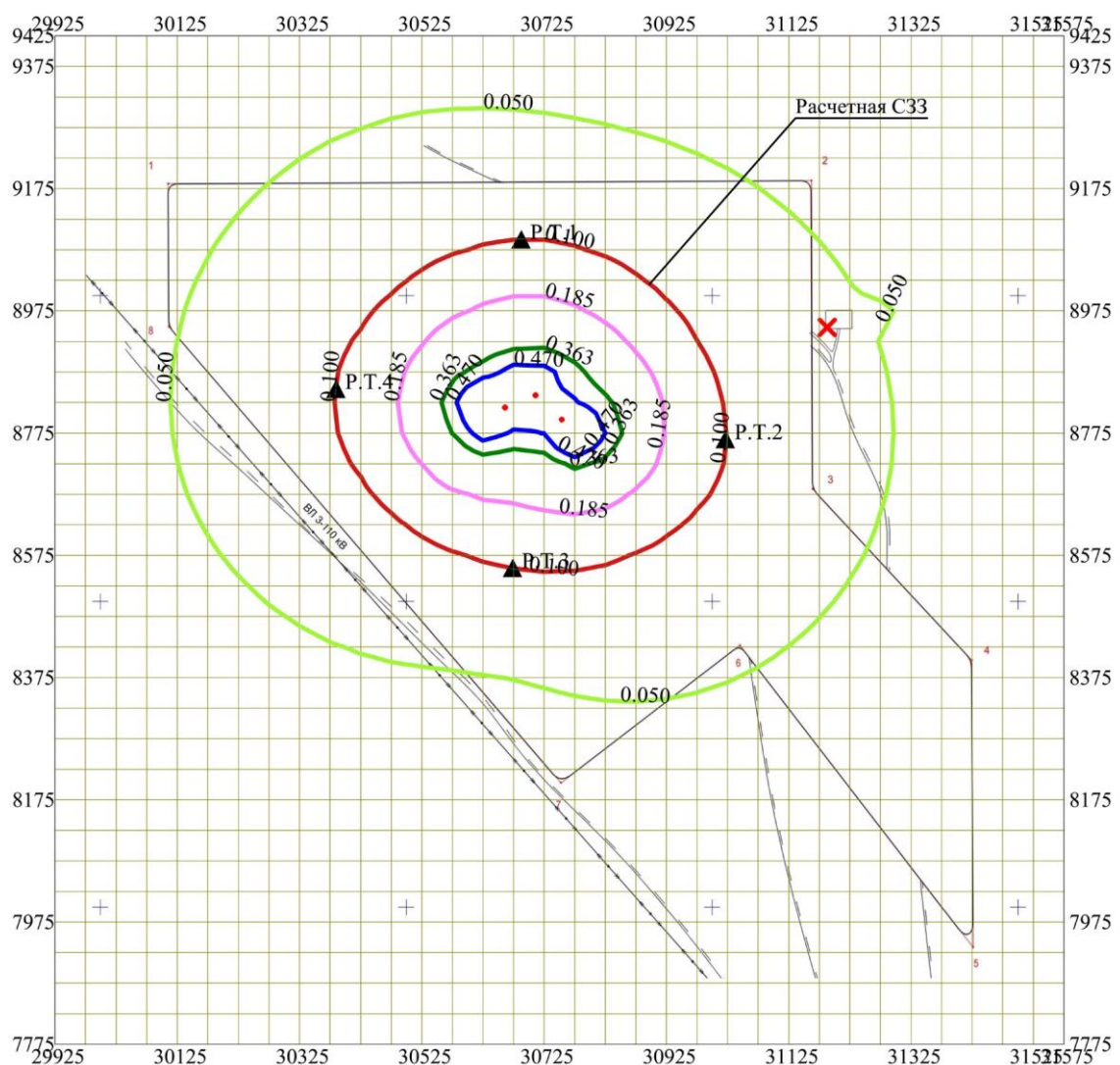


Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.360 ПДК
- 0.705 ПДК
- 0.912 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.4704294 ПДК достигается в точке $x = 30625$ $y = 8825$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.4

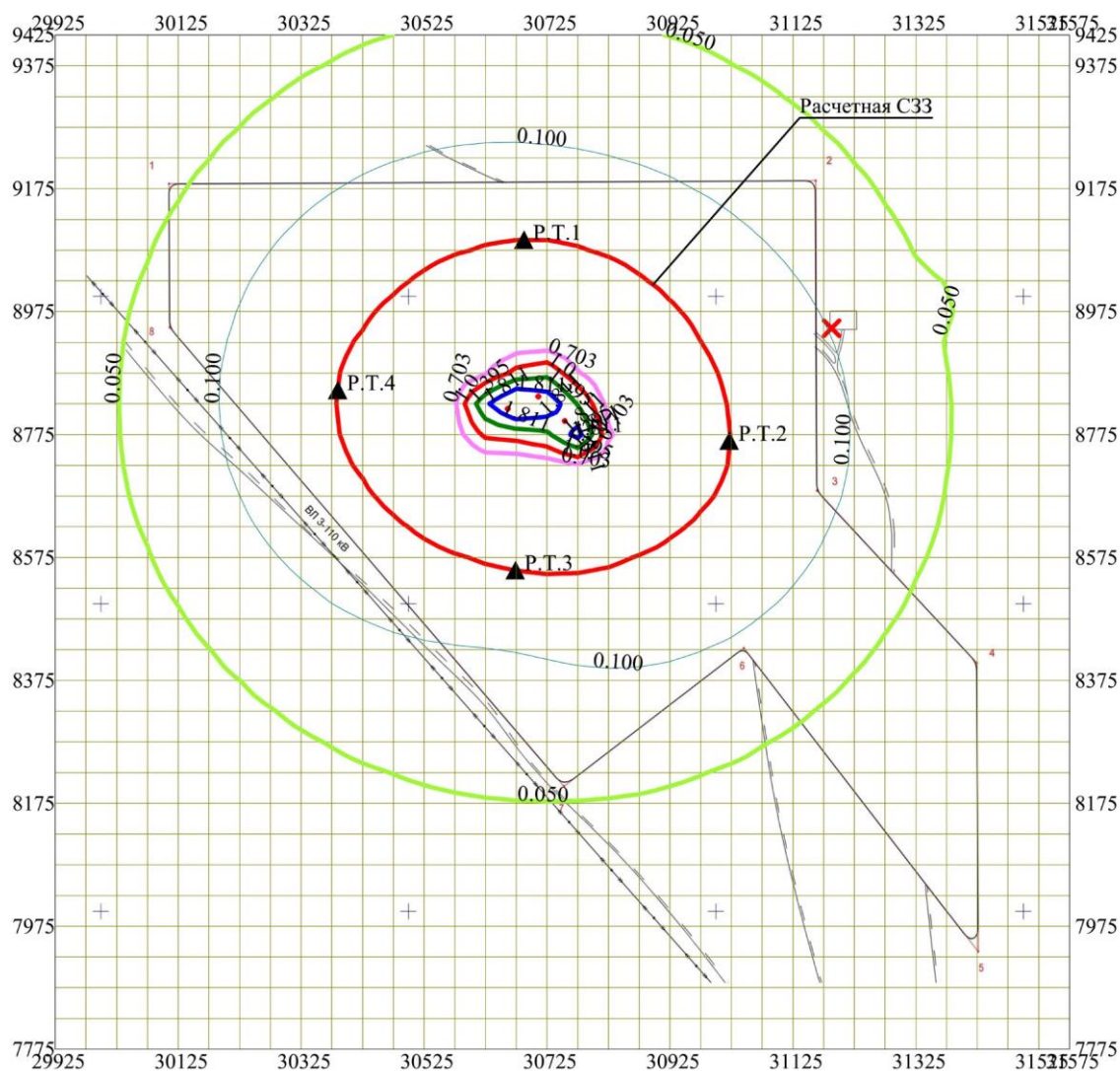
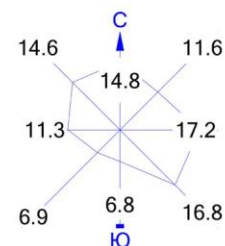


