

**ТОО «ТЕПЛОВИК»**

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

## **РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*к плану ликвидации последствий деятельности,  
связанной с проведением добычи на месторождении  
строительного песка Ерناзар в Жамбылском районе  
Жамбылской области*

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель проекта:  
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

## ***СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ***

*Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.*

### **ТОО "Тепловик"**

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2025 г.

юр.адрес: г.Тараз, район Әулиеата,  
массив Карасу, д. 15, кв. 35  
факт. адрес: г.Тараз, район Әулиеата,  
ул.Сулейманова,17

сот. +7(701)918-95-72

### Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

<b>Общая информация</b>	
Инициатор	ТОО «ТАОР»
Резидентство	резидент РК
БИН	020440010679
Основной вид деятельности	Разработка гравийных и песчаных карьеров
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
<b>Контактная информация</b>	
Индекс	080000
Регион	Жамбылская область, Республика Казахстан
Адрес	Жамбылский район, Колкайнарский сельский округ, село Костобе, улица Завод, дом 19.
Телефон	+77057339909
Факс	
Фамилия	Аширбеков
Имя	Абай
Отечество	Абенович

## Аннотация

Планом ликвидации последствий недропользования на месторождении строительного песка карьера Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Основанием для составления плана ликвидации последствий недропользования является:

- Кодекс «О недрах и недропользовании» 27.12.2017г. №125-IV ЗРК (с изменениями и дополнениями);

- «План горных работ месторождения строительного песка Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области»;

- Протокол ЮК МКЗ за №2943 от 23.11.2021г. об утверждении запасов строительного песка месторождения Ерназар;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методички расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операции по добыче твердых полезных ископаемых».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождается изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых рекультивация нарушенных земель.

Настоящий проект содержит:

- виды и объемы работ по ликвидации последствий своей деятельности;

- финансовые средства необходимые для проведения работ по ликвидации;

- оценка воздействия проводимых работ по ликвидации своей деятельности на окружающую среду;

Месторождение строительного песка в административном отношении расположено на территории Жамбылского района Жамбылской области и находится в 27км. северо-западнее от районного центра с. Аса, и в 1200 метрах от села Ерназар.

Географические координаты участка недр

№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	43°07'49,0"	70°48'23,0"
2	43°07'56,0"	70°48'31,0"
3	43°07'30,0"	70°49'16,0"
4	43°07'24,0"	70°49'16,0"
Площадь– 33,86 га		

В геологическом отношении полезная толща на площади разведки приурочена к верхнечетвертичным отложениям, которые представлены песками различной зернистости.

Разведка месторождения выполнена проходкой разведочных шурфов глубиной до 3,3м. расположенных на двух разведочных профилях. Разведанная мощность полезной толщи в среднем по участку составляет 3,1м. Толща песка однородного состава без прослоек иных образований.

Природный песок по данным лабораторных исследований имеет модуль крупности – 2,24 (песок средний). Полный остаток на сите 0,63 мм – 37,0%, содержание частиц менее 0,16 мм – 2,9%, содержание глинистых и пылевидных частиц – 0,8% (метод набухания – 0,20%). Природный песок удовлетворяет требования ГОСТа 8736-2014. Глина в комках в природном песке

отсутствует. По физико-механическим испытаниям и химическому анализу природный песок удовлетворяет требованиям ГОСТов 8736—77, ГОСТ 10268—80.

В непосредственной близости от месторождения проходит высоковольтная электролиния.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

По климатическим особенностям район относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Лето сухое, зима сравнительно холодная и короткая. В зимние месяцы часты ветры и бураны.

Среднегодовая температура воздуха составляет +10,0, максимальная - в июле до +42,0, минимальная – в январе до – 30,0.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 40–85мм., причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50мм. в сутки. Преобладающее направление ветров восточное и северо-восточные, средняя их скорость от 1,9 до 3,5м/сек.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,8м.

Вода для бытовых и технических нужд может быть использована из реки Асса, на правом берегу которой расположено месторождение.

Гидрографическая сеть представлена на северо-западе бассейнами рек Тамды и Коктал, озерами Бийликуль, Акколь и др., на юге – реками Аса и Талас. Река Аса перерезает хр. Каратау и пересекает весь район работ с юга на север, впадая в озеро Бийликуль, а затем вытекает из озера и течет на север до впадения в озеро Аккуль. Водообильность реки достигает максимума в весенний период (март, апрель). В летнее время водоток реки сокращается втрое.

