

ТОО «Планета-Г»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актау-ГеоЭкоСервис»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Планета-Г»
Каргабаева О.Б..



«__» _____ 2022 г.

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ (ОВОС)»

к плану горных работ по добыче строительного песка на
северном фланге месторождения «Жаназол» в Каракиянском
районе Мангистауской области РК

ОВОС

Составлен:

ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»

Директор

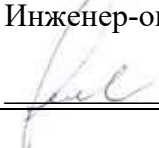
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»



А.А. Жумагулов

г.Актау
2022 г.

Список исполнителей

Ответственный исполнитель Главный инженер проекта  Ю.В. Гладков		Общее руководство, Пояснительная записка
Инженер-оператор ПК  И.А.Курочкин		Графические приложения, компьютерное исполнение чертежей

Введение

Настоящая работа представляет собой оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «План горных работ по добыче строительного песка на северном фланге месторождения «Жаназол» в Каракиянском районе Мангистауской области РК».

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.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	11
2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	11
2.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	11
2.3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ	12
2.4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.	15
2.4.1. Расчет предельно допустимых эмиссий	15
2.4.2. Пылеподавление на карьере.....	16
2.4.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	16
2.4.4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ	17
2.4.5. Карьерные выбросы.....	17
2.4.6. Анализ результатов расчетов выбросов.....	29
2.4.7. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	33
2.4.8. Санитарно-защитная зона.....	45
2.4.9. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	45
2.4.10. Организация контроля за выбросами	48
2.4.11. Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ	58
2.4.12. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....	58
2.4.13. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	59
2.5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	60
2.6. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ.....	60
2.6.1. Водоотведение.....	62
2.7. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	62
2.8. ПРОМЫШЛЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ.....	63
2.9. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	66
2.9.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ.....	67
2.9.2. Оценка размера платы за размещение отходов	67
2.9.3. Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников	68
2.10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	68
2.10.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	68
2.10.2. Оценка воздействия на поверхностные воды	69
2.10.3. Оценка воздействия на подземные воды	69
2.10.4. Оценка воздействия на геоморфологическую среду.....	70
2.10.5. Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы	70
2.10.6. Оценка воздействия на растительность.....	71
2.10.7. Оценка воздействия на животный мир	72
2.10.8. Социально – экономическое воздействие	73
2.10.9. Радиационная безопасность.....	73
2.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	74
2.11.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.	74
2.11.2. Предотвращение техногенного опустынивания земель	75
2.11.3. Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.....	75
2.11.4. Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.....	76
2.11.5. Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.....	77
2.11.6. Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.....	77
2.11.7. Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.	77
2.11.8. Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения.....	77
2.11.9. Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.....	78

2.11.10.	<i>Очистка и повторное использование буровых растворов.</i>	78
2.11.11.	<i>Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.</i>	78
2.12.	Мероприятия по озеленению территории СЗЗ.	78
3.	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	81
4.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	85
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	88

1. Общие сведения

Участок примыкает к ранее разведанному месторождению Жанажол.

Северный фланг месторождения Жанажол примыкает к разведанному в 1999 году месторождению строительного песка Жанажол. Месторождение разрабатывалось ТОО «Темиртас-1».

На основании Решения Компетентного органа в лице Управления земельных отношений по Мангистауской области о предоставлении права недропользования на расширение площади добычи ТОО «Планета-Г» был полученный Геологический отвод.

ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» согласно Договору с ТОО «Планета-Г» выполнило разведочные работы на строительный песок на северном фланге месторождения Жанажол, расположенном в 20 км на запад от г. Жанаозен в Каракиянском районе Мангистауской области РК (рис.1.).

По географическому подразделению месторождение Жанажол находится в пределах Южно-Мангышлакского плато, поверхность которого сложена, в основном, полого залегающими известняками понтического и сарматского ярусов, которые сравнительно устойчивы процессам денудации. Поэтому бронированные ими поверхности, как правило, слабо расчленены.

Постоянных водотоков на территории нет. Отмечаются лощины с пологими бортами, водоток по которым наблюдается лишь при сильных ливнях и снеготаянии. Поверхность Южно-Мангышлакского плато имеет небольшой уклон на юго-запад, что обусловлено общим падением бронирующих слоёв в этом направлении.

По природным и климатическим условиям рассматриваемый район относится к зоне северных пустынь с засушливым резко континентальным климатом. Максимальные температуры отмечаются в июне-августе и составляют от 40 до 45^оС, минимальные в январе-феврале – от -23 до -30^оС. Среднегодовая температура воздуха +11,3^оС. В наиболее холодные зимы глубина промерзания грунта может достигать 0,8м.

Среднегодовое количество осадков 125мм, причем наибольшее количество их выпадает в мае-июне (32 мм) наименьшее – в августе-сентябре (5 мм). Для района характерны сильные ветры, зимой преимущественно восточного и юго-восточного направления, летом – северо-западного. Скорость ветра в среднем 1,4-4,2 м/сек, максимальные скорости 15-17 м/сек.

Количество дней со штилем – 6. Число дней со скоростью 15 м/сек и более 84. Снежный покров образуется с третьей декады декабря и может сохраняться до середины марта.

Растительный покров бедный: на плато в основном распространены полынь и биюргун, в западинах к этим видам добавляются злаки (ковыль, пырей) и кустарники (карачана).

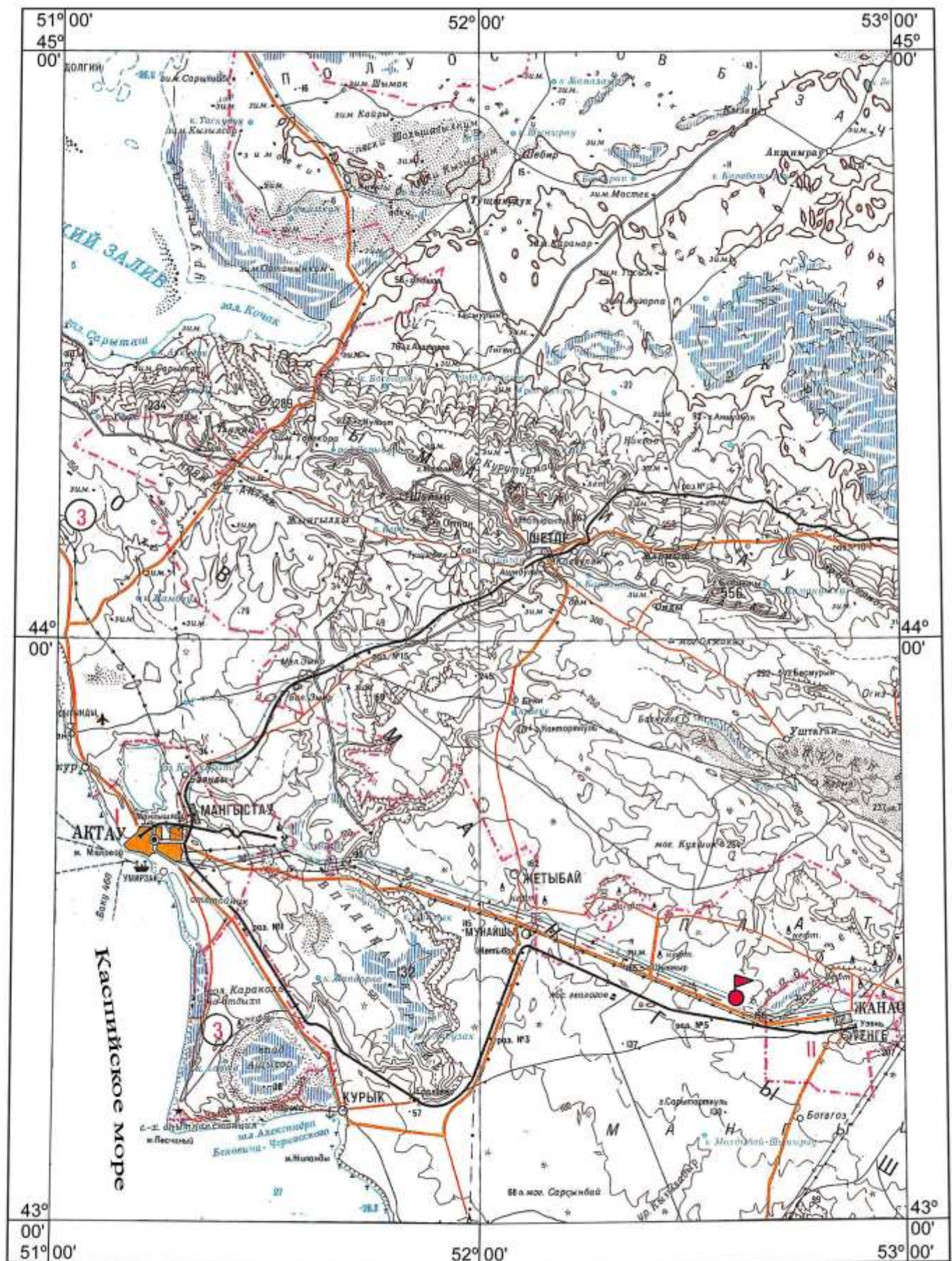
Ближайший населённый пункт Жанаозен связан с областным центром – городом Актау дорогой с асфальтным покрытием. Сюда же подведена железнодорожная ветка. Кроме этого, в районе участка широко развита система грунтовых дорог, проезд по которым возможен в любое время года.

На площади проведённых работ промышленные объекты, здания и сооружения отсутствуют.

В экономическом отношении район характеризуется высоким развитием нефтеразведочных и промысловых работ, где существует постоянный спрос на строительные материалы.

В этих условиях разведанное сырьё является дефицитным и востребованным.

Обзорная карта района
м-б 1:1000000

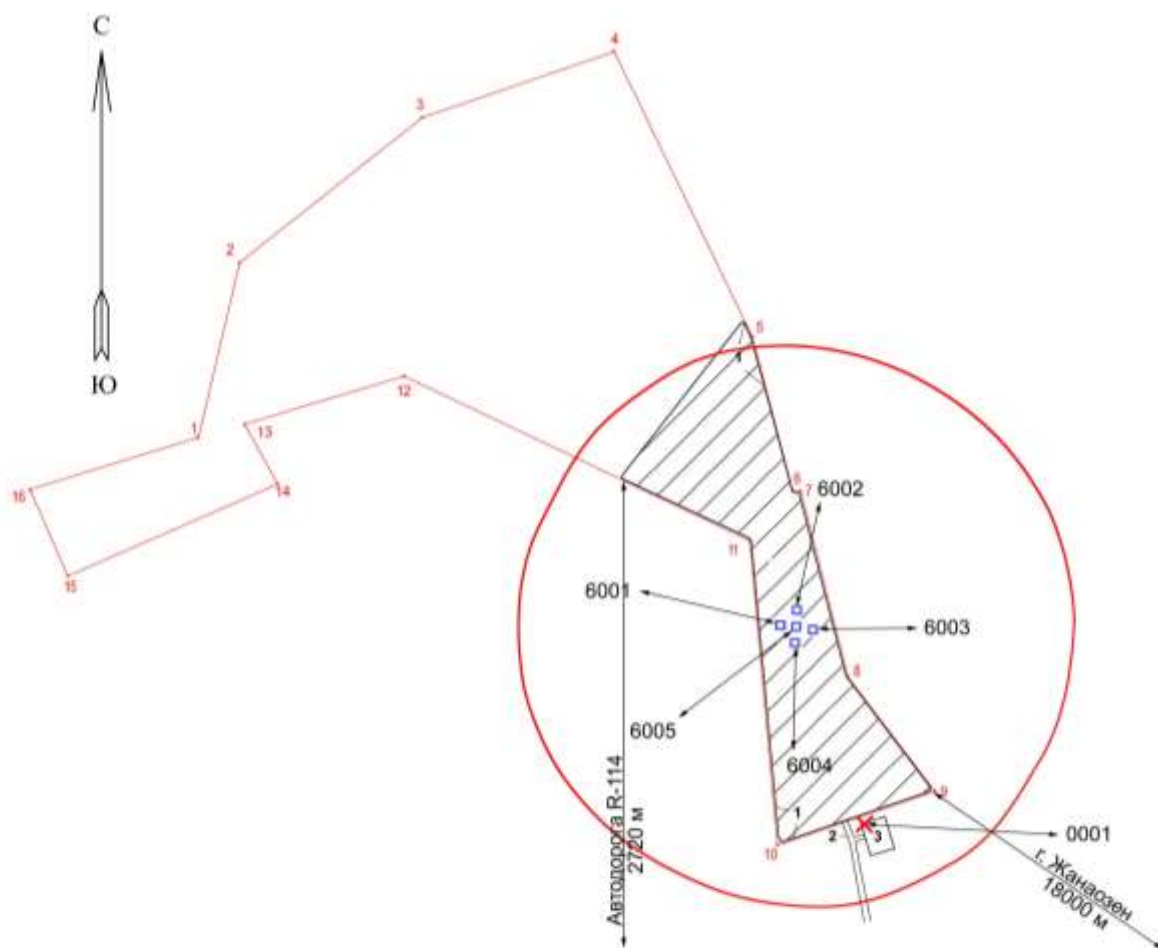


Северный фланг месторождения Жанаол

Рис. 1

Рис.1

Ситуационная карта-схема объекта



Условные обозначения

Проектируемые объекты:

- 1 - Контур проектируемого карьера
- 2 - Подъездная дорога
- 3 - Площадка административно-бытовых помещений

Прочие объекты:

- 1 - Контур участка с номерами угловых точек
- Контур расчётной санитарно-защитной зоны
- × ДЭС (ист. 0001)
- Зона расположения передвижных источников (ист. 6001, 6002, 6003, 6004, 6005)

Экспликация источников

Организованные источники	Неорганизованные источники
Источник 0001 – ДЭС	Источник 6001 – Бульдозер Т-170
	Источник 6002 – Экскаватор ЭО5126
	Источник 6003 – Автосамосвал HOWO
	Источник 6004 – Вспомог.механизм

Ситуационная карта-схема района размещения объекта



2. Оценка воздействия на окружающую среду

2.1. Общая характеристика района

Участок северный фланг месторождения Жанажол расположен в 20 км на запад от г. Жанаозен. Его площадь входит в состав Каракиянского района Мангистауской области.