0 121 363м.
Масштаб 1:12100

— 0.365 ПДК
— 0.470 ПДК

Рис. 2.5

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.
 Масштаб 1:12100

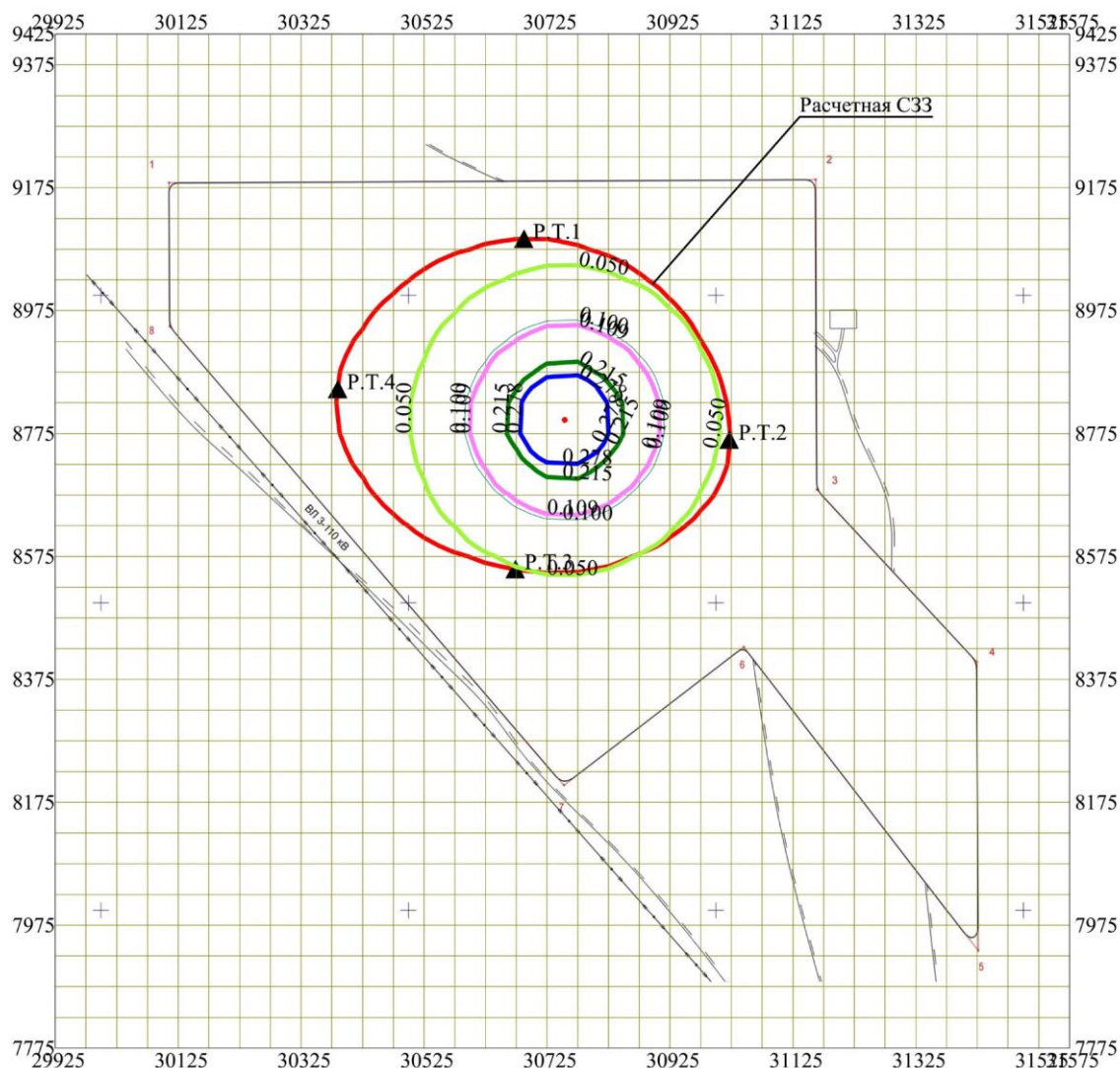
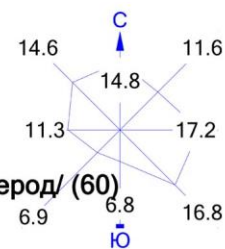
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.703 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.395 ПДК
- 1.811 ПДК

Макс концентрация 2.4811361 ПДК достигается в точке $x = 30675$ $y = 8825$
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.6

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.
 Масштаб 1:12100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.278 ПДК

Макс концентрация 0.5078052 ПДК достигается в точке $x = 30775$ $y = 8775$
 При опасном направлении 316° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.7

Город : 010 Форт-Шевченко

Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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)