Климат района относится к континентальной с жарким сухим летом и холодной зимой. В зимние месяцы часты ветры и бураны.

По физико-географическим особенностям описываемый район относится к пустынной зоне, характеризующейся полынно-солончаковой степью.

Растительность района крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

- срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;
- выколачивание откосов бортов карьера;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая процессы их смыва и развевания.

Техническая рекультивация земель, нарушаемых при разработке месторождения, начинается со снятия плодородного слоя почвы. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. При этом следует учитывать целесообразность снятия плодородного слоя почвы согласно стандартам, применяющим при составлении проектной документации и производства работ, связанных с нарушением земель и их рекультивацией.

Согласно плана горных работ разработки месторождения строительного песка Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области за лицензионный период будет нарушено ТОО «ТАОР» 4,1га.

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 4,1га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 4,1га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «ТАОР» для добычи строительного песка в лицензионный период, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, сложенный серыми супесями, на площади 3,9га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,15м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за лицензионный период составит 5,9тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы на месторождении представлены суглинками с примесью песка и редкой растительностью средняя мощность по месторождению 0,15м. При средней мощности вскрыши на участке объем вскрыши, согласно рабочего проекта разработки месторождения за лицензионный период составит 5,9тыс. м<sup>3</sup>. Вскрышные породы предусматривается снимать в течении отработки карьера и будут использованы для рекультивации. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировуют во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в северной карьере для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключаяющие ухудшение его качества и предотвращающие эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном случае с учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные каналы.

После проведения работ по добыче песчано-гравийной смеси в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

Вскрышные породы будут использованы для рекультивации нарушаемых земель. При рекультивации карьера идеальным было бы решение - объем вынутых пород равен объему заполнения. В данном проекте такой возможности нет. Поэтому по рекультивации карьера в проекте принято техническое решение, предусматривающее:

1) создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания бортов и откосов карьера до 30°;

2) засыпку грунтов из отвалов и в процессе разработки карьера.

Уклоны должны быть не более 30°, что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для

произрастания растительности. Принятый уклон выколаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ.

По карьере-3,9га.:

предусматривается засыпка

а) вскрышными породами,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами:

- разгрузка вскрышных пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами:

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выколаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почво-грунтов с прилегающих к ним земель.

По отвалу-0,2га.:

- разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера погрузчиком;

- транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки – более глубоких частей карьера;

- разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки карьера бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером.

Согласно, заданию на разработку плана рекультивации нарушенных земель, работы технического этапа рекультивации намечается проводить поэтапно с завершением работ по объекту в течение календарного года после завершения разработки карьера.

Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпкой качественной насыпи, будут выполняться в теплое время года.

Продолжительность рекультивации составит 2,0 месяца. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 4.

Таблица № 4.

Объемы работ технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	показатели
1	2	3	4
1	Снятие плодородного слоя	м <sup>3</sup>	59000
2	Перевозка и складирование в отвалы	м <sup>3</sup>	59000
3	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки карьера	м <sup>3</sup>	59000
4	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения;		
	-10м	м <sup>3</sup>	59000
5	Планировочные работы бульдозером	га	4,1
6	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу	га	4,1
7	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м <sup>3</sup>	
	вскрышных работ	м <sup>3</sup>	
	плодородного слоя	м <sup>3</sup>	59000
8	Разгрузка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м <sup>3</sup>	
	вскрышных работ	м <sup>3</sup>	
	плодородного слоя	м <sup>3</sup>	59000