В зоне действия проектируемого предприятия отсутствуют постоянные, жилые зоны.

Основные производства карьера и граница санитарно-защитной зоны приведены на ситуационном плане (черт. 2).

Горные работы ведутся 31 рабочих дней в 2023-2031 гг., с семидневной рабочей неделей, в одну смену продолжительностью 8 часов.

2.2. Климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный: холодная зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету, дефицит атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения.

Среднегодовая температура воздуха составляет $+11,3^{\circ}$. Максимальная летняя температура воздуха $+40-45^{\circ}\text{C}$, зима холодная со средней температурой воздуха в январе -5°C .

Годовая сумма осадков - 125 мм, максимум их приходится на весенний и осенний периоды. Устойчивый снежный покров образуется в последних числах ноября - начале декабря. Средняя высота снежного покрова не превышает 20 см. Глубина промерзания почвы составляет 0,3-0,5 м для песков

Для района характерны почти постоянные и довольно сильные ветры, преимущественно северо-восточного и северного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями. Среднегодовая скорость ветра всех направлений – 4,1 м/сек.

Климатические условия района проектируемого карьера характеризуются следующими показателями:

- абсолютный максимум температуры воздуха - $+40-43^{\circ}\text{C}$;
- абсолютный минимум температуры воздуха - -30°C ;
- среднегодовая температура воздуха - $+11,3^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура самого жаркого месяца – июля - $+25^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура самого холодного месяца – января - $-4,0^{\circ}\text{C}$;
- амплитуда среднегодовой температуры самого жаркого и самого холодного месяцев – $27,3^{\circ}\text{C}$;
- максимальная глубина промерзания почвы – 0,4 м;
- средняя многолетняя величина атмосферных осадков – 125 мм;
- преобладающее направление ветров: северо-восточное, северное;
- средняя скорость ветра – 4,1 м/с;
- преобладающие скорости ветра летом – 2-5 м/с;
- преобладающие скорости ветра зимой – до 10 м/с;
- процент штилевых дней – 1-2%.
- Максимальная высота снежного покрова приходится на начало февраля - до 20 см.

2.3. Основные проектные данные

Заказчиком разработки Плана горных работ является ТОО «Планета-Г».

Основное направление использования добываемого сырья, представленного, песками – строительные работы в регионе и области.

Срок эксплуатации карьера 2023-2031 г.г.

Участок «Жаназол» разведан в 2020 г. специалистами ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» по заданию недропользователя - ТОО «Планета-Г». По данному проекту будет отработана часть геологических запасов категории C_1 в объеме 259219 м³.

Отрабатываемые эксплуатационные запасы по данному плану составляют – 250000 (225000) м³.

При заданной Техническим заданием годовой производительности карьера, равной 25,0 тыс. м³ в 2023-2031 гг. остаточные запасы будут отработаны в период пролонгации контракта.

Состав предприятия

Проектируемый карьер в своем составе будет иметь следующие объекты:

- собственно карьер;
- площадку административно-бытовых помещений (АБП) с резервуаром запаса хоз-питьевой воды;
- подъездная дорога - существующая;
- внутрикарьерные автодороги (естественная поверхность).

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.

Подъездная дорога

Строительство подъездной дороги не предусматривается, т.к. месторождение Жаназол функционирует с 1999 г. - будут использованы существующие дороги от карьера до автодороги Актау- Жанаозен.

Внутрикарьерные дороги.

Длина средняя 0,2 км. Ширина 8 м. Тип покрытия естественная поверхность – ложе карьера состоящее из твердых горных пород (известняк).

Электроснабжение

Все горно-транспортное оборудование, задолженное на карьере, работает на автономных двигателях внутреннего сгорания, и не требует электрообеспечения.

Учитывая расчетную непродолжительность ведения горных работ, а также то, что работы будут проводиться в теплое время года, при длительном световом дне, освещение элементов карьера не требуется. Потребность в электроэнергии. возникает лишь для удовлетворения бытовых нужд – подогрев воды, холодильники, кондиционеры. Для этого предусматривается использование автономной ДЭС.

Водоотвод дождевых и талых вод.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 125 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм), а также с характером рельефа места размещения карьера, существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Поэтому специальные мероприятия по отводу дождевых и талых вод не предусматриваются.

Характеристика полезного ископаемого.

В процессе проведения геологоразведочных работ на северном фланге месторождения Жанажол выявлен один вид полезного ископаемого – песок, подсчет запасов которого произведен одним блоком I-C₁.

Основные физико-механические показатели песка в подсчетном блоке I-C₁ изменяются в пределах:

Таблица 2.3.1.

Качественные показатели							
Содержание пылеватых и глинистых частиц, %		Модуль крупности		Полный остаток на сите 063, %		Классификация по ГОСТ 8736-93	
<u>min</u> №скв	<u>max</u> №скв	<u>min</u> №скв	<u>max</u> №скв	<u>min</u> №скв	<u>max</u> №скв	от	до
<u>3,5</u> 2	<u>10,8</u> 6	<u>1,22</u> 13	<u>1,69</u> 2	<u>8,0</u> 13	<u>20,9</u> 9	очень мелкий	мелкий

Таблица 2.3.2.

Средние качественные показатели песка по блоку I-C₁

Качественные показатели			
Содержание пылеватых и глинистых частиц %	Модуль крупности	Полный остаток на сите 063, %	Классификация по ГОСТ 8736-93
6,9	1,46	11,4	Очень мелкий

Органические примеси и глина в комках в песке отсутствуют.

По данным химического анализа, содержание кремнезема изменяется от 28,31 до 65,12%. Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃ не превышает 2%. Содержание окислов натрия и калия колеблется в пределах от 0,17 до 0,81%.

Таким образом, основные качественные показатели песка отвечают нормативным требованиям ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ», за исключением содержания пылеватых и глинистых частиц, но отвечают техническому заданию заказчика, по которому допускается содержание пылеватых и глинистых частиц до 15%.

Суммарная удельная радиоактивность разведанного песка, определенная по объединенной пробе составляет $75,0 \pm 10,0 \text{ Бк/кг}$, что позволяет отнести разведанный песок к первому классу строительных материалов в соответствии с критериями для принятия решений об использовании строительных материалов (ГОСТ 30108-94).

Система разработки карьера

При проведении зачистки кровли полезного ископаемого предусматривается бестранспортная система: бульдозер – вал скученного материала. При перемещении материала зачистки в выработанное пространство для рекультивации карьера действует схема бульдозер – внутренний отвал.

По способу развития рабочей зоны система разработки является сплошной с выемкой полезного ископаемого горизонтальным слоем с продольным расположением и односторонним перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал - объекты строительства.

В виду слабого развития почвенно-растительного слоя и низкого его качества его селективная отработка нецелесообразна. Поэтому, при разработке вскрыши весь ее материал снимается и скучивается по бортам карьера. Материал будет использован для рекультивации

Горно-технологическое оборудование

На производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы.

На зачистке:

- бульдозер Т-170, 1 ед.

На добычных работах

- экскаватор ЭО-5126, 1 ед.,

- автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257 – 4 ед,

На вспомогательных работах:

- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213, 1 ед.,

- вахтовый автобус КАВЗ-3976, 1 ед.,

- бульдозер Т-130, 1 ед., тот же, что и на зачистке кровли

- автозаправщик, 1 ед.

Рекультивация

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

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера по добыче ПГС, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения дорог, если в дальнейшем они не будут использоваться в иных целях, площадка АБП и др.).

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация проектируемого карьера может быть начата с 2021 года, а вспомогательных объектов может проводиться только после полного погашения запасов месторождения (по окончании его эксплуатации, после продления действия Лицензии).

В период с 2023 по 2031 гг. рекультивации подлежат только борта и ложе карьера в отработанной его части.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации. Согласно заключению ИГЭ ТОО «ТПП Шымкентгеокарта» проведение биологической рекультивации в данной природно-климатической зоне не является обязательным

Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов карьера и планировке рекультивируемых площадей.

Производительность и режим работы

По условиям Технического задания (прилож. 1) годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет в 2023-2031г. – 25,0 тыс. м³.

Режим работы карьеров сезонный (в периоды ведения строительных работ), односменный, с семидневной рабочей неделей, продолжительность смены - 8 часов.

Исходя из производительности бульдозера и экскаватора, количество рабочих смен (рабочих дней) в году составит приблизительно в 2023-2031г. – 31 смен (рабочих дней).

Радиационные условия

Суммарная удельная активность ЕРН разрабатываемого сырья составляет менее 75+-10 Бк/кг, что позволяет по безопасности отнести разрабатываемые породы к первому классу строительных материалов.

2.4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.

2.4.1. Расчет предельно допустимых эмиссий

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается 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: бульдозер, экскаватор и автотранспорт. В воздушную среду минеральная пыль поступает при осуществлении операций по зачистке кровли полезной толщи, экскавации, погрузке и транспортировке добытой продукции.

Интенсивность пылевыделения при зачистке, экскавации, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы путем орошения.

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 грунтов и песка 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 элементов горной выемки, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей

2.4.2. Пылеподавление на карьере

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

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород зачистки,
- при погрузке горной массы в транспортные средства,
- при движении транспортных средств по дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог, а также незакрепленной поверхности откосов.
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной,
- проведение рекультивации откосов бортов карьера и других нарушенных земель.

Для пылеподавления используется специальная техника (поливомоечная машина)

Машина для обеспыливания и пылеподавления на карьерах. Оснащена пожарным насосом НПЦН 40/100 и лафетным стволом ЛСД-С40У, передней и задней поливомоечной рейкой. В зависимости от выбранного режима распыления струи создает либо завесу тумана для осаждения атмосферной пыли, либо струю для орошения склонов карьера.

Пылеподавление проводится суммарно не менее часа в смену. Расход воды рассчитан в разделе 6.2.1. Водопотребление. Исходя из расчета, годовой расход воды составит 51,2 м³ технической воды. Техническая вода доставляется из г.Жанаозен.

Коэффициент пылеподавления для расчета выбросов принимает – 0,5.

2.4.3. 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 ингрadiентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы.

Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- при разработке вскрыши;
- экскавация и погрузка полезного ископаемого;
- транспортировка товарной массы по карьерной дороге.

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

2.4.4. 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 определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа 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».

«Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками..

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

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов взяты из "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамал, 1992г.

Исходные данные по источникам выбросов вредных веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 2.4.1.

2.4.5. Карьерные выбросы

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

По условиям Технического задания (прилож. 1) годовая производительность карьеров по полезному ископаемому в 2023-2031 гг. – 25,0 тыс. м³.

Расчеты выбросов сделаны на весь период работы карьеров: для 2023 - 2031 годов. По выбросам 2023 года может быть дана оценка платежей за загрязнение окружающей среды, определены ПДВ и рассчитан допустимый размер СЗЗ.

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить: при снятии и перемещении пород зачистки (от бульдозера – ист. 6001), при экскавации и погрузке полезного ископаемого (от экскаватора – ист. 6002), при транспортировке добытого полезного ископаемого (от автосамосвалов – ист. 6003), от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6004), при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера (ист. 6005), при работе ДЭС (ист. 0001).

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Бульдозер (зачистка кровли полезной толщи)

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%.

Годовой объем отработки 2023-2031 гг. -

3323,3 куб.м.