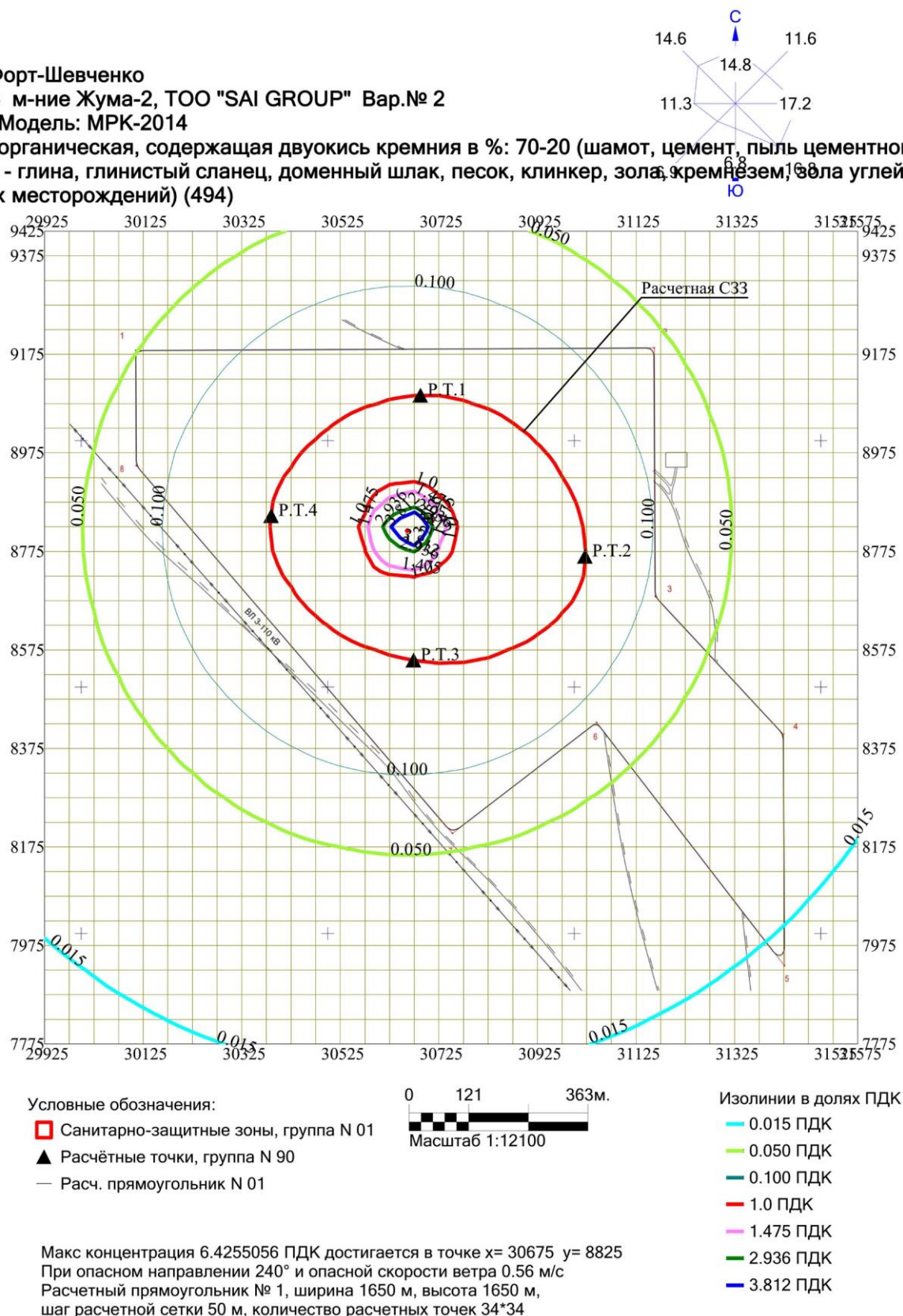
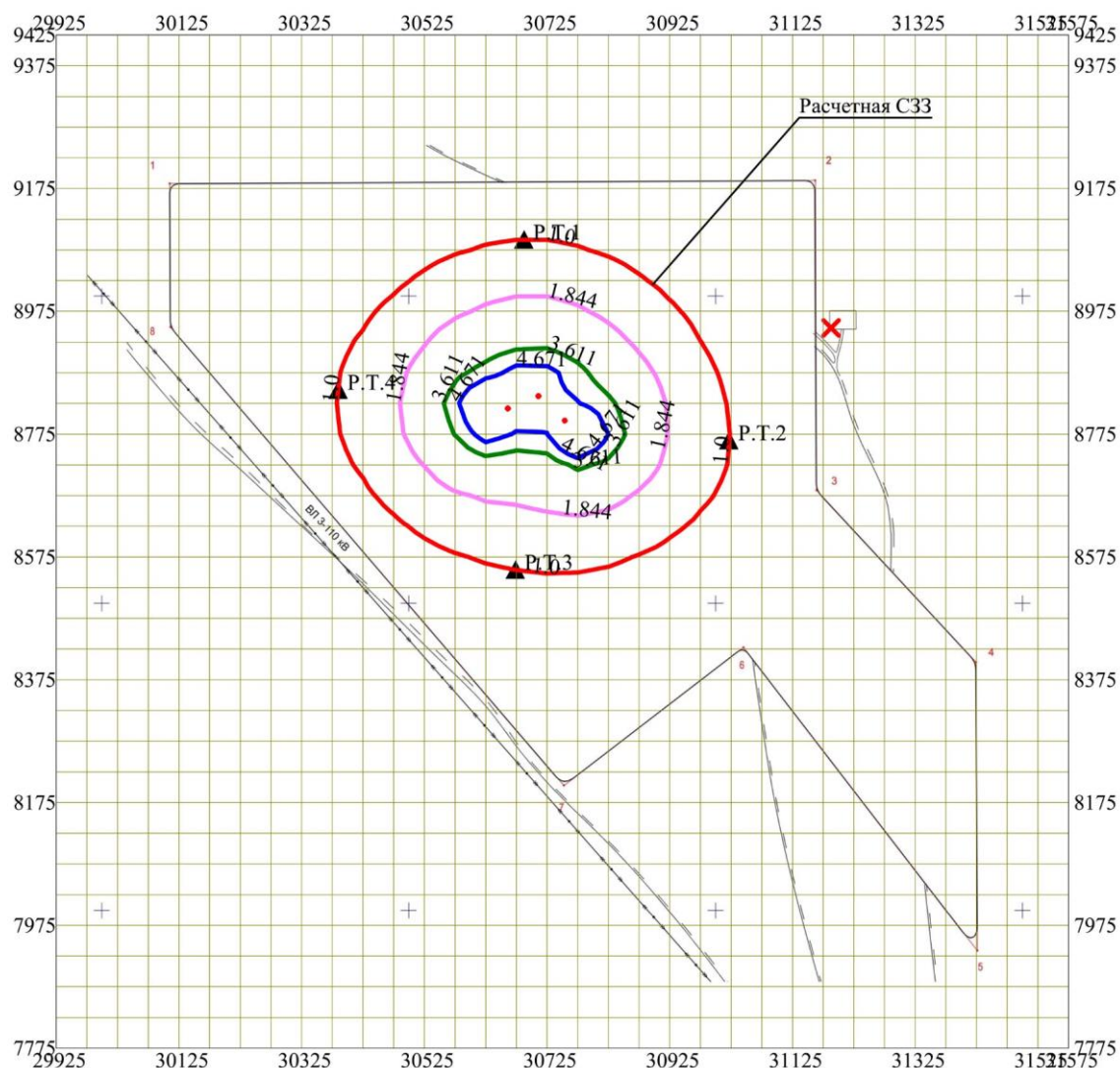
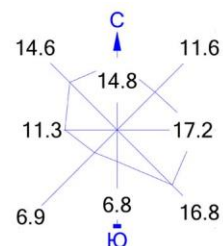


Рис. 2.8

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 31 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.
 Масштаб 1:12100