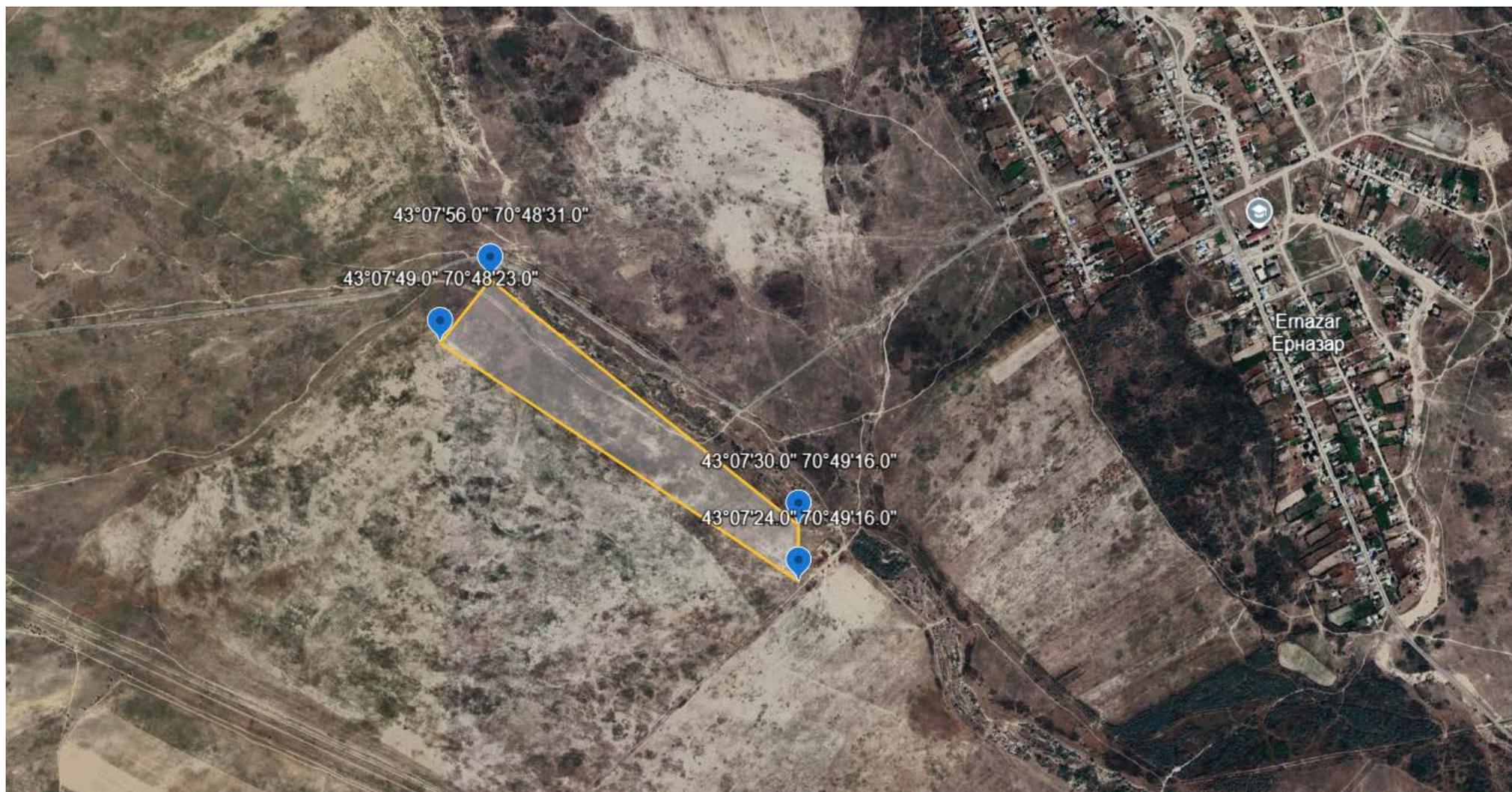


Рис.1 Ситуационная схема расположения объекта

*На период проведения работ по ликвидации класс санитарной опасности по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года г. № ҚР ДСМ – не классифицируется, санитарно-защитная зона – не устанавливается.*

*Согласно ст. 87, п., 9 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК действия, связанные с ликвидацией последствий недропользования на месторождении строительного песка Ерناзар в Жамбылском районе Жамбылской области, являются действиями, не требующих экологического разрешения, для которых законом Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.*

*На основании ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – на период проведения работ по ликвидации последствий добычи строительного песка на месторождении Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области категория объекта - IV категории, как вид деятельности, не соответствующий «иным критериям», предусмотренных пунктом 2, раздела 3, Приложения 2 ЭК РК.*

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении ликвидационных работ. Оценка воздействия на атмосферный воздух по площадке:

*Неорганизованные нормируемые – 5:*

ист. №6001 – Выполаживание бортов карьера;

ист. №6002 – Планировочные работы по карьере;

ист. №6003 – Погрузка ПРС;

ист. №6004 – Перевозка ПРС;

ист. №6005 – Нанесение ПРС;

*Неорганизованные ненормируемые – 1:*

ист. №6006 – ДВС дизельного автотранспорта(ненормируемый);

Всего 5 нормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 2,85014 г/с; 3,53148 т/год загрязняющих веществ 1 наименования.