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k ₁		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k ₂			0,020
Коэффициент, учитывающий местные условия		k ₃		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k ₄		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k ₇		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k ₈		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k ₉			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2023-2031 гг.	V ₁	м ³	задан техническим заданием	3323,3
Средневзвешанная объемная масса		Q	т/м ³	Из отчета	1,5
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2023-2031 гг.	G _{год1}	т/год	V x Q	4985
Сменная производительность бульдозера		Пб	м ³ /см	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	364
Часовая производительность бульдозера		Пб _ч	м ³ /час	Пб : 8	45,50
Количество перерабатываемой бульдозером породы		G _{час}	т/час	Пб _ч x Q	68,25
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5

Время работы бульдозера в год:	2023-2031 гг.	R	час	Gгод : Gчас	74
Количество бульдозеров, работающих на карьере:	2023-2031 гг.		шт.		1
Максимальный разовый выброс		Мсек	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$	0,0364
Валовый выброс:	2023-2031 гг.	Мгод	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	0,0096

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: Бульдозер Т-170

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2023-2031 гг. - 74

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
	2023-2031 гг.					2023-2031 гг.
0,013	0,96	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,0308
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,005
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0149
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0192
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0962
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000003
		2732	керосин	30	0,1083	0,0289

Итоговые выбросы от источника выделения 001 Бульдозер Т-170

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
--------	---------	------------	--------------

			2023-2031 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,0308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,005
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0149
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0192
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0962
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000003
2732	Керосин	0,1083	0,0289
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,0364	0,0096

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Экскаватор ЭО-5126 (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. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k ₁		табл. 3.1.1	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k ₂			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:	2023-2031 гг.	V ₁	м ³	задан техническим заданием	25000

Средневзвешенная объемная масса		Q	т/м ³	отчет с подсчетом запасов	1,70
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2023-2031 гг.	Gгод ₁	т/год	V x Q	42500
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		Пб	м ³ /см	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	832
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		Пб _ч	м ³ /час	Пб:см	104
Количество перерабатываемой экскаватором породы		Gчас	т/час	Пб _ч x Q	176,8
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы экскаватора в год:	2023-2031 гг.	R	час		241
Количество экскаваторов, работающих на карьере:	2023-2031 гг.		шт		1
Максимальный разовый выброс		G ₁	г/сек	k ₁ x k ₂ x k ₃ x k ₄ x k ₅ x k ₇ x k ₈ x k ₉ x B x Gчас x1000000/3600x (1-η)	0,1485
Валовый выброс:	2023-2031 гг.	M ₁	т/год	k ₁ x k ₂ x k ₃ x k ₄ x k ₅ x k ₇ x k ₈ x k ₉ x B x Gгод x (1-η)	0,1285

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,

Приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство: Экскаватор ЭО-5126

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2023-2031 гг. - 241

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	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103:	Выбросы, т/год
----------------------------	---------------------------------	--------	--------------------	--------------------------	-------------------------------------	-------------------

	R				3600)	
	2023-2031 гг.					2023-2031 гг.
0,015	3,62	0301	азота диоксид	32	0,1333	0,1157
		0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,0188
		0328	сажа	15,5	0,0646	0,056
		0330	сера диоксид	20	0,0833	0,0723
		0337	углерод оксид	100	0,4167	0,3615
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000011
		2732	керосин	30	0,125	0,1085

Итоговые выбросы от источника выделения 002 Экскаватор ЭО-5126

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2023-2031 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	0,1157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,0188
0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,0723
0337	Углерод оксид	0,4167	0,3615
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000011
2732	Керосин	0,125	0,1085
2908	Пыль неорганическая: 20-80% двуокиси кремния	0,1485	0,1285

Источник загрязнения № 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003 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: 2908 Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Показатели	Усл. обоз. показа- теля	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	2023-2031 гг.	N _{час}	ходка	N _{год} : T _{карьера} *2 (ходка туда-сюда)	5,7
Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		0,4
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2023-2031 гг.	n	шт.	задано проектом	1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C ₃		табл. 3.3.3	1
Кэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C ₄			1,3
Кэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об} =4,5) материала		C ₅		табл. 3.3.4	1,13
Кэффициент, 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	2023-2031 гг.	G _{год}	м ³	заданы проектом	25000
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2023-2031 гг.	N _{год}	ходка	G _{год} : V _{кузова}	1678
Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		T _{рд}	мин	60 x l _г : V _г + 60 x l _п : V _п +t _м	10,5
Количество часов работы в пределах карьера	2023-2031 гг.	R	час		294
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2023-2031 гг.	T _{раб.с}	раб/с	N _{см} x K _ч : 24 = T _{карьера} : 24	12
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2023-2031 гг.	T _{сп}	дней	данные метеослужбы	0
Количество дней с осадками в виде дождя	2023-2031 гг.	T _д	дней	2 x T ⁰ _д : 24, где - T ⁰ _д - 16 дн	6
Максимальный разовый выброс	2023-2031 гг.	M _{сек}	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:	2023-2031 гг.	M _{год}	т/год	0,0864 x M _{сек} x (T _{раб.с.} -	0,0004

				(Тсп+Тд)	
--	--	--	--	----------	--

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R
2023-2031 гг. - 294

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
	2023-2031 гг.					2023-2031 гг.
0,013	3,82	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,1224
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0199
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0593
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0764
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,3822
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000013
		2732	керосин	30	0,1083	0,1146

Итоговые выбросы от источника выделения 003 Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2023-2031 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,1224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0199
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0593
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0764
0337	Углерод оксид	0,3611	0,3822
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000013
2732	Керосин	0,1083	0,1146
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,0007	0,0004

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 004 Вспомогательные механизмы и транспорт

Расход ГСМ вспомогательными механизмами в 2023-2031 гг. годы

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Расход, т			
		Удельный расход, т/ч			
		Диз.топливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин

	2023-2031 гг.			2023-2031 гг.	2023-2031 гг.
Дизельные					
Бульдозер	12,4	0,013	-	0,16	-
Поливом. Машина (1 ч в смену)	31	0,013	-	0,40	-
Автозаправщик	18	0,013	-	0,23	-
Всего				0,80	
Карбюраторные					
Вахтовая машина (2 ч в смену)	62	-	0,014	-	0,87
Всего		-			0,87

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 T	Выбросы, г/сек, G	Выбросы, т/год
		2023-2031 гг.					2023-2031 гг.
1	2	3	5	6	7	8	9
Дизельные ДВС							
Бульдозер	0,013	12,4	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0052
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0008
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0025
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0032
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0161
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000005
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0048
Поливомоечная машина	0,013	31	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0129
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0021
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0062
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0081
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0403
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000013

			2732	Керосин	30	0,1083	0,0121
Автозаправщик	0,013	18	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0075
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0012
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0036
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0047
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0234
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000007
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0070
Карбюраторные ДВС							
Вахтовая	0,014	62	0301	Азота диоксид	32	0,1244	0,0278
			0304	Азота оксид	5,2	0,0202	0,0045
			0328	Сажа	0,58	0,0023	0,0005
			0330	Сера диоксид	2	0,0078	0,0017
			0337	Углерод оксид	600	2,3333	0,5208
			0703	Бензапирен	0,00023	0,0000009	0,00000020
			2732	Бензин	100	0,3889	0,0868

Итоговые выбросы от источника выделения 004 Вспомогательные механизмы

0301	Азота диоксид	0,1244	0,0533
0304	Азота оксид	0,0202	0,0087
0328	Сажа	0,0023	0,0129
0330	Сера диоксид	0,0722	0,0177
0337	Углерод оксид	0,3889	0,6006
0703	Бензапирен	0,0000012	0,00000046
2704	Бензин	0,3889	0,0868
2732	Керосин	0,1083	0,0239

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

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Заправка ГСМ

Расход топлива карьерными механизмами и автотранспортом в 2023-2031 гг..

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
	2023-2031 гг.	Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
				2023-2031 гг.	2023-2031 гг.
Дизельные					
Бульдозер (вскр.+всп.)*	86,4	0,013		1,12	
Экск./погруз.*	241	0,015		3,62	
Автосамосвал, 4 ед.	769	0,013		10,00	
Поливом. машина	31	0,013		0,40	

Автозаправщик	18	0,013		0,23	
ДЭС*	248	0,004		0,99	
Всего				16,36	
В т.ч. – заправка на карьере				5,73	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	62		0,014		0,87
Всего					0,87

Примечание: На месте ведения работ осуществляется заправка бульдозера, экскаватора и ДЭС. Объем заправки на месте ведения работ – 5,73 т в 2023-2031 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	2023-2031 гг.	V _{км}	т		5,73
	2023-2031 гг.		м ³		6,82
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2023-2031 гг.	Q _{oz}	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	2023-2031 гг.	Q _{вл}	м ³		6,82
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весенне-летний период		C _{амвл}	г/м ³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V _{трк}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N _н			1
Время работы автозаправщика	2023-2031 гг.	R	час	V _{км} (м ³)/0,4	18
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- 2031 гг.	M _{BA}	т/год	9.2.2 (CAMOZ*QOZ + CAMVL* QVL)*10 [^] (-6)	0,000018
Удельный выброс при проливах		J	г/м ³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2023- 2031 гг.	M _{PRA}	т/год	9.2.8 0,5*J*(QOZ+QVL)*10 [^] (- 6)	0,0001705
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2023- 2031 гг.	M _{TRK}	т/год	9.2.6 M _{BA} + M _{PRK}	0,000189
2754 Алканы C12-19		M		99,72*M _{трк} /100	0,000188
0333 Сероводород				0,28*M _{трк} /100	5E-07
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-генератор

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 ДЭС 20 кВт (группа А), годовой расход топлива: 2023-2031гг. –0,99 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	10,3	0,0572
0301	Азота диоксид*		0,0458
0304	Азота оксид*		0,0074
0328	Углерод (Сажа)	0,7	0,0039
0330	Сера диоксид	1,1	0,0061
0337	Углерод оксид	7,2	0,0400
0703	Бенз(а)пирен	0,000015	0,0000001
1325	Формальдегид	0,15	0,0008
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	3,6	0,0200

Валовый выброс

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
			2023-2031 гг.			
	Азота оксиды, в т.ч.	43	0,0427	0,04		2
0301	Азота диоксид*		0,0342	0,04		2
0304	Азота оксид*		0,0056	0,04		2
0328	Сажа	3	0,003	0,05		3
0330	Сера диоксид	4,5	0,0045	0,05		3
0337	Углерод оксид	30	0,0298	3		4
0703	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000005	0,000001		1
1325	Формальдегид	0,6	0,0006	0,003		2
2754	Углеводороды C ₁₂ - C ₁₉	15	0,0149	1		4
	ВСЕГО:		0,09260005			
* расчет произведен по формулам: $M_{NO_2} = 0,8 \times C_{\Sigma NO_2; NO}$; $M_{NO} = 0,65 \times (1 - 0,8) \times C_{\Sigma NO_2; NO}$						

2.4.6. Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при Добыче песка на северном фланге месторождения «Жаназол», эксплуатируемого ТОО «Планета-Г», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит – 6 ед. источников выбросов, из них 5 – неорганизованные и 1 (ДЭС) - организованный.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблицах 2.4.1, 2.4.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблице 2.4.6.1.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 04.07.2022 9:14)

Город :060 Жетыбай.

Объект :0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г".

Вар.расч. :1 существующее положение (2022 год)

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)	8.3417	4.9656	0.8428	нет расч.	0.8045	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6782	0.4037	0.0684	нет расч.	0.0654	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12.0960	4.7653	0.4843	нет расч.	0.4806	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.0273	1.2209	0.1978	нет расч.	0.1958	5	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0336	0.6206	0.1007	нет расч.	0.0997	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.9687	2.0565	0.1928	нет расч.	0.1915	5	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0071	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.2622	0.2531	0.0286	нет расч.	0.0282	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	1.2638	0.7631	0.1236	нет расч.	0.1224	4	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0102	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)	6.2566	4.7771	0.2724	нет расч.	0.2637	3	0.3000000	3
30	0330 + 0333	2.0277	1.2212	0.1978	нет расч.	0.1958	6		
31	0301 + 0330	10.3691	6.1862	1.0321	нет расч.	0.9981	5		
39	0333 + 1325	0.0075	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 (2023-2031 годы)

Таблица 2.4.6.1

Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в год	Наименование 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
	2023-2031 гг.			X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бульдозер Т-170	74	Неорганизованный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,0308
								0304	Азота оксид	0,0188	0,005
								0328	Сажа	0,056	0,0149
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0192
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,0962
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000003
								2732	Керосин	0,1083	0,0289
								2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,0364	0,0096
Экскаватор ЭО-5126 на погрузке товарного сырья	241	Неорганизованный выброс	6002			2	2	0301	Азота диоксид	0,1333	0,1157
								0304	Азота оксид	0,0217	0,0188
								0328	Сажа	0,0646	0,056
								0330	Сера диоксид	0,0833	0,0723
								0337	Углерод оксид	0,4167	0,3615
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,0000011
								2732	Керосин	0,125	0,1085
								2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,1485	0,1285
Автосамосвал на вывозе HOWO	294	Неорганизованный выброс	6003			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,1224
								0304	Азота оксид	0,0188	0,0199

ZZ3257M3641 на вывозе полезного ископаемого в пределах карьера (4 шт.)								0328	Сажа	0,056	0,0593
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0764
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,3822
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000013
								2732	Керосин	0,1083	0,1146
								2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,0007	0,0004
Вспомогательные механизмы (4 шт)	123,4	Неорганизованный выброс	6004			2	2	0301	Азота диоксид	0,1244	0,0533
								0304	Азота оксид	0,0202	0,0087
								0328	Сажа	0,0023	0,0129
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0177
								0337	Углерод оксид	0,3889	0,6006
								0703	Бензапирен	0,00000120	0,00000046
								2704	Бензин	0,3889	0,0868
								2732	Керосин	0,1083	0,0239
Заправка ГСМ	18	Неорганизованный выброс	6005			2	2	0333	Сероводород	0,000001	0,0000005
								2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000399	0,000188
ДЭС	248	Организованный выброс	0001			2	2	0301	Азота диоксид	0,0458	0,0342
								0304	Азота оксид	0,0074	0,0056
								0328	Сажа	0,0039	0,003
								0330	Сера диоксид	0,0061	0,0045
								0337	Углерод оксид	0,04	0,0298
								0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,00000005
								1325	Формальдегид	0,0008	0,0006
								2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,02	0,0149

Примечание 1. Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №13, и «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».