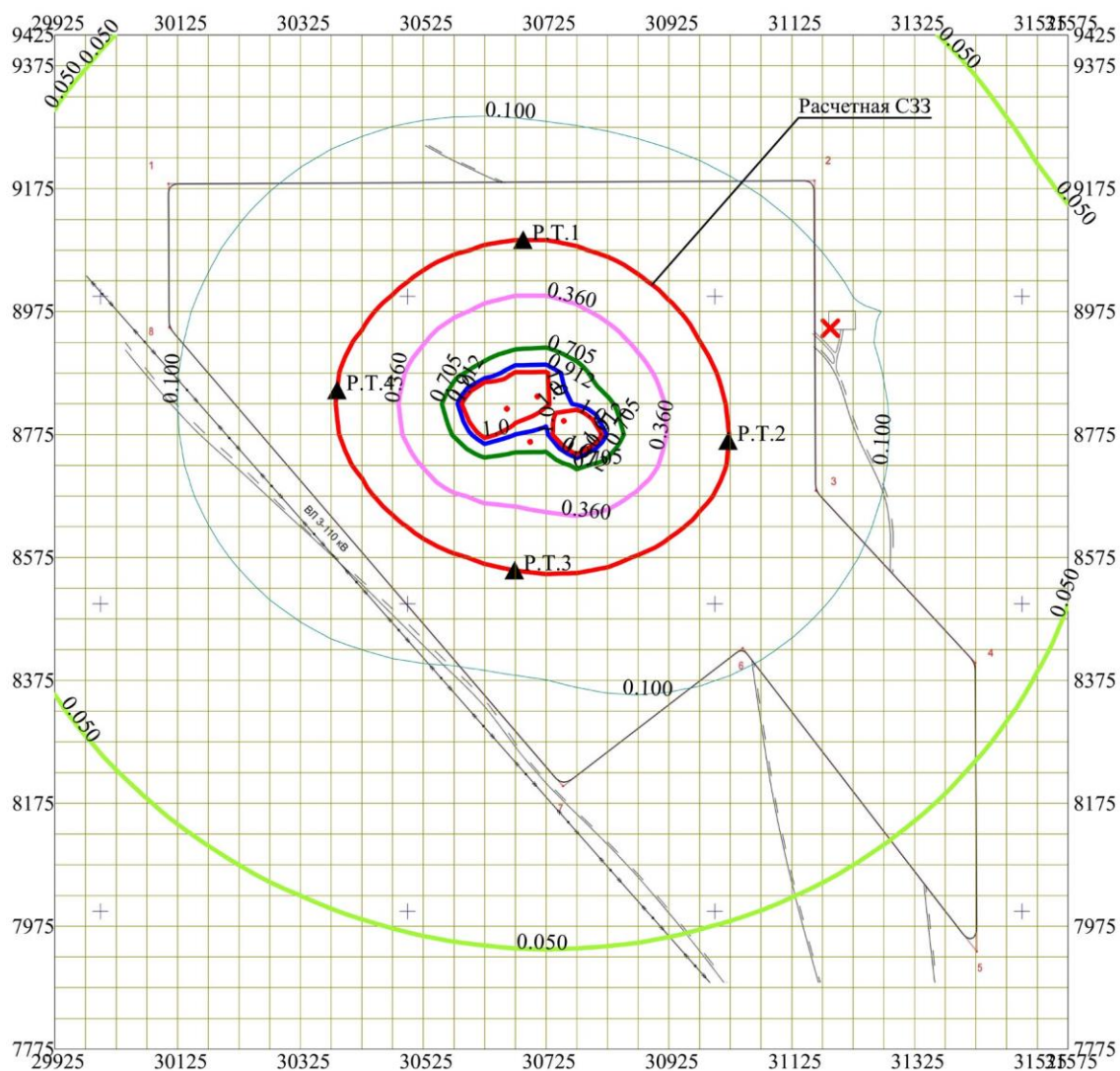
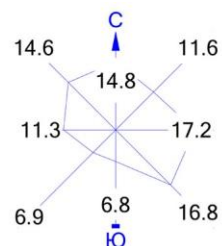
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.844 ПДК
- 3.611 ПДК
- 4.671 ПДК

Макс концентрация 7.556541 ПДК достигается в точке $x = 30775$ $y = 8775$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.9

Город : 010 Форт-Шевченко
 Объект : 0033 м-ние Жума-2, ТОО "SAI GROUP" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 121 363м.
 Масштаб 1:12100

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.360 ПДК
- 0.705 ПДК
- 0.912 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.47048 ПДК достигается в точке $x = 30625$ $y = 8825$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1650 м, высота 1650 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 34×34

Рис. 2.10

2.4.10 Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447; заложена программа натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта.

2023 г		
1	2	3
1	Наименование контролируемого вещества	Табл.2.4.9.1; колонка 3.
2	Периодичность натурных исследований	Табл.2.4.9.1, колонка 4.
3	Методика натурных исследований	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе СЗЗ карьера
4	Кем осуществляются натурные исследования	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах
5	Контрольные значения для сравнения с натурными исследованиями	Табл. 2.4.9.2.
6	Расположение контрольных точек для проведения натурных исследований	Рис.2.1 – 2.10.

Основная задача натурных исследований заключается в обеспечении контроля за соблюдением установленных гигиенических нормативов в контрольных точках на границе СЗЗ и в зоне нормируемых объектов по величинам выбросов вредных веществ в атмосферу и физического воздействия.

Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты I - IV классов опасности, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натурных исследований и измерений, представленной в составе предпроектной и проектной документации проекта обоснования СЗЗ.

2.4.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Приведенные в разделе 2.4.4 расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при добыче камня вносят взрывные и погрузочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горно-транспортных и вспомогательных механизмов.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться орошение забоя и полив водой карьерных дорог и систематическое орошение отвала. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе 7.2 и увеличиваются в зависимости от повышения скорости ветра. При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) горные работы прекращаются.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог, а также систематическое орошение водой не закрепленной поверхности отвалов и их участков, на которых произведено травосеяние;

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных технологий производства, в том числе:

- Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.
- Оснащение автомобилей-самосвалов специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.
- Осуществление погрузки грунта на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.
- Применение неэтилированного бензина.
- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера.
- Разработка оптимальных схем движения.

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа. Запыленность воздуха не должна превышать предельно

допустимых концентраций, мг/м в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

График погрузочно-разгрузочных и перевозочных работ.

Перед проведением погрузочно-разгрузочных и перевозочных работ, грузоотправитель (недропользователь) согласовывает график подачи автотранспортных средств с графиком поставки сырья потребителю и ремонтом погрузочных механизмов, согласно *Правил перевозок грузов автомобильным транспортом (Приказ Министра по*

инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 декабря 2015 года № 12463.).

При перевозке навалочных грузов от одного грузоотправителя в адрес одного грузополучателя оформление может производиться путем выдачи грузоотправителем водителю талона на каждую поездку. При выполнении последней поездки грузоотправитель вместо выданных талонов при перевозке навалочных грузов оформляет товарно-транспортную накладную, а при перевозке грунта – акт замера или взвешивания на все количество перевозимого груза.

2.4.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

При предусмотренном проектом режиме работы карьера к неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся штили и пыльные бури. При штилях резко замедляется воздухообмен, что может приводить к накоплению загрязняющих веществ в приземном воздухе до концентраций, превышающих допустимые. При пыльных бурях происходит наложение повышенных выбросов твердых частиц за счет высокой скорости ветра и их естественных высоких фоновых концентраций в этот период.

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

- при штилевых условиях - рассредоточение горно-транспортного оборудования, сокращение работающих единиц до оптимально-минимального количества, непрерывный контроль за качеством атмосферного воздуха карьера, в случае выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимого работа карьера приостанавливается;
- при пыльных бурях - интенсификация увлажнения (дождевания) пылящих поверхностей.

2.5 Охрана поверхностных и подземных вод

Район проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет.

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района. Не будет иметь влияние и на качество вод колодцев, ближайшие из которых находятся на расстоянии 2-3 км от промплощадки.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

2.5.1 Водопотребление

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

Условия нахождения карьера, режим их работы обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и мытье обеденной посуды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок.

Карьер работают в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 2, продолжительность рабочей смены – 8 часов. При таких условиях количество рабочих суток на добыче составит 161,5 в 2023-2032 гг. Расчет водопотребления выполнен для указанного количества рабочих дней.

Явочный состав персонала (ИТР и рабочих), ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания, составит: 19 человек.

Орошение пылящих объектов горных выемок проводится в период времени с положительной дневной температурой.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно примечанию к таблице 1 СНиП РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды. Поскольку предусматривается проживание персонала во временном передвижном общежитии, расположенном на территории АБП, в расчет включаем 30 л/сут. на весь период работы карьера.

Водой для питья является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода поселковой водопроводной сети ближайших поселков которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1..

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год
2023-2032 гг.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	19	0,57	161,5
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м³/м²	м²		
- орошение дорог	0,001	1600	1,6	161,5
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			1,65	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2023-2032 гг. - 92,1 куб.м. (0,57x161,5), технической - 266,5 куб.м. (1,65x161,5).				

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям Приложения 9 «Санитарных правил ...РК».