Для водоснабжения объекта вода привозится на водовозе для хозяйственно-бытовых нужд в объеме 0,0139 тыс.м<sup>3</sup>/год. Вода на полив или орош. используется из поверхностных источников в объеме 0,2460 тыс.м<sup>3</sup>/год. Общий объем водопотребления составляет 0,2599 тыс.м<sup>3</sup>/год. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом по договору.

Предполагаемые объемы образования отходов - 0,226 т/год, промасленная ветошь – 0,0670 т/год, коммунальные отходы - 0,123 т/год, пищевые отходы - 0,0360 т/год. Все отходы образуются при ведении хозяй. деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

**Предмет исследования** – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

**Цель исследования** – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

## 1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

### 1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 5,0м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Годовые колебания температур достигают 60- 70°. Максимальная температура в июле +35-40°С, в январе-феврале - -25- 30°С. Годовое количество осадков составляет 130-140 мм, причем максимальное их количество приходится на февраль март. Средняя глубина снежного покрова 10-15см. Постоянно дуют ветры, в основном, северного и восточного направлений.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попасть под заморозки в начале и конце вегетации.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 626мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 40% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

Среднее годовое количество осадков около 250мм, из которых до 40% выпадает весной, а летом около 15%. В июле и августе осадков обычно не наблюдается.

Снег выпадает в октябре-ноябре и тает в феврале-марте. Средняя высота снежного покрова за зиму составляет 0,31м. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,58 м.

По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 – 45 минут.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

### 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

#### Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха, выбранные за период с 1881-2000гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

### Средняя месячная и годовая температура воздуха

Данные представляют многолетние средние месячные и годовые температуры воздуха, вычисленные по средним суточным данным наблюдений с 1966-2000гг. в 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 часов.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,8	-16,3	-9,9	3,2	12,8	18,2	20,4	17,8	11,5	2,8	-7,1	-13,9	3,2

### Среднее месячное, годовое количество осадков (мм.)

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1891-2000гг. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкомера. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

**Ветер.** Для района характерны частые ветра юго-западного, западного южного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается зимой (декабрь, январь, февраль), а также в апреле, октябре, ноябре. Среднегодовая скорость ветра 3,8м/сек.

### Повторяемость направления ветра (%)

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	14
СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	9
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	5
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	6
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	17
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	24
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	15
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	10

### Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер, на высоте 10м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,2	4,2	3,9	4,0	3,9	3,4	3,2	3,1	3,3	4,0	4,0	3,9	3,8

### Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений. Расчет произведен за период 1966-2000гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Жамбылский район, Жамбылская область	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	3.0
В	16.0
ЮВ	22.0
Ю	9.0
ЮЗ	5.0
З	12.0
СЗ	21.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Выбросы от автотранспорта при ликвидационных работах, а также выбросы пыли с карьера не окажут особого влияния на локальные и региональные показатели качества воздуха, так как продолжительность технического этапа ликвидационных работ не велика и составляет 1 месяц (30 дней).

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мк<sup>3</sup>в/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мк<sup>3</sup>в/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,6-2,6 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 46,11%, сульфатов 19,49%, ионов кальция 16,75%, хлоридов 5,13%. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Толе би 95,22 мг/л, наименьшая на МС Тараз 48,36 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 76,5 мкСм/см (МС Тараз) до 159,7 мкСм/см (МС Толе би). Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды и находилась в пределах от 6,7 (МС Толе би) до 7,0 (МС Тараз).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции. В целом по городу определяется 8 показателей: 1) взвешенные частицы РМ 2,5; 2) взвешенные частицы РМ 10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота, 7) озон (приземный), 8) сероводород. По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шу за 3 кв. 2023 г. оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 1,4 (низкий) и НП = 1% (повышенный) по сероводороду.