2.4.7. 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). Расчеты производились 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 по всем источникам, 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 A , зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке песков участка северный фланг месторождения Жанажол, с учетом фактора одновременности их функционирования (ист. 6001, 6002, 6003, 6004, 6005). 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 1800 x 1800 м, с шагом сетки 50 x 50 м, количество расчетных точек 37 x 37.

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 бортов карьера, не превысила допустимых нормативов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис. 2.1-2.9.

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

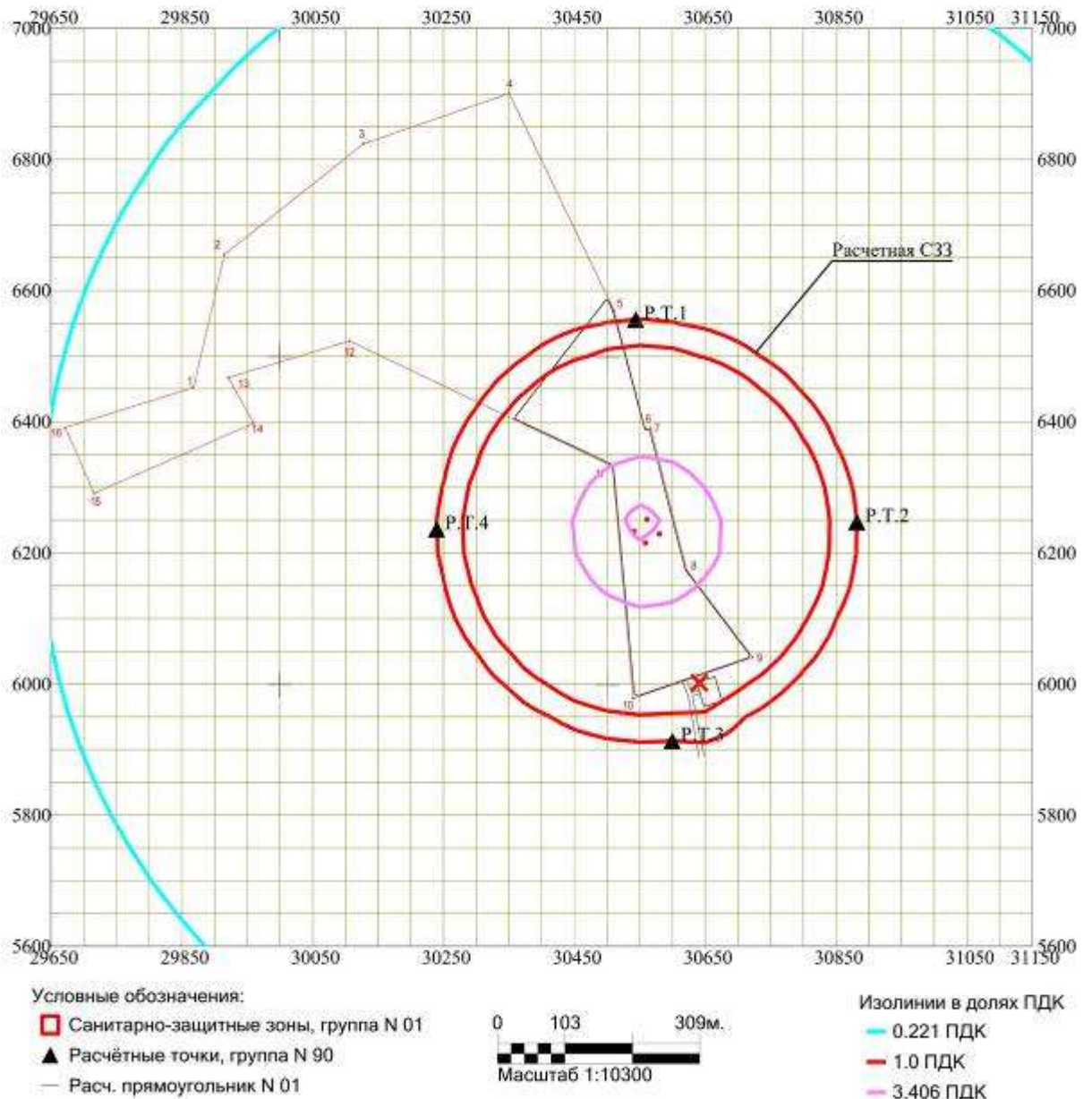
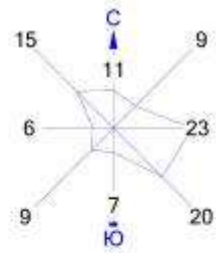
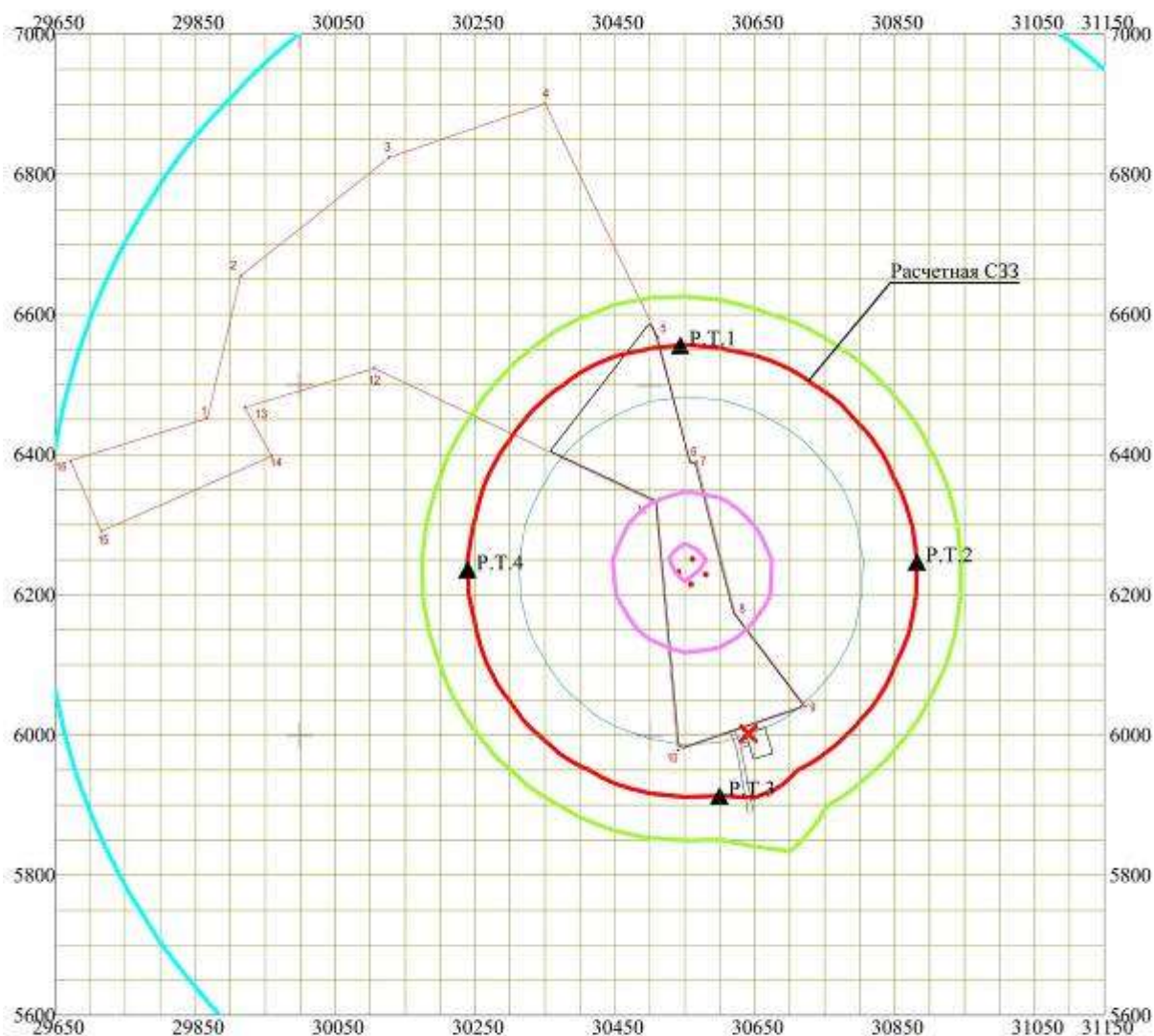
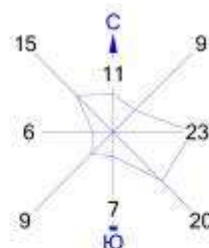


Рис. 2.1

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 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

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

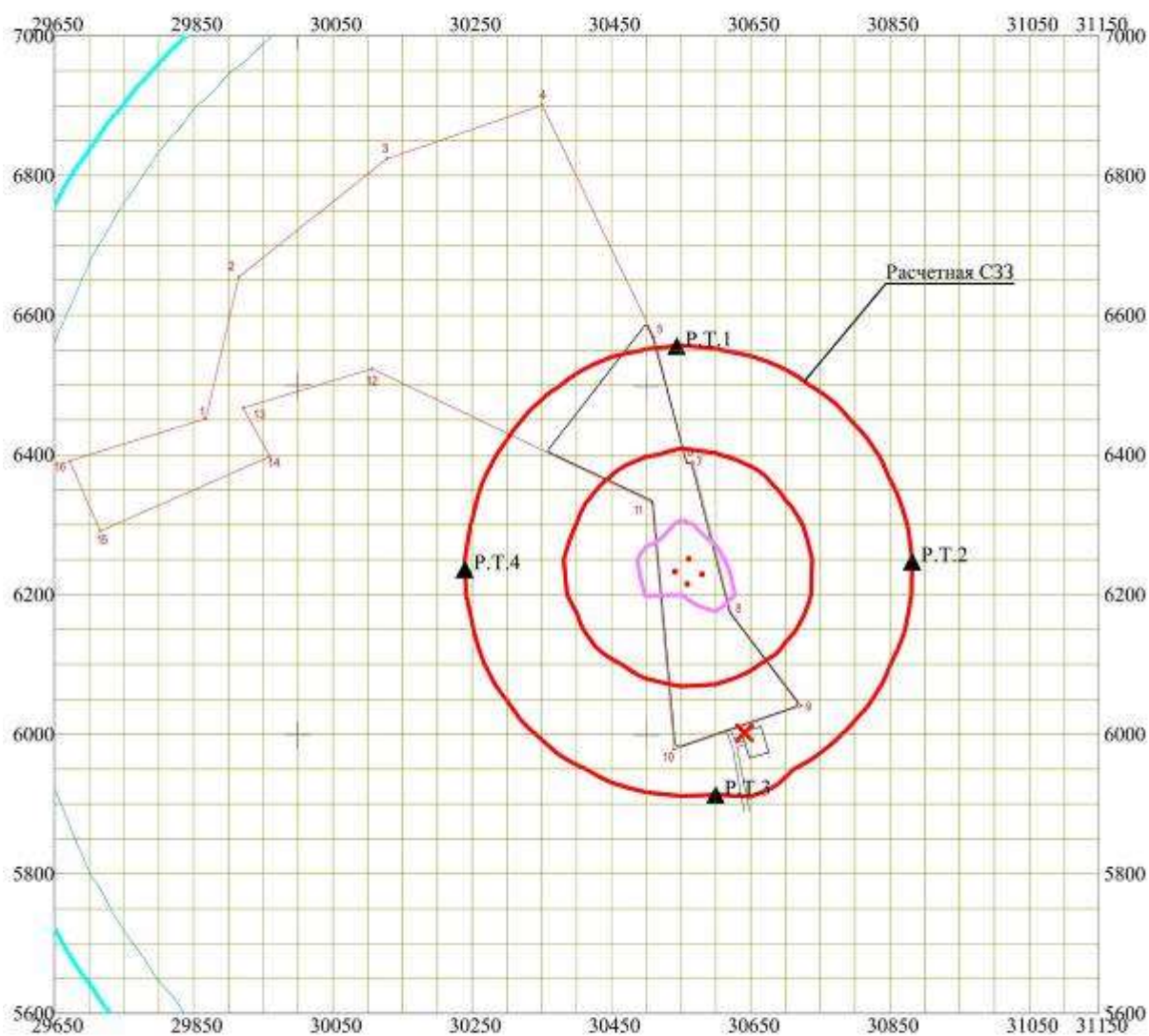
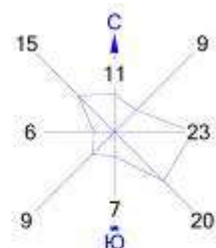
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.277 ПДК

Макс концентрация 0.403715 ПДК достигается в точке $x=30500$ $y=6250$
 При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×29

Рис. 2.2

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 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