Объем емкости для хоз-питьевых нужд должен быть не менее 1,0 м³. Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 75-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из ближайших поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Стоки от раковин и столовой поступают по закрытой сети в септик. Отвод сточных вод предусматривается по самотечным трубопроводам. Для самотечной системы канализации должны быть использованы коррозионно стойкие трубы: пластмассовые.

2.5.2 Водоотведение

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение ЖКХ близлежащих поселков. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения составит: в 2023-2032 гг. - $92,1 \times 0,8 = 73,7$ куб.м.

Септики представляют собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в неделю) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер:

4,1 куб.м. ($0,57 \times 7 \text{ раб.дн.} \times 0,8 + 0,57 \times 7 \text{ раб.дн} \times 0,8 \times 30\%$).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 3

2.6 Охрана земельных и природных ресурсов

Под сенокосные и пастбищные угодья данный участок не пригоден из-за отсутствия растительного покрова, также отсутствуют рядом расположенные земли природоохранного назначения и водоохранные зоны рек и водоемов.

Район проектируемого карьера не является местом постоянного обитания ценных или занесенных в Красную книгу представителей животного и растительного мира.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются технической рекультивации (раздел 10).

Во исполнение Указа Президента РК «О недрах и недропользовании», имеющего силу закона, и дополнений к нему, предусматривается исполнение следующие условий в области охраны недр при разработке месторождения:

- Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков(блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.
- Владелец Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах Участка недр, определенного Горным отводом.
- Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.
- Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленного Горного отвода.
- Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах и при транспортировке.
- Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.
- Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.
- Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ
- Не допускать временно неактивных запасов.
- Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.
- Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых

полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ».

Запрещение разработки месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ.

Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

Вести строгий учет добытого камня и не допускать его потери при хранении и транспортировке.

Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

2.7 Промышленные и бытовые отходы

В действующий контрактный срок отвалы минеральных «отходов» (материала вскрыши) формироваться не будут, т.к. они используются для рекультивации выработанного пространства карьера.

При работе карьера отходами являются такие отходы производства, как металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла, а также отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г., №110-п (6).

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Промасленная ветошь, образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере составляет: для бульдозера и погрузчика – 0,12 т, для экскаватора – 0,06 т (6, таб. 52 и 54), для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега.

Показатели		Норматив или формула расчета	Исходный показатель		Величина результата (M0)
			Ед.изм	Величина показателя	
Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной) (т)					
Бульдозер	2023-2032 гг.	0,12 т на 1000 ч работы	Час/год	129,2	0,015504
Экскаватор	2023-2032 гг.	0,06 т на 1000 ч работы	Час/год	2581	0,15486
Автотранспорт	2023-2032 гг.	0,002 т на 10000 км пробега	Число ходовк	12253	0,024506
			расстояние, км	10	
Итого:					0,19487

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел,

$M=0,12 * M_0$;

2023-2032 гг.

$M_0= 0,0233844$

W - нормативное содержание в ветоши влаги, W

$= 0,15 * M_0$;

2023-2032 гг.

$W= 0,0292305$

Норма образования промасленной ветоши,

M_0+M+W , т

2023-2032 гг.

$N= 0,25$

При эксплуатации карьера количество промасленной ветоши составит: 0,25 т/год.

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования.

Расчет объема черного металлолома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 * H_1 + \Sigma M_2 * H_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, H_1 и H_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

M_1 (т) = 37,1

M_2 (т) = 54,15

$M_{отх.} 37,1 \times 0,0174 + 54,15 \times 0,015 = 1,46$ т.

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году - 161,5 дней) количество черного металлолома составит:

$M = 1,46 \times (161,5 \times 100 / 365) \% = 0,65$ т/год

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимы в воде.

$N = (N_b + N_d) - (N_b + N_d) * 0,25$, где: $(N_b + N_d) * 0,25$ - доля эксплуатационных потерь масла от общего его количества

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

Дизельное топливо:

$N_d = Y_d * H_d * p$ (Y_d) - расход дизельного топлива:

При эксплуатации: 2023-2032 гг. – 160,84 (135,1586 x 1,19) куб.м.

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$$N_d = 160,84 \times 0,032 \times 0,93 = 4,79 \text{ т/г}$$

Бензин:

$$N_d = Y_d \cdot N_d \cdot p \text{ (} Y_d \text{) - расход бензина:}$$

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (при эксплуатации):

При эксплуатации: 2023-2032 гг. – 11,3 (9,04 x 1,25) куб.м.

N_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$$N_b = 11,3 \times 0,024 \times 0,93 = 0,26 \text{ т/г}$$

Итого отработанного масла:

$$N = (4,79 + 0,26) - 25\% = 3,79 \text{ т/г.}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов

Общее годовое накопление бытовых отходов промышленного предприятия рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum p \cdot n \cdot m - Q_{утил},$$

где $M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов на промышленном предприятии, т/раб. день/ чел.;

n – годовая продолжительность работ, день.

m – явочная численность персонала, чел.;

Расчет образования коммунальных отходов:

Удельная санитарная норма образования отхода для промышленных предприятий, м ³ /год, p	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на одного чел. т/год	Норма накопления на одного чел. в рабочий день, т/раб. день, p	Продолжит ел. проектируе мых работ, сут., n	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, $M_{обр}$
2023-2032 гг.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	161,5	19	0,92

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО близлежащих поселков

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Все образующиеся отходы производства и потребления передаются на переработку и хранение специализированным организациям.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1.

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
	2023-2032 гг.	2023-2032 гг.	2023-2032 гг.
Всего	5,61		5,61
в т.ч. отходов производства	4,69		4,69
отходов потребления	0,92		0,92
янтарный уровень опасности			
отработанные масла	3,79		3,79
промасленная ветошь	0,25		0,25
			ТОО «Ландфил»
зеленый уровень опасности			
металлолом	0,65		0,65
			«Казвторчермет»
ТБО	0,92		0,92
			Полигон ТБО. г.Каражанбас

Примечание. Согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ 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»

2.8 Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с экологическим законодательством, вводятся экономические санкции воздействия на предприятия по охране окружающей среды. С предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности Природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом на разработку Месторождения Жума-2 предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду». Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П.

Согласно Техническому заданию эксплуатация карьера начинается в 2022 году.

Согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П» плата за эмиссии в окружающую среду рассчитывается в МРП.

2.8.1 Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников учитывается в плате за общее количество потребленного ими за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$C_{\text{выб}}^i = H^i \text{ выб} \times \Sigma M_{\text{выб}}^i$, где: $C_{\text{выб}}^i$ – плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП), H^i – ставка платы за выбросы i -ого загрязняющего вещества (МРП/тонн), $\Sigma M_{\text{выб}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 год (при известном МРП на момент составления Плана горных работ) представлен в таблице 2.8.1.1.

Таблица 2.8.1.1

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов ВВ т/год	Н ^і	Плата С ^і _{выб} ,	
	К _і , усл. т/т юсов ВВ mh _j , усл. т/год		МРП	МРП/год
ΣМ ^і _{выб} т/год				
2020г.				
0301 Азота диоксид	0,1778	20	3,556	10892,03
0304 Азота оксид	0,0289	20	0,578	1770,41
0328 Углерод сажа	0,0155	24	0,372	1139,44
0330 Сера диоксид	0,0233	20	0,466	1427,36
0337 Углерод оксид	0,155	0,32	0,0496	151,92
0703 Бен/а/пирен	0,00000028	996600	0,279048	854,72
1325 Формальдегид	0,0031	332	1,0292	3152,44
2754 Алканы C ₁₂₋₁₉	0,0789953	0,32	0,0252785	77,43
0333 Сероводород	0,0000042	124	0,0005208	1,6
2908 Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0,9459	10	9,459	28972,92
Всего			15,8146473	48440,27
Примечание* ставка за тонну, 1 МРП – 3063 тенге(известный на момент составления ПГР)				

2.8.2 Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C_{\text{пер. ист.}}^i = H_{\text{пер. ист.}}^i \times M_{\text{пер. ист.}}^i$, где:

$C_{\text{пер. ист.}}^i$ - плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

$H_{\text{пер. ист.}}^i$ – ставка платы за выбросы i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн). Ставка платы составляет по дизтопливу 0,9 МРП, по неэтилированному бензину 0,66 МРП.