Изолинии в долях ПДК

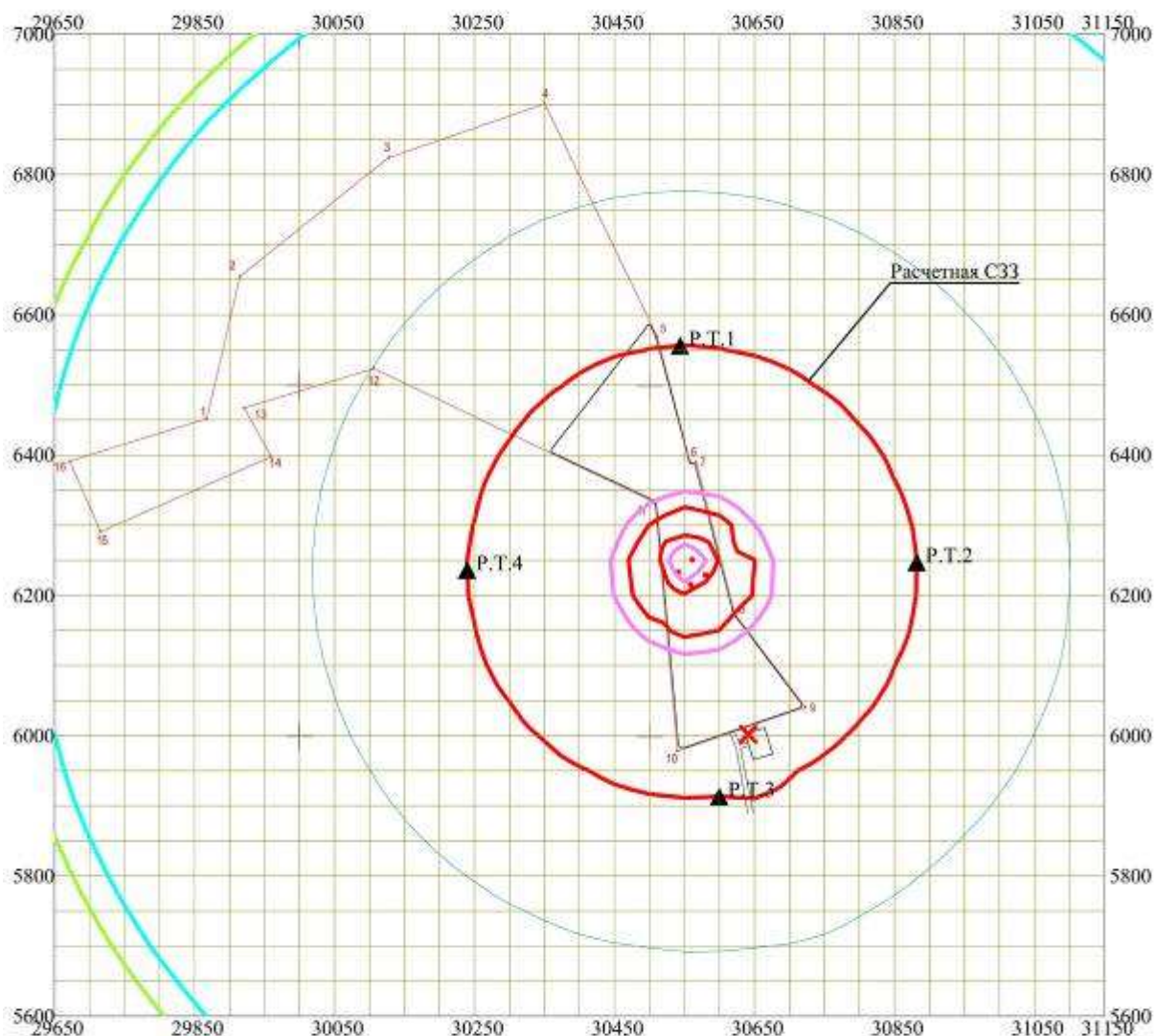
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.582 ПДК

Макс концентрация 4.7653899 ПДК достигается в точке $x = 30600$ $y = 6200$

При опасном направлении 321° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*29

Рис. 2.3

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 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

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

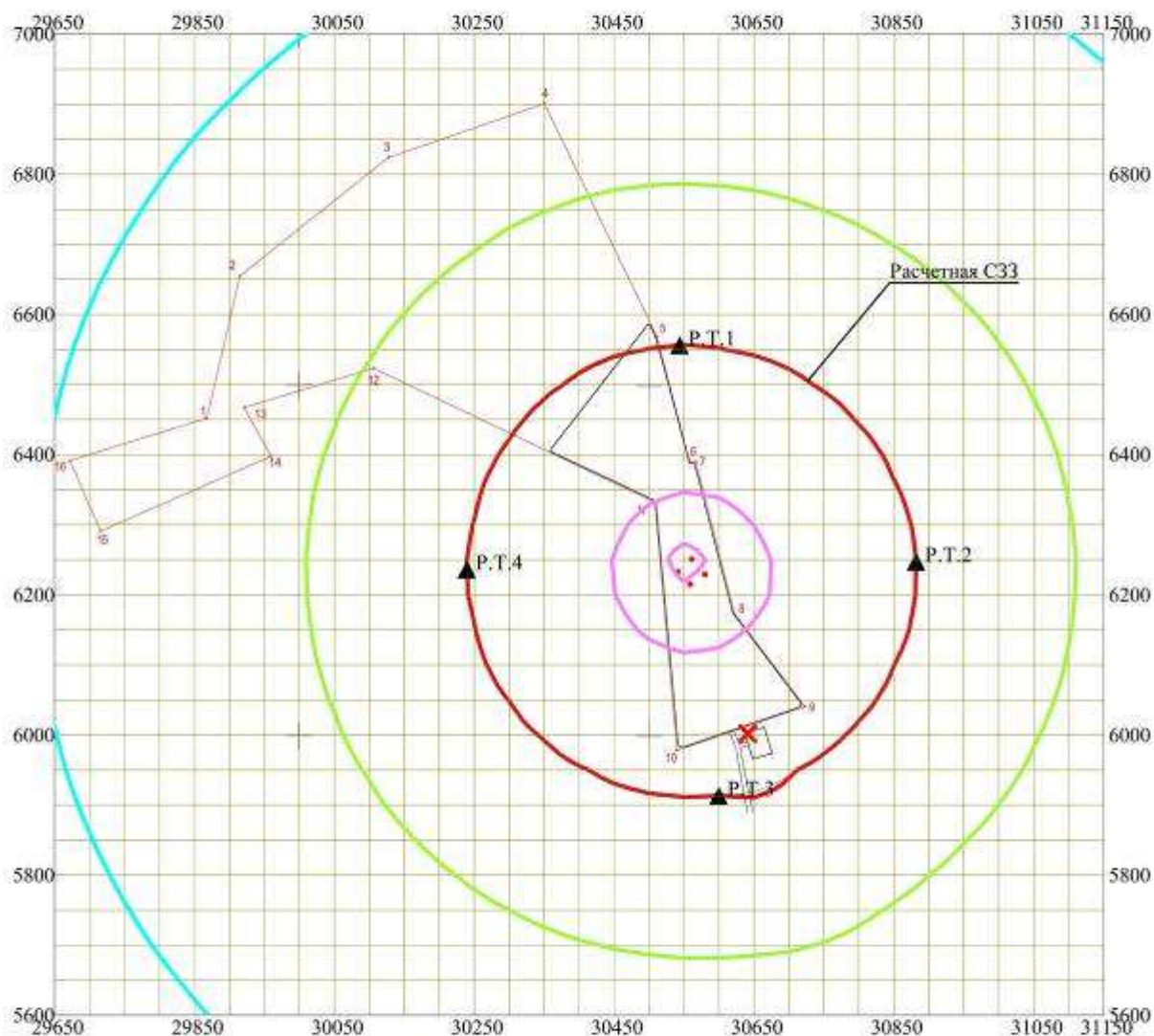
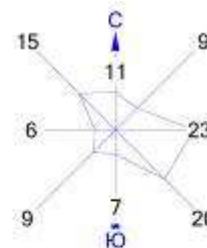
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.820 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.2209539 ПДК достигается в точке $x = 30500$ $y = 6250$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×29

Рис. 2.4

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

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

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.425 ПДК

Макс концентрация 0.6206161 ПДК достигается в точке $x = 30500$ $y = 6250$

При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×29

Рис. 2.5

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанахол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

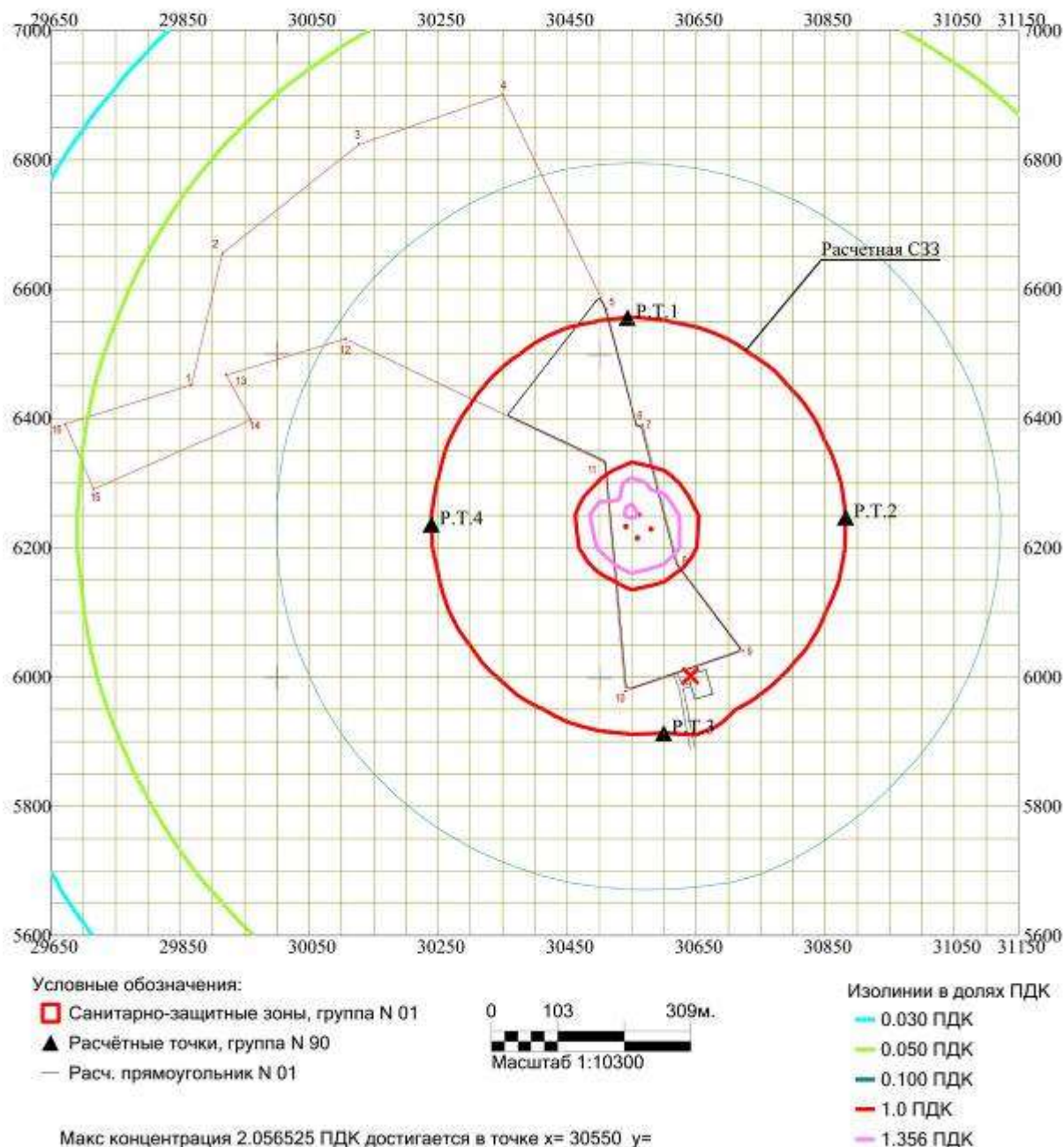
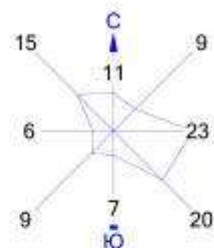
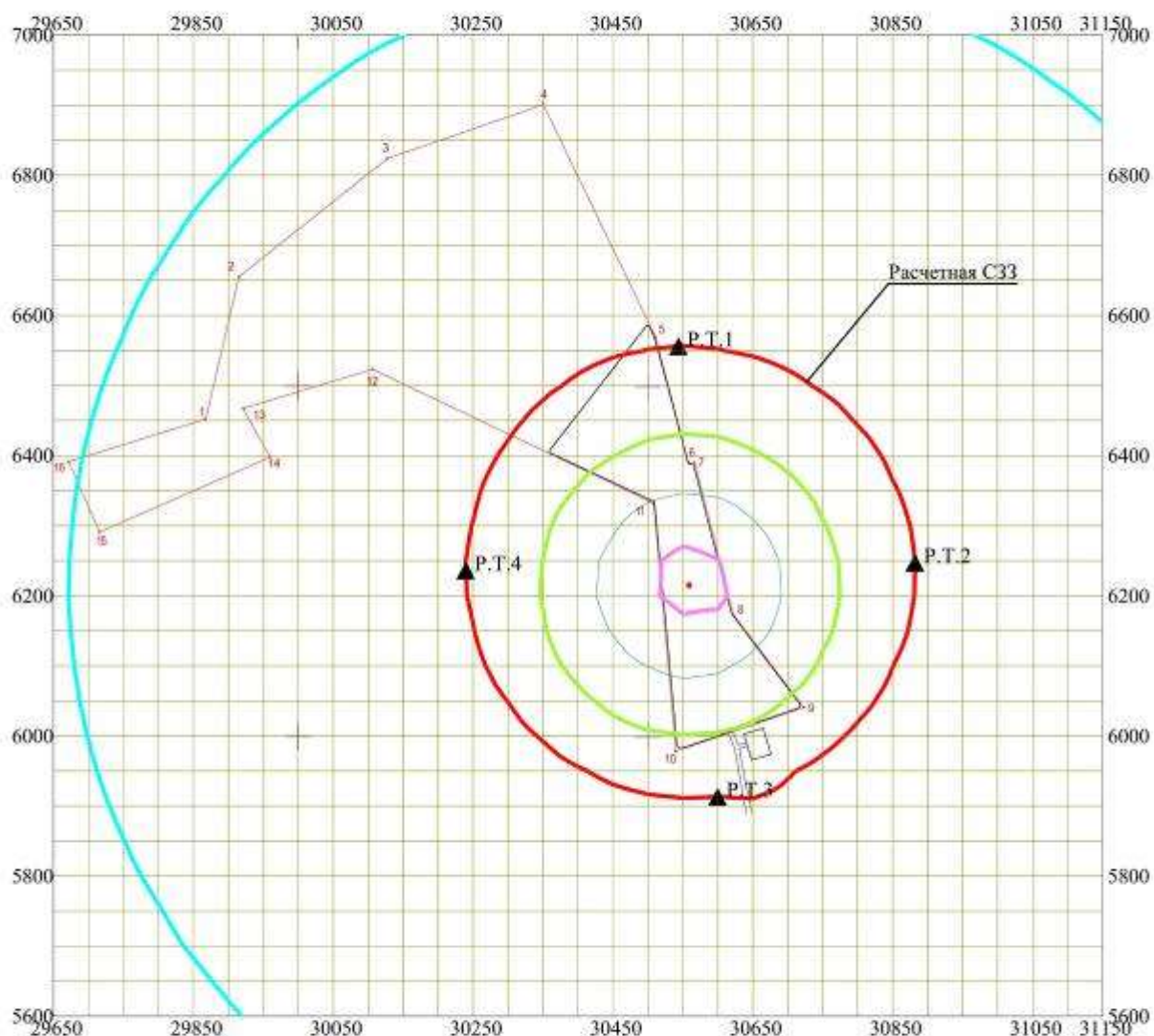
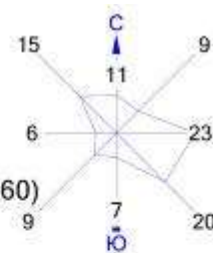