$M_{\text{пер. ист.}}^i$ – масса i -го вида топлива, сожженного за отчетный период.

При расчете платежей учтен расход топлива передвижными источниками, представленный в таблице 2.4.1.

$C_{\text{пер. ист.}} = 129,9906 \times 0,9 + 9,04 \times 0,66 = 122,96$ МРП (376626,48 тенге).

В целом примерно плата за природопользование в 2020 году составит МРП (тенге):

$\text{Побщ} = 15,81 + 122,96 = 138,77$ МРП (425052,51 тенге)

2.9 Оценка воздействия на компоненты природной среды

2.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

- производство вскрышных работ и зачистка кровли скального камня;
- экскавация и погрузка песчано-гравийной смеси, песка и глинистых пород;
- транспортировка грунтов по карьерным дорогам.

Прогнозируемый нормируемый выброс загрязняющих веществ при разработке Месторождения Жума-2 в период добычи полезного ископаемого составит 0,2261 г/с или 0,0562 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит в 2023-2032 годах - 5 ед.. Из них - 4 источников являются неорганизованными, 1 - организованный.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: оксиды азота, углерода, серы, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Ближайшие жилые зоны расположены не ближе 5 км от проектируемого карьера.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций по программному комплексу УПРЗА “ЭРА-2.5” показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при разработке карьера не будут превышать:

- диоксид азота – 0,8069 ПДК;
- оксид азота – 0,0655 ПДК;
- сажа – 0,4927 ПДК;
- диоксид серы – 0,1962 ПДК;
- оксид углерода – 0,1008 ПДК;

- бенз/а/пирен – 0,2016 ПДК;
- керосин – 0,1225 ПДК;
- формальдегид - <0,05 ПДК;
- алканы C₁₂₋₁₉ – <0,05 ПДК;
- пыль неорганическая – 0,2588 ПДК.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, и, следовательно, за пределами границы санитарно-защитной зоны не окажут отрицательного воздействия.

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по добыче камня с применением взрывных работ, представляет собой предприятие IV категории опасности.

При всех производимых работах на участках будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m' \leq 1$, а также принимая во внимание рекомендацию «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферу», С-Петербург, 2005, разд. 2.5, п. 1.3, рекомендуется существующий выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ, по максимальному варианту в 2023 год.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;
- исследование и контроль параметров в контролируемых точках технологических процессов;
- исключение несанкционированного проведения работ;
- систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог и отвалов,
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Учитывая характер проведения намечаемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на значительном расстоянии от жилых зон, отсутствие крупных источников загрязнения атмосферы, качество атмосферного воздуха района работ практически сохранится на прежнем уровне.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта, может быть оценено, как незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта на промышленную разработку грунтов Месторождения Жума-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области.

2.9.2 Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера не рассматривается.

2.9.3 Оценка воздействия на подземные воды

Месторождение Жума-2 имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;
- Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;
- Применение безопасной перевозки готовой продукции;
- Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.9.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения грунтов приводит к утрате естественной поверхности. Поражения покровных грунтов имеют место при ведении следующих работ:

1. Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении зачистки кровли. Определяются котлованными признаками.
2. Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.
3. Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя движением транспорта на площади.

Воздействие на геоморфологическую среду при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.9.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В процессе разработки месторождений на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.9.6 Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень неоднороден и скуден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего разнообразием форм, как макрорельефа, так и мезо- и микрорельефа. Многообразие растительных сообществ в регионе связано со сложным геологическим строением территории и находятся в прямой зависимости от пестроты петрографического состава, химизма, возраста почвообразующих пород. Растительность принадлежит к типично пустынным флорам.

Растительность района развивается в очень суровых природных условиях. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих пород, накладывает глубокий отпечаток на широкое распространение характерной растительности.

К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры не велики в силу экологических природных условий территории.

Механическое воздействие при разработке карьера связано со снятием слоя почвы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при разработке карьера являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, выемкой значительных объемов грунта и др.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранизируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутиация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;

появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;

постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogina*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям. Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Воздействие на растительность при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.9.7 Оценка воздействия на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки карьера будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

На период проведения работ по разработке карьера территория площадью 0,10 км², будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, степной хорь, рептилии).

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- устройство ограждения вокруг территории площадки;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Воздействие на животный мир при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.9.8 Социально – экономическое воздействие

Разработка Месторождения Жума-2 будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и к росту их благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Так же положительно влияет на увеличенные доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

2.9.9 Радиационная безопасность

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.

Кюри - единица активности, равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР), эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Суммарная удельная радиоактивность пород, по результатам исследования объединённых проб, 70+11 Бк/кг, что позволяет относить их к стройматериалам 1-го класса и использовать без ограничений, а условия производства горных работ считать радиационно безопасными.

2.10 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности

Согласно Приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ», данным планом предусмотрен комплекс защитных мероприятий.

2.10.1 Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Технология разработки данного месторождения описана в главе 4.8. Принятые методы разработки обусловлены многолетним опытом разработки аналогичных месторождений, как в регионе, так и за рубежом.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных методов разработки месторождений, в том числе:

1. Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

2. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

3. Осуществление погрузки грунтов на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

4. Применение неэтилированного бензина.

5. Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории строительства при проведении работ.

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьер, противопыльными респираторами.

2.10.2 Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.10.3 Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

При производстве горных работ не ведутся взрывные работы и не эксплуатируются опасные технические устройства. Отходы потребления и производства, образующиеся при работе карьера при предусмотренной их утилизации, неопасные для здоровья человека и окружающей среды.

2.10.4 Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 116-140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Защита от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

- 1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- 5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;
- 6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- 7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;
- 8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,
- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре,
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,
- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории ПАПП размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2. багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

2.10.5 Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.

Технологией разработки данного месторождения загрязнение недр исключается. Подземное хранение веществ и материалов, захоронение вредных веществ и отходов не предусмотрено.

2.10.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Все образующиеся отходы производства и потребления в полном объеме передаются на переработку и хранение специализированным организациям – ТОО «Ландфил» и «Казвторчермет». Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО близлежащих поселков.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера. Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены в разделе 2.6.

2.10.7 Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.

Защита от ветровой эрозии заключается в предупреждении этих явлений, ликвидации очагов и прекращении процессов их развития.

Для района разработки месторождения, по данному плану ведения горных работ, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

Мероприятия против ветровой эрозии должны быть направлены на уменьшение скорости ветра и увеличение противодефляционной стойкости разрабатываемых пород путем их орошения.

Формирование отвалов вскрышных пород данным планом не предусматривается.

Окончательные мероприятия по защите от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород, является окончательная рекультивация карьера после окончания горных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в материалах отходов производства, способное к самопроизвольному возникновению горения, т.е. к самовозгоранию – исключено.

2.10.8 Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных ниже лежащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Постоянная гидрографическая сеть на площади проектируемого карьера отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения, атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния.

В виду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

2.10.9 Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.