Рис. 2.6

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 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



Изолинии в долях ПДК

- 0.0075 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.213 ПДК

Макс концентрация 0.2531495 ПДК достигается в точке $x=30550$ $y=6250$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×29

Рис. 2.7

Город : 060 Жетыбай

Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1

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, уголь казахстанских месторождений) (494)

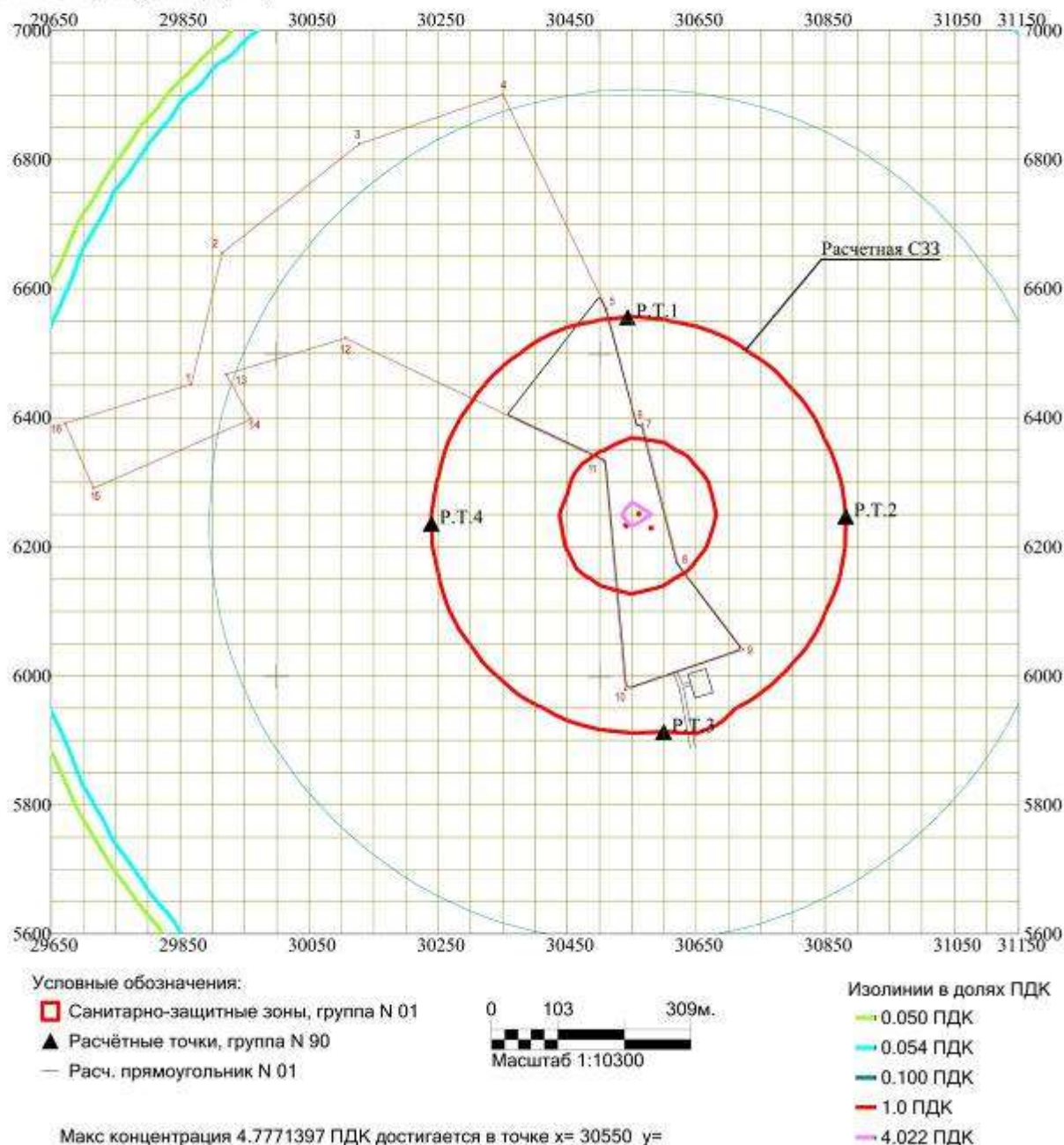
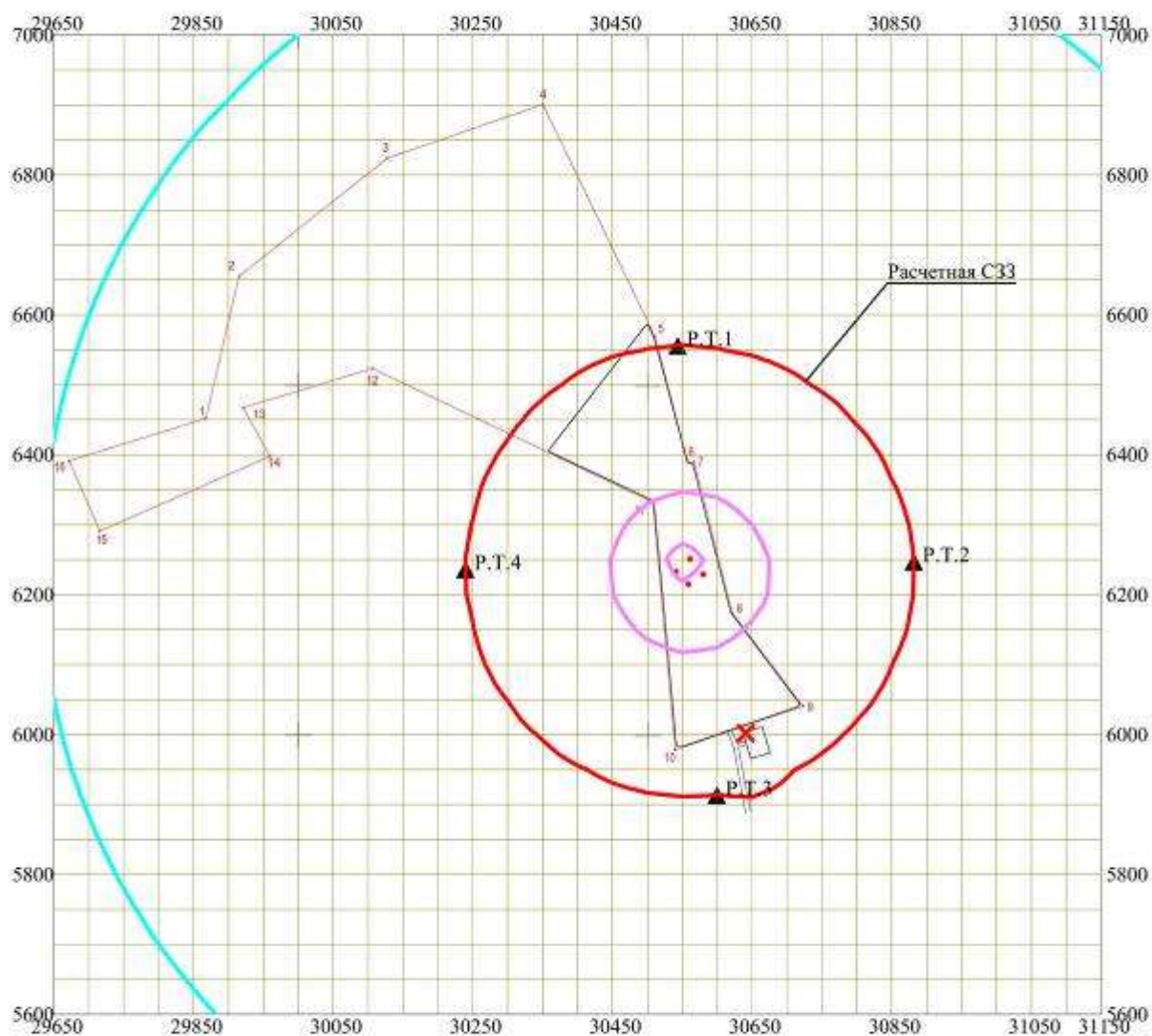
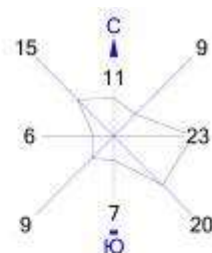


Рис. 2.8

Город : 060 Жетыбай
 Объект : 0029 м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г" Вар.№ 1
 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

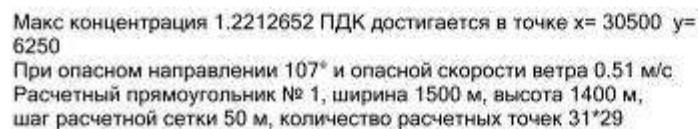


Изолинии в долях ПДК

- 0.275 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.226 ПДК

Макс концентрация 6.1862025 ПДК достигается в точке $x = 30500$ $y = 6250$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×29

Рис. 2.9



44

2.4.8. Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке песка участка северный фланг месторождения Жанажол превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 299 м от источников выбросов, не наблюдается. Указанный размер СЗЗ соответствует требованиям СанП-2022, как объект по добыче строительного песка, относящемуся к IV классу опасности.

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

2.4.9. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

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 (табл. 2.4.6-2.4.7).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию при эксплуатации карьера в 2023 – 2031 гг.

Таблица 2.4.9.1

Карьер		Номер источн ика выброс а	Наиме- нование 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	0,0342	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342
0304	Азота оксид	0001	ДЭС	-	-	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056
0328	Углерод (Сажа)	0001	ДЭС	-	-	0,0039	0,003	0,0039	0,003	0,0039	0,003	0,0039	0,003	0,0039	0,003
0330	Сера диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045
0337	Углерод оксид	0001	ДЭС	-	-	0,04	0,0298	0,04	0,0298	0,04	0,0298	0,04	0,0298	0,04	0,0298
0703	Бенз/а/пирен	0001	ДЭС	-	-	0,0000001	0,00000005	0,0000001	0,00000005	0,0000001	0,00000005	0,0000001	5E-08	0,0000001	0,00000005
1325	Фомальдегид	0001	ДЭС	-	-	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006
2754	Алканы C12-19	0001	ДЭС	-	-	0,02	0,0149	0,02	0,0149	0,02	0,0149	0,02	0,0149	0,02	0,0149
Итого по организованным источникам:						0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,0926001	0,1240001	0,09260005
Неорганизованные источники															
333	Сероводород	6005	Заправ.Г СМ	-	-	0,000001	0,0000005	0,000001	0,0000005	0,000001	0,0000005	0,000001	0,0000005	0,000001	0,0000005
2754	Углевод. C12-19	6005	ГСМ	-	-	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188
2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	6001	бульдоз ер	-	-	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096
		6002	экскават ор	-	-	0,1485	0,1285	0,1485	0,1285	0,1485	0,1285	0,1485	0,1285	0,1485	0,1285
		6003	а/самосв алы	-	-	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004
Итого по неорганизованным источникам:						0,186000	0,1386885	0,186	0,1386885	0,186	0,1386885	0,186	0,1386885	0,186	0,1386885
Всего по предприятию						0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,2312886	0,3100001	0,23128855

Продолжение Таблицы 2.4.9.1

Карьер		Номер источн ика выброс а	Наиме - новани е ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения ПДВ
				на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 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	
1		2	3	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26
Организованные источники														
0301	Азота диоксид	0001	ДЭС	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342	0,0458	0,0342	2023г.
0304	Азота оксид	0001	ДЭС	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	0,0074	0,0056	
0328	Углерод (Сажа)	0001	ДЭС	0,0039	0,003	0,0039	0,003	0,0039	0,003	0,0039	0,003	0,0039	0,003	
0330	Сера диоксид	0001	ДЭС	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	0,0061	0,0045	
0337	Углерод оксид	0001	ДЭС	0,04	0,0298	0,04	0,0298	0,04	0,0298	0,04	0,0298	0,04	0,0298	
0703	Бенз/а/пирен	0001	ДЭС	0,0000001	0,00000005	0,0000001	0,00000005	0,0000001	0,00000005	0,0000001	0,00000005	0,0000001	0,00000005	
1325	Фомальдегид	0001	ДЭС	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	
2754	Алканы C12-19	0001	ДЭС	0,02	0,0149	0,02	0,0149	0,02	0,0149	0,02	0,0149	0,02	0,0149	
Итого по организованным источникам:				0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,09260005	0,1240001	0,09260001	
Неорганизованные источники														
0333	Сероводород	6005	Заправ .ГСМ	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000005	0,000001	0,00000005	2023 г.
2754	Углевод. C12-19	6005	ГСМ	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	0,000399	0,000188	
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	6001	бульдозер экскаватор а/самосвалы	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	0,0364	0,0096	
		6002		0,1485	0,1285	0,1485	0,1285	0,1485	0,1285	0,1485	0,1285			
6003		0,0007		0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004	0,0007	0,0004		
Итого по неорганизованным источникам:				0,186	0,1386885	0,186	0,1386885	0,186	0,1386885	0,186	0,1386885	0,186	0,1386885	
Всего по предприятию				0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,23128855	0,3100001	0,2312886	

2.4.10. 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 за соблюдением 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 за соблюдением 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 за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

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 2.4.8. Так как на проектируемом предприятии все источники являются неорганизованными, в таблице 2.4.9 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 «Планета-Г».

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

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением 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)

Жетыбай, м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г"

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			0.1156 0.0188 0.056 0.0722 0.3611			

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)
Жетыбай, м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г"

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)			0.0000012 0.1083 0.0364			
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	0.1333 0.0217 0.0646 0.0833 0.4167 0.0000013 0.125 0.1485			

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)
Жетыбай, м-ние Жаназол, ТОО "Планета-Г"

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) 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	0.1156 0.0188 0.056 0.0722 0.3611 0.0000012 0.1083 0.0007			
6004	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)			0.1244 0.0202 0.0023 0.0722 0.3889			

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)
Жетыбай, м-ние Жаназол, ТОО "Планета-Г"

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*)			0.0000012 0.3889 0.1083			
6005	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	30544/6556	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,	1 раз / квартал	1 раз		0.16091 0.02616 0.0689 0.09679 0.49338 0.00000189 0.11933 0.14437 0.07914		

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)
Жетыбай, м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
2	30882/6247	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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.15813 0.02571 0.0716 0.09704 0.49414 0.0000019 0.12834 0.14557 0.07558		
3	30600/5913	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.15827 0.02573 0.06606		

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)
Жетыбай, м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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		0.09687 0.49459 0.00000189 0.14111 0.14533 0.07135		
4	30240/6236	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				0.15966 0.02596 0.0721 0.09793 0.4988 0.00000192 0.13129		

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)

Жетыбай, м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		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)				0.14689 0.07731		

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Жетыбай, м-ние Жанажол, ТОО "Планета-Г"

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	30544	6556	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	177	1.71	0.16091
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	177	1.71	0.02616
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	177	8.77	0.0689
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	177	1.73	0.09679
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	177	1.75	0.49338
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	177	8.94	0.0000018899
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	177	2.92	0.11933
			Керосин (654*)	177	1.74	0.14437
			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)	177	8.41	0.07914
			2	30882	6247	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	267	1.70				0.02571
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	268	8.87				0.0716
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	267	1.70				0.09704
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	267	1.70				0.49414
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	267	8.89				0.0000019021
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	264	2.50				0.12834
Керосин (654*)	267	1.70				0.14557
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	270	9.07				0.07558

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Жетыбай, м-ние Жаназол, ТОО "Планета-Г"

1	2	3	4	5	6	7
			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
3	30600	5913	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	353	1.69	0.15827
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	353	1.69	0.02573
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	353	9.08	0.06606
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	353	1.68	0.09687
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	353	1.68	0.49459
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	353	8.89	0.0000018924
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	352	1.89	0.14111
			Керосин (654*)	353	1.69	0.14533
			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)	353	9.50	0.07135
4	30240	6236	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	91	1.62	0.15966
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	91	1.62	0.02596
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	90	8.83	0.0721
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	91	1.65	0.09793
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	91	1.64	0.4988
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	91	8.83	0.000001915
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	94	2.37	0.13129
			Керосин (654*)	91	1.65	0.14689
			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)	88	8.77	0.07731

2.4.11. Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями 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. 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.

2023-2031 гг		
1	2	3
1	Наименование контролируемого вещества	Табл.2.4.10.1; колонка 3.
2	Периодичность натурных исследований	Табл.2.4.10.1, 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. 2.4.10.2.
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.

2.4.12. 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 2.4.3 расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при разработке месторождения вносят 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. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе 6.2 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 и междуплощадочных автодорог;

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:

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.

Осуществление погрузки грунта на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

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

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьер, противопыльными респираторами.

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/м³ в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

2.4.13. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных

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. Уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится на 0,5-0,8 м ниже подошвы карьера.

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.

2.6. Водопотребление

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

Условия нахождения проектируемого карьера 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 мойку обеденной посуды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок.

При установленной техзаданием производительности карьера количество рабочих дней в году составит 42 дней в 2023-2031 гг. Работы ведутся в теплое время года. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы 13 человек. Питание на месте ведения работ 1 раз в смену.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовые помещения, обслуживающие карьер, не могут иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно примечанию к таблице 1 СНиПа 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. В расчет включаем 30 л/сут., так как рабочие живут в прикарьерном общежитии.

Водой для питья и приготовления пищи охранной сменой является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода поселковой водопроводной сети г. Жанаозен, 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 2.6.1.

Таблица 2.6.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год
2023-2031 гг.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	13	0,39	31
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м³/м²	м²		
- орошение дорог	0,001	1600	1,6	31
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			1,65	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2023-2031 гг. - 12,1 куб.м. (0,39x31), технической - 51,2 куб.м. (1,65x31).				

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 «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 г. Жанаозен 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.

2.6.1. Водоотведение

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения ЖКХ г. Жанаозен. На оказание этих услуг заключается договор.

Водоотведение

Объем водоотведения составит: в 2023-2031 гг. - $12,1 \times 0,8 = 9,7$ 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:

2,8 куб.м. ($0,39 \times 7 \text{ раб.дн.} \times 0,8 + 0,39 \times 7 \text{ раб.дн.} \times 0,8 \times 30\%$).

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 –

2 - единицы.

При использовании биотуалатов (см. раздел 7) также отпадает необходимость вывоза фекалий.

2.7. 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.

Состав пылевых выбросов не содержит токсичных элементов. Поэтому загрязнение почв, ведущее к ухудшению их качества, не прогнозируется.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются рекультивации (раздел 9).

Во исполнение Кодекса РК «О недрах и недропользовании», предусматривается исполнение следующих условий в области охраны недр при разработке месторождения:

- 1) обеспечивать охрану жизни и здоровья населения;
- 2) рациональное и комплексное использование ресурсов недр;
- 3) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур;
- 4) сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения оползней, подтоплений, просадок грунта;
- 5) обеспечение сохранения естественного состояния водных объектов.
- 6) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- 7) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную обработку богатых участков;

8) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

9) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

10) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

11) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

12) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

13) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

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

2.8. Промышленные и бытовые отходы

При эксплуатации карьера в связи с тем, что вскрышные породы будут перемещаться в отработанное пространство карьера, минеральные «отходы» (отвалы) отсутствуют.

При работе карьера отходами являются отходы производства (металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла), и 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) и других нормативных документов.

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Показатели		Норматив или формула расчета	Исходный показатель		Величина результата (M0)
			Ед.изм	Величина показателя	
Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной) (т)					
Бульдозер	2023-2031 гг.	0,12 т на 1000 ч работы	Час/год	86,4	0,010368
Экскаватор	2023-2031 гг.	0,06 т на 1000 ч работы	Час/год	241	0,01446

Автотранспорт	2023-2031 гг.	0,002 т на 10000 км пробега	Число ходок	1678	0,003356
			расстояние, км	10	
Итого:					0,028184

Норма образования
промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее

количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел,

$M = 0,12 * M_0$;

2023-2031 гг. $M_0 = 0,0033821$

W - нормативное содержание в ветоши влаги,

$W = 0,15 * M_0$;

2023-2031 гг. $W = 0,0042276$

Норма образования промасленной ветоши,

$M_0 + M + W$, т

2023-2031 гг. $N = 0,04$

**При эксплуатации карьера количество промасленной ветоши составит:
0,04 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%.

$$M_1 (т) = 49,5$$

$$M_2 (т) = 67,05$$

$$M_{отх.} = 49,5 \times 0,0174 + 67,05 \times 0,015 = 1,87 \text{ т.}$$

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году - 31 дней) количество черного металлолома составит:

$$M = 1,87 \times (31 \times 100 / 365)\% = 0,16 \text{ т/год}$$

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «Опасные отходы», 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: 2023-2031 гг.. – 19,47 (16,3642 x 1,19) куб.м.

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

$N_d = 19,47 \times 0,032 \times 0,93 = 0,58$ т/г

Бензин:

$N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d) - расход бензина:

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

При эксплуатации: 2023-2031 гг.. – 1,09 (0,87 x 1,25) куб.м.

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

$N_b = 1,09 \times 0,024 \times 0,93 = 0,03$ т/г

Итого отработанного масла:

$N = (0,58 + 0,03) - 25\% = 0,46$ 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:

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

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, ρ	Продолжительность проектируемых работ, сут., n	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m	Кол-во образов. коммунальных отходов, т, $M_{обр}$
2023-2031 гг.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	31	13	0,12

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО г. Жанаозен.

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

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 2.7.1.1

**Образование и размещение отходов производства и потребления при эксплуатации
карьера в 2023 -2031 годах**

Таблица 2.7.1.1

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
	2023-2031 гг.	2023-2031 гг.	2023-2031 гг.
Всего	0,78		0,78
в т.ч. отходов производства	0,66		0,66
отходов потребления	0,12		0,12
Опасные отходы			
отработанные масла	0,46		0,46
промасленная ветошь	0,04		0,04
			ТОО «Ландфил»
Не опасные отходы			
металлолом	0,16		0,16
			«Казвторчермет»
ТБО	0,12		0,12
			Полигон ТБО. г.Жанаозен

Примечание. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №13, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

2.9. Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с Законом об охране окружающей среды, 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, размещение отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Планом горных работ на добычу песка участка северный фланг месторождения Жанажол 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», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.

Согласно Техническому заданию эксплуатация карьера начинается в 2023 году.

2.9.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников (источники 6001, 6002, 6003) 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:

$C_{\text{выб}}^i = H \times V_i$, где: $C_{\text{выб}}^i$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, H – реги-ональная ставка платы за выбросы, V_i – масса i -го вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2022 год представлен в таблице 2.9.1.1.

Таблица 2.9.1.1

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов ВВ т/год	H^i	Плата $C_{\text{выб}}^i$	
	K_i , усл. т/т юсов ВВ $m h_j$, усл. т/год		МРП/год	Тенге/год*
	$\Sigma M_{\text{выб}}^i$ т/год	МРП		
2023г.				
0301 Азота диоксид	0,0342	20	0,684	2359,8
0304 Азота оксид	0,0056	20	0,112	386,4
0328 Углерод сажа	0,003	24	0,072	248,4
0330 Сера диоксид	0,0045	20	0,09	310,5
0337 Углерод оксид	0,0298	0,32	0,009536	32,8992
0703 Бен/а/пирен	0,00000005	996600	0,04983	171,9135
1325 Формальдегид	0,0006	332	0,1992	687,24
2754 Алканы C_{12-19}	0,015088	0,32	0,00482816	16,657152
0333 Сероводород	0,00000005	124	0,000062	0,2139
2908 Пыль неорганическая: 20-70 % SiO_2	0,1385	10	1,385	4778,25
Всего			2,6064562	8992,27
<i>Примечание*</i> ставка за тонну, 1 МРП – 3450 тенге				

2.9.2. Оценка размера платы за размещение отходов

Как следует из таблицы 2.8.1.1 все отходы производства и потребления, образующиеся на проектируемом объекте, в полном объеме передаются сторонним организациям. Следовательно, на них не устанавливаются нормативы и, соответственно, плата за них с недропользователя (ТОО «Планета-Г») в виде налога не взимается.