Район расположения проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет. Уровень грунтовых вод в контуре карьера находится ниже его подошвы (грунтовые воды скважинами не вскрыты).

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются. Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

2.10.10 Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному плану промышленной разработки буровые работы не предусмотрены.

2.10.11 Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.

По данному Плану горных работ буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена. Отработанные горюче-смазочные материалы собираются в бочки и закрытые контейнеры с последующей отправкой на утилизацию специализированной организацией (ТОО «Ландфил») по договору.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 2.6.

2.11 Мероприятия по озеленению СЗЗ.

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447;., настоящим Планом горных работ предусматриваются мероприятия по озеленению СЗЗ.

Озеленение санитарно-защитных зон необходимо проводить с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для посадки на территории санитарно-защитных зон используются растения, устойчивые к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами, но при этом эффективные в санитарном отношении.

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»,

утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447;: СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

С учетом того что класс опасности предприятия по данному плану относится к IV категории, а так же природно-климатических условий и отсутствия жилой застройки посадка древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрена.

Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Озеленение предприятия складывается из планируемого и естественного (Диев, 1997). Если первые два требуют определенных финансовых и материальных затрат, то естественное озеленение, хотя и формируется, как правило, из обедненных видами сообществ, практически бесплатное.

Большинство видов, используемых в озеленении, достаточно устойчивы к местным условиям, цветут и дают полноценные семена, однако самосев отмечен для сравнительно малой части видов. В целом интродуценты представляют важный компонент системы озеленения.

К растениям представленной природно-климатической зоны относятся ксерофиты - растения сухих мест обитания, способные переносить продолжительную засуху и воздействие высоких температур («засухоустойчивые»). Ксерофиты составляют типичную флору пустынь и полупустынь, обычны на морском побережье и в песчаных дюнах.

Сроки посева семян при озеленении должны быть следующие: в весенний период - после согревания почвы до наступления жаркой сухой погоды. Конкретный срок высадки устанавливается по фактическим условиям.

План озеленения территории СЗЗ:

Таблица 2.11.1.

№№	Год эксплуатации карьера	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	3	4
1	2023	Планируемое (искусственное)	Табл.2.11.2
2	2024-2027	Естественное	
	2028	Планируемое (искусственное)	Табл.2.11.2
3	2029-2032	Естественное	

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 2.11.2.

№№	Название	Название научное	Проц.содержания в травосмеси*	Норма расхода	ГОСТ
1	2	3	4	5	6
1	Житняк пустынный	<i>Agropyron desertorum</i>	50%	10-15 кг/га	ГОСТ 19451-93; ГОСТ 12037-81
2	Типчак (овсяница бороздчатая)	<i>Festuca valesiaca</i>	25%		
3	Ломкоколосник ситниковый	<i>Psathyrostachys juncea</i>	25%		

*Данный состав является ориентировочным и может корректироваться по фактическому наличию/отсутствию семян, а так же после наблюдением за всхожестью и приживаемости и возможностью добавления/исключения других видов.

Семена следует высевать только в безветренную погоду, обеспечивая равномерность посева с помощью специальных разбросных сеялок, в т.ч. и ручных.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «SAI-GROUP»
Абдихаликов Н.С.

3 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Оценка воздействия на окружающую среду разработки при разработки песчано-гравийной смеси, песка и глинистых пород месторождения Жума-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области РК	
ИНВЕСТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «SAI-GROUP».
РЕКВИЗИТЫ	город Нур-Султан, РАЙОН САРЫАРКА, УЛИЦА ГРИГОРИЙ ПОТАНИН, 9
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, Тупкараганский район
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси, песка и глинистых пород месторождения Жума-2 в Тупкараганском районе Тупкараганском районе Мангистауской области
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	1. Рабочий проект. 2. Раздел «ОВОС». 3. Техническое задание на проектирование.
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	0,85190 км ²
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	СЗЗ – 280
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	-
НАМЕЧАЮЩИЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ (фактические показатели)	ПГС тыс. м ³ : 2023-2032 гг. – 182,5623.
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Вскрышные работы. Добычные работы. Отвальные работы.
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых ресурсов. Платежи в бюджет.
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Срок ведения разработки 2023-2032 гг.
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ:	
1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:	
А/ МЕСТНОЕ	

Б/ ПРИВОЗНОЕ		
2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	Дизельное топливо – 135,16 т Бензин –9,04 т.	
3. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	От автономной ДЭС	
4. ТЕПЛО	Тепловая энергия – Гкал	
УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		
АТМОСФЕРА		
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:		
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (г/с и т/год)	Мах 2023-2032 гг. 0,2625 г/с; 1,4284998 т/год	
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ		2023-2032 гг (т/г)
	Азота диоксид	0,1778
	Азота оксид	0,0289
	Углерод (Сажа)	0,0155
	Сера диоксид	0,0233
	Углерод оксид	0,155
	Бенз/а/пирен	0,00000028
	Фомальдегид	0,0031
	Алканы C12-19	0,0789953
	Сероводород	0,0000042
	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,9459
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	По всем выделяющимся веществам превышения ПДК _{м.р.} на границе СЗЗ не будет иметь места	
ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИХ ИНТЕНСИВНОСТЬ И ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ:	В пределах нормы	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	-	
АКУСТИЧЕСКОЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень звукового давления не превышает допустимого для производственных и жилых территорий по СНиП309-7-84, ГОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77	
ВИБРАЦИОННЫЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень вибрации не превышает допустимого по СНиП 13-04-75	
ВОДНАЯ СРЕДА		
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ	Привозная с близ.поселков Расход воды на хоз.питьевые нужды – 92,1 м³/год; Расход воды на технологические нужды – 266,5 м³/год.	
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ (М³/ГОД)	-	
ПОСТОЯННЫЙ (М³/ГОД)	-	
ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:	-	
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ	-	

- ПОДЗЕМНЫЕ	-
- ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ	-
КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД:	-
- В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	-
- В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	-
- В ПОСТОРОННИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	73,7 м ³ /год - вывоз с использованием специального автотранспорта
КОНЦЕНТРАЦИИ И ОБЪЕМ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТОЧНЫХ ВОДАХ (ПО ИНГРЕДИЕНТАМ)	-
КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ В БЛИЖАЙШЕМ МЕСТЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД В ВОДОЕМЫ ИЛИ ВОДОТОКИ)	-
ЗЕМЛИ	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	
ПЛОЩАДЬ:	
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	-
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	0,8519 км ²
В Т.Ч. ПАШНЯ	-
- ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	-
-НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	0,85196 км ²
- КАРЬЕР	0,8519 км ²
- ОТВАЛЫ	
- НАКОПИТЕЛИ	
- ПРОЧИЕ	600 м ²
НЕДРА	
ВИД И СПОСОБ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	Открытый способ (Карьер)
КОМПЛЕКСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ИЗ НЕДР ПОРОД	-
ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ	Месторождение Жума-2
СОПУТСТВУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ	-
ОБЪЕМ ПУСТЫХ ПОРОД И ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ, СКЛАДИРУЕМЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ:	-
ЕЖЕГОДНО	-
ПО ИТОГАМ ВСЕГО СРОКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	-
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИЧНОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Растительные сообщества с преобладанием биоргуновых и полынных группировок.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Загрязнение растительности токсичными веществами при проведении работ не ожидается.
ФАУНА	