2.9.3. Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

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 -ого вида топлива, сожженного за отчетный период.

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

$$C_{\text{пер. ист.}} = 15,3722 \times 0,9 + 0,87 \times 0,66 = 14,41 \text{ МРП (49714,5 тенге).}$$

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

$$\text{Побщ} = 2,61 + 14,41 = 17,02 \text{ МРП (58719 тенге)}$$

2.10. Оценка воздействия на компоненты природной среды

2.10.1. 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 населения.

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

- вскрышные работы;
- экскавация и погрузка горной массы;
- транспортировка горной массы по карьерным дорогам.

Прогнозируемый выброс загрязняющих веществ при разработке месторождения северный фланг месторождения Жанажол в 2023 г. составит: 0,3100 г/с или 0,231289 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера предполагается наличие 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: сероводород, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

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

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

- диоксид азота – 0,8045 ПДК;
- оксид азота – 0,0654 ПДК;
- сажа – 0,4806 ПДК;
- диоксид серы – 0,1958 ПДК;
- сероводород - < 0,05 ПДК;
- оксид углерода – 0,0997 ПДК;
- формальдегид - < 0,05 ПДК
- бенз/а/пирен – 0,1915 ПДК;

- керосин – 0,1224 ПДК;
- алканы C₁₂-C₁₉ – < 0,05 ПДК;
- пыль неорганическая – 0,2637 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 ПГС, с расчетным радиусом СЗЗ, равным 299 м, представляет собой предприятие IV класса опасности.

При всех производимых работах на карьере 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 выброс загрязняющих веществ на существующее положение принять в качестве ПДВ с 2023 года.

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 внутрикарьерных автодорог,
- 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 локальное и незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию Плана горных работ на добычу песков участка северный фланг месторождения Жанажол в Каракиянском районе Мангистауской области

2.10.2. Оценка воздействия на поверхностные воды

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

2.10.3. Оценка воздействия на подземные воды

Участок северный фланг месторождения Жанажол имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории месторождения 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.

Уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится ниже подошвы карьера. Влияние разработки на их качество не будет иметь места. Кроме того, предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту грунтовых 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 случайном разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сводит к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

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

2.10.4. Оценка воздействия на геоморфологическую среду

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

Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении добычных работ. Определяются котлованными признаками.

Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.

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.

2.10.5. 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 физическое присутствие административно-бытового поселка, проведение зачистки кровли, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

После окончания разработки месторождения должны быть проведены работы по технической рекультивации 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.

2.10.6. Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень беден и неоднороден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего различием форм, как макрорельефа, так и мезо - и микрорельефа. 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 и подстилающих пород, накладывает глубокий отпечаток на 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 на глубину развития корневой системы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль и без того низко качественной почвы. 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 экранируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация 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 (30) 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.

2.10.7. 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. 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 0,066 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.

2.10.8. Социально – экономическое воздействие

Разработка участка северный фланг месторождения Жанажол будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

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

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

2.10.9. 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 разрабатываемого сырья менее 97,28 Бк/кг, что не превышает допустимых норм НРБ и они пригодны для всех видов строительных работ без ограничений, а условия производства горных работ следует считать радиационно безопасными.

2.11. 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.

2.11.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях

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.

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

Применение неэтилированного бензина.

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

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьеры, противопыльными респираторами.

2.11.2. 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 и отвальных 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.

2.11.3. 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.

2.11.4. Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов,

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.

2.11.5. Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ

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

2.11.6. Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при

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 п. Жанаозен.

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

2.11.7. Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов

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.

2.11.8. Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их

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.

2.11.9. Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе

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.

2.11.10. Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному плану промышленной разработки буровые работы не предусмотрены.

2.11.11. Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов

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.

2.12. Мероприятия по озеленению территории СЗЗ

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям 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, 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-эпидемиологическим требованиям 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: 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 III 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 2.11.12.1.

№№	Год эксплуатации карьера	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	3	4
1	2023	Планируемое (искусственное)	Табл.2.11.12.2
2	2024-2026	Естественное	Табл.2.11.12.2
3	2027	Планируемое (искусственное)**	Табл.2.11.12.2
4	2028-2031	Естественное	Табл.2.11.12.2

** в случае обеднения естественного растительного покрова

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 2.11.12.2.

№№	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 «Планета-Г»

Каргабаева О.Б..

«___»_____2022.

3. Заявление об экологических последствиях

Оценка воздействия на окружающую среду разработки строительного песка на участке северный фланг месторождения Жанажол в Каракиянском районе Мангистауской области	
ИНВЕСТИТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «Планета-Г»
РЕКВИЗИТЫ	г. Жанаозен, промзона, БН, тел:72305
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, Каракиянский район, 20 км западнее г.Жанаозен
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	Производство горных работ по добыче строительного песка на участке северный фланг месторождения Жанажол в Каракиянском районе Мангистауской области
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МА- ТЕРИАЛЫ	1. План горных работ. 2. Раздел «ОВОС». 3. Техническое задание на проектирование.
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
13.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	27,5 Га
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО- ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	СЗЗ – 299 м
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗ- ВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	-
НАМЕЧАЮЩИЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНО-ГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ (фактические показатели)	Песок Ежегодная добыча: 2023-2031г. – 25,0 тыс.м3.
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Зачистные работы Добычные работы.
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНО- МИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых ресурсов. Платежи в бюджет.
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Срок ведения разработки месторождения – 2023- 2031 годы
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ:	
1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:	
А/ МЕСТНОЕ	
Б/ ПРИВОЗНОЕ	
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	Бензин – 0,87 т Дизельное топливо – 16,36 т

3. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ		От автономной ДЭС			
4. ТЕПЛО		Тепловая энергия – Гкал			
13.2 УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ					
13.2.1 АТМОСФЕРА					
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:					
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (г/с и т/год)		2023-2031г. - 0,3100 г/с; 0,231289 т/год			
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ				г/с	т/г
		0301	Азота диоксид	0,0458	0,0342
		0304	Азота оксид	0,0074	0,0056
		0328	Углерод (Сажа)	0,0039	0,003
		0330	Сера диоксид	0,0061	0,0045
		0337	Углерод оксид	0,04	0,0298
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000005
		1325	Фомальдегид	0,0008	0,0006
		2754	Алканы C12-19	0,02	0,0149
		0333	Сероводород	0,000001	0,0000005
		2754	Углевод. C12-19	0,000399	0,000188
		2908	Пыль неорг. 20-70% SiO2	0,1856	0,1385
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, ЕОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77			
ВИБРАЦИОННЫЕ		Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень вибрации не превышает допустимой по СНиП 13-04-75			
13.2.2 ВОДНАЯ СРЕДА					
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ		Привозная из г. Жанаозен Расход воды на хоз.питьевые нужды – 12,1 м³/год; Расход воды на технологические нужды –51,2 м³/год.			
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ (М³/ГОД)		-			
ПОСТОЯННЫЙ (М³/ГОД)		-			
ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:		Вода привозная			
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ		-			
- ПОДЗЕМНЫЕ		-			
- ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ		-			
КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД:		9,7 м³			
- В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ		-			
- В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ		-			

- В ПОСТОРОННИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	9,7 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)	-
13.2.3 ЗЕМЛИ	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	
ПЛОЩАДЬ:	
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	-
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	275000 м ²
В Т.Ч. ПАШНЯ	-
- ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	-
-НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	67066 м ²
- КАРЬЕРЫ	66466 м ²
- ОТВАЛЫ	-
- НАКОПИТЕЛИ	-
- ПРОЧИЕ	600
13.2.4. НЕДРА	
ВИД И СПОСОБ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	Открытый способ (Карьер)
КОМПЛЕКСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ИЗ НЕДР ПОРОД	Высокая
ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ	Песок строительный
СОПУТСТВУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ	нет
ОБЪЕМ ПУСТЫХ ПОРОД И ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ, СКЛАДИРУЕМЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ:	нет
ЕЖЕГОДНО	-
ПО ИТОГАМ ВСЕГО СРОКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	-
13.2.5 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИНОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Растительные сообщества с преобладанием биоргунов и полынных группировок.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Загрязнение растительности токсичными веществами при проведении работ не ожидается.
13.2.6 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)	-
13.2.7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	
ОБЪЕМ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	Отходы, образующиеся при эксплуатации карьера: Металлолом 0,16 т/год Отработанные масла 0,46 т/год Промасленная ветошь 0,04 т/год Твердые бытовые отходы 0,12 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.
13.2.8 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	ТОО «Планета-Г» на всех этапах работ намерено 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. Технико-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:	2023 г.
Количество персонала*:	13
Количество рабочих смен/г:	31
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:

$$((100000+3150+5305+2000) \times (31/30)) \times 13 = 1483779 \text{ тенге}$$

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

Приобретение ГСМ.

Цена дизельного топлива, тг/л*:	245
Требуемое количество ДТ, т:	16,36
Требуемое количество ДТ, л:	19468,4
Приобретение ДТ, тг:	4769758
Цена бензина, тг/л*:	175
Требуемое количество бензина, т:	0,87
Требуемое количество бензина, л:	1225
Приобретение бензина, тг:	214375
Цена моторного масла, тг/л*:	750
Требуемое количество масла, т:	0,61
Требуемое количество масла, л:	677,1
Приобретение моторного масла, тг:	507825

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

Всего расходы на приобретение ГСМ в год:

$$4769758+214375+507825 = 5491958 \text{ тенге}$$

Комунальные расходы.

Тариф водопотребления, тг/куб.м*: 294,76
Водопотребление, куб/м: 63,3
Расходы на водопотребление, тг: **18659**

Тариф водоотведения, тг/куб.м*: 133,08
Водоотведение, куб/м: 9,7
Расходы на водоотведение, тг: **1291**

Тариф на прием отходов, тг/т*: 1500
Кол.отходов производства, т: 0,78
Расходы на передачу отходов, тг: **1170**

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

Всего коммунальных расходов в год:
18659+1291+1170 = 21120 тенге

Неучтенные расходы.

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

Неучтенных расходов в год:
(1483779+5491958+21120) x 10% = 699686 тенге

Итого эксплуатационных расходов в год:
7696543 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: 3450
Объем добычи в год, куб.м: 25000
Итого, тенге: 1148625

Социальный налог (учтен при расчете ЗП), тенге:

Итого, тенге: 71264

Налог на транспортные средства в год:

Грузовые и спец автомобили (свыше 5 т)

Количество: 7
Ставка (МРП за ед.): 9
1 МРП: 3063
Налог на груз.и спец. авто, тг.: 192969

Спец.техника

Количество: 2
Ставка (МРП за ед.): 3

Налог на спец.технику, тг: 18378
Итого, тенге: 211347

Платежи за загрязнение окружающей среды в год:

Плата за выбросы в окруж.среду, тг: 7983
Плата за передвижные источники, тг: 51132
Итого, тенге: 59115

**Итого налогов и платежей в год:
1419087 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:

	2000
Объем добычи, куб.м:	25000
Капитальные вложения, тг:	0
Эксплуатационные расходы, тг:	7696543
Налоги и платежи, тг:	1419087
Доход, тенге:	50000000
Расход, тенге:	9115630
Прибыль, тенге:	40884370

**корпоративный подоходный налог (20%) - 8176874 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 № 10247).
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. Отчет о результатах геологоразведочных работ с подсчетом запасов песка на северном фланге месторождения «Жаназол» в Каракиянском районе Мангистауской области РК, выполненных в 2020 г.. Отв. исполн. – А.А. Аравиди
2. Протокол заседания ЗК МКЗ при МД «Запказнедра» по утверждению запасов песка на северном фланге месторождения «Жаназол» в Каракиянском районе Мангистауской области

Для раздела 11

1. Закон РК от 11.04.2014 № 188-V «О гражданской защите».
2. 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 № 10247).
3. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732. Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны.
4. Приказ № 292 от 27 июля 2013 года министра по чрезвычайным ситуациям РК и приказа № 141/ОД от 18 июля 2013 года и.о. министра регионального развития РК «Об утверждении критериев оценки степени рисков в сфере частного предпринимательства в области пожарной, промышленной безопасности и Гражданской обороны».

5. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 06.03.15 года № 190. «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны».
6. СГУ РК Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 апреля 2015 года № 511.
7. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» граждан» от 18.09.2009 №193-4
8. Трудовой кодекс РК от 15.05. 2007г. № 251-III
9. Экологический Кодекс РК от 09.01.2007. № 212-III ЗРК.
10. Инструкция по организации и ведению Гражданской обороны Республики Казахстан. Утверждена приказом Председателя Агентства РК по чрезвычайным ситуациям от 13 июля 2000 года № 165
11. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей
12. 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
13. Согласно «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
14. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
15. 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.
16. Правила информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в области ЧС. Постановление Правительства Рк № 50 от 17.01.2003г.
17. Правила проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 205-п от 23.08.2007г.
18. Правила разработки и утверждения инструкции по безопасности и охране труда работодателем. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 157-п от 16.07.2007г.
19. Типовое положение о службе безопасности и охраны труда в организации. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 200-п от 22.08.2007г.

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. 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
6. «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»

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. Санитарные правила «Санитарно-гигиенические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнор-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 18.01.2012 №114
26. Постановление Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».
27. Инструкция по составлению Плана горных работ. т 18 мая 2018 года № 351.