ИСТОЧНИКИ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ГИДРОФАУНУ	Источниками прямого воздействия являются: механическое; химическое загрязнение; временная утрата мест обитания; причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам.
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗАПОВЕДНИКИ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ, ЗАКАЗНИКИ)	-
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	
ОБЪЕМ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	Отходы, образующиеся при эксплуатации карьера: Металлолом 0,65 т/год Отработанные масла 3,79 т/год Промасленная ветошь 0,25 т/год Твердые бытовые отходы 0,92 т/год
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	Перечисленные отходы производства и потребления вывозятся для утилизации и складирования на спец. предприятия и полигоны.
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Радиоактивные источники отсутствуют.
ВОЗМОЖНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	
ПОТЕЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И ОБЪЕКТЫ:	Отсутствуют.
ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	Низкая.
РАДИУС ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Территория карьера
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВЫЗВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА УСЛОВИЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	Воздействие при проведении работ по разработке карьера низкое, длительное и небольшого масштаба. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В СОЦИАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА	Значимых изменений окружающей среды не ожидается. Инвестиции являются благоприятным фактором развития социально-общественной сферы.
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА (ИНИЦИАТОРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО СОЗДАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ	ОО «SAI-GROUP» на всех этапах работ намерена осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

4 Техничко-экономическое обоснование

Данный раздел разработан на основании пп.4, п.4, главы 2, «Инструкции по составлению плана горных работ» утвержденной приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года.

Расчеты произведены на первый год работы карьера исходя из известных налоговых ставок, МРП и среднерыночных цен на момент составления Плана горных работ.

14.1. Капитальные вложения.

Капитальные вложения, для приобретения основных средств не планируются. Будут использованы имеющиеся в наличии оборудование, транспорт, материально-техническая база.

14.2. Эксплуатационные расходы

Заработная плата.

Период:	2022 г.
Количество персонала*:	10
Количество рабочих смен/г:	323
Средний месячный оклад*:	100000
Социальные отчисления (1 чел)	
3,5% от ЗП-ОПВ:	3150
Социальный налог (1 чел)	
9.5% от (ЗП - ОПВ - ВОСМС) - СО:	5305
Обязательное соц. мед. страхование:	
2% от (ЗП):	2000

Всего расходы на заработную плату в год:

$$((100000+3150+5305+2000) \times (323/30)) \times 10 = 11892322 \text{ тенге}$$

**количество и средний оклад работников, занятых непосредственно добычей полезного ископаемого*

Приобретение ГСМ.

Цена дизельного топлива, тг/л*:	245
Требуемое количество ДТ, т:	135,16
Требуемое количество ДТ, л:	160840,4
Приобретение ДТ, тг:	39405898
Цена бензина, тг/л*:	175
Требуемое количество бензина, т:	9,04
Требуемое количество бензина, л:	12729
Приобретение бензина, тг:	2227575
Цена моторного масла, тг/л*:	750
Требуемое количество масла, т:	5,05
Требуемое количество масла, л:	5605,5
Приобретение моторного масла, тг:	4204125

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего расходы на приобретение ГСМ в год:

$$39405898+2227575+4204125 = 45837598 \text{ тенге}$$

Комунальные расходы.

Тариф водопотребления, тг/куб.м*: 294,76
Водопотребление, куб/м: 358,6
Расходы на водопотребление, тг: **105701**

Тариф водоотведения, тг/куб.м*: 133,08
Водоотведение, куб/м: 73,7
Расходы на водоотведение, тг: **9808**

Тариф на прием отходов, тг/т*: 1500
Кол.отходов производства, т: 5,61
Расходы на передачу отходов, тг: **8415**

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего коммунальных расходов в год:
105701+9808+8415 = 123924 тенге

Неучтенные расходы.

Неучтенные расходы принимаются ориентировочно в размере 10% от основных эксплуатационных.

Неучтенных расходов в год:
(11892322+45837598+123924) x 10% = 5785384 тенге

Итого эксплуатационных расходов в год:
63639228 тенге

14.3. Налоги и другие платежи

Налоги и другие платежи рассчитаны из расчета действующих налоговых ставок, МРП и прочих коэффициентов на момент проектирования Плана горных работ.

Налог на добычу полезного ископаемого в год:

Налоговая ставка (МРП за куб.м): 0,015
1 МРП: 3063
Объем добычи в год, куб.м: 182562
Итого, тенге: 8387811

Социальный налог (учтен при расчете ЗП), тенге:

Итого, тенге: 571172

Налог на транспортные средства в год:

Грузовые и спец автомобили (свыше 5 т)

Количество: 6
Ставка (МРП за ед.): 9
1 МРП: 3063
Налог на груз.и спец. авто, тг.: 165402

Спец.техника

Количество: 2
Ставка (МРП за ед.): 3

Налог на спец.технику, тг: 18378
Итого, тенге: 183780

Платежи за загрязнение окружающей среды в год:

Плата за выбросы в окружающую среду, тг: 48440
Плата за передвижные источники, тг: 376626
Итого, тенге: 425066

**Итого налогов и платежей в год:
8996657 тенге**

14.4.Расчет дохода и прибыли от промышленной эксплуатации

Данные расчеты приведены ориентировочно, основываясь на среднерыночных ценах на продукцию, на основных видах затрат и действующих налоговых ставок, без учета косвенных налогов, дополнительных платежей, амортизационных расходов, подрядных договоров и т.п. на этапе первоначального проектирования.

Среднерыночная цена добываемого ОПИ за 1 куб.м, тенге:

1500
Объем добычи, куб.м: 182562
Капитальные вложения, тг: 0
Эксплуатационные расходы, тг: 63639228
Налоги и платежи, тг: 8996657
Доход, тенге: 273843000
Расход, тенге: 72635885
Прибыль, тенге: 201207115

**корпоративный подоходный налог (20%) - 40241423 тенге*

Список использованной литературы

Для рабочей части проекта

Опубликованная

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании».
2. Закон РК от 11.04.2014 № 188-V «О гражданской защите».
3. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года №11247).
4. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
5. Временные руководящие указания по определению электрических нагрузок промышленных предприятий, М., Госэнергоиздат, 1962.
6. Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, «Союзгипронеруд».
7. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Ленинград, «Стройпромиздат», 1992.
8. Гилевич Г.П. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов, М., «Недра», 1988.
9. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах.
10. Ржевский В.В. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. М., «Недра», 1975.
11. Трубецкой К.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы. М., «Горное бюро», 1994.
12. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых, М., «Недра» 1982
13. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. М., Издательство МГГУ, 2005.

Неопубликованная

1. Протокол №652 по утверждению запасов песчано-гравийной смеси, песка и глинистых пород месторождения Жума-2.
2. Отчет о результатах геологоразведочных работ с подсчетом запасов песчано-гравийной смеси, песка и глинистых пород на месторождении Жума-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области РК, выполненных в 2022 г по лицензии №1570-EL от 20.01.2022 г.

Для раздела 12 (ОВОС)

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СП, 2005
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г. (раздел 1.2.5).
4. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК
5. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №12 к приказу МООС РК №110-п от 18.04.2008г.
6. 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

7. "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
8. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приложение №16 к приказу МООС РК №110-п от 18.04.2008г.
9. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
10. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02-97
11. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п
12. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №110-п
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека». от 25.01.2012 №168
14. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. МООС РК, 2007
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС №110-п
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2.
17. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.
18. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
19. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)». ГН 2.1.6.696-98. РК 3.02.037.99.
20. Вопрос-Ответ по Экологическому кодексу РК. МООС РК от 26.07.2007
21. Классификатор отходов. МООС РК, 2007, с изменениями и дополнениями от 07.08 2008 № 188
22. Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. МООС РК, 2007
23. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.61.04-2004.
24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.
25. Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020.