Средние концентрации диоксида серы составили 1,7 ПДКс.с. концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,4 ПДКм.р., озона (приземного) 1,1 ПДКм.р., диоксида азота 1,1 ПДКм.р. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Увеличение показателя «стандартный индекс» отмечено по сероводороду. Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах. Приземный озон одна из основных составляющих фотохимического смога. Он образуется в результате действия солнечного света (фотохимической реакции) на воздух, загрязненный оксидами азота (NOx), которые попадают в атмосферу с выхлопами двигателей внутреннего сгорания и промышленными выбросами. Самые высокие уровни загрязнения озоном наблюдаются в периоды ясной погоды.

За летний период в городе Шу содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома в почве находилось в пределах 0,15-38,50 мг/кг. В центре города и на въезде в город содержание свинца находилось в пределах 1,14-1,20 ПДК.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

№ п/п	Код вещ- ва	Наименование веществ	ПДК <sub>им.р.</sub>	ПДК <sub>ис.с.</sub>	ПДК <sub>ip.з.</sub>	Класс опасности	Выброс вещества	
			или ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	или ОБУВ мг/м <sup>3</sup>		г/с	т/год
0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Газообразные вещества</b>								
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,028889	0,09984
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,004694	0,016224
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,072222	0,2496
4	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,361111	1,248
5	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,108333	0,3744
<b>Сумма газообразных веществ</b>							<b>0,57525</b>	<b>1,988064</b>
<b>Твердые вещества</b>								
6	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,055972	0,19344
7	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	1,16E-06	3,994E-06
8	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	2,850136	3,531482
<b>Сумма твердых веществ</b>							<b>2,906109</b>	<b>3,724926</b>
<b>Итого по объекту</b>							<b>3,48136</b>	<b>5,71299</b>

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Проектом предусматривается отработка месторождения одним уступом без применения буровзрывных работ. В результате отработки образовалась выемка глубиной 3,0м с углами откоса бортов карьера 70°. Вскрышные породы месторождения представлены суглинками с примесью песка и редкой растительностью средней мощностью 0,15м. Продуктивная толща сложена мелко-среднезернистыми песками с примесью суглинков. По результатам геологоразведочных работ во вскрышных породах и полезном ископаемом отсутствуют радиационное, химическое и токсическое загрязнение. В процессе разведки месторождения подземные воды на глубину разведки 3,05м не встречены. Водоприток в карьер возможен за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Учитывая рельеф местности, планируемые высотные отметки дна карьера и основной вид деятельности местного населения - животноводство, были рассмотрен вариант ликвидации по техническим этапам рекультивации, в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение выполаживания бортов карьера с углом откоса после выполаживания 30°, проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. План карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлен на чертеже № ПЛ-2019-4.

Высота отвала составит 3,0 метров, крутизна откосов 45°. Так как ПРС будет использован для проведения рекультивационных работ, в результате образуется относительно ровная поверхность. Проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки и посадкой травосмеси на биологическом этапе. По отвалу принято сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Исходными данными для определения объемов и стоимости работ по ликвидации месторождения строительного песка Ерناзар, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «ТАОР» с учетом горнотехнических, геоморфологических, гидрогеологических особенностей месторождения.

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся в ценах по состоянию на 01.01.2022 года в тенге.

Площадь карьера – 3,9га.

Площадь отвала – 0,2га.

Объём вскрышных пород на отвале за лицензионный период – 5,9тыс. м<sup>3</sup>.

Разработка месторождения проводилась открытым способом. Разведанная мощность песчано-гравийной смеси по всей площади месторождения составляет от 3,1м до 3,3м, вскрышных пород в среднем – 0,15м.

Вся техника и оборудование, используемое в карьере, работают на дизельном топливе.

При ликвидации объектов, недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земли, лесов, вод, а также, зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние пригодной для их дальнейшего использования.

Для исполнения вышеуказанных требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд, соответствующие суммы, размер которых оговаривается лицензией на осуществление операций по недропользованию.

Согласно условий лицензии, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Технико-экономические расчеты стоимости работ по ликвидации месторождения выполнены в средних ценах по состоянию на 01.01.2022г.

Таблица №7.

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь отвода земель ТОО «ТАОР» месторождения строительного песка Ерназар	га	33,86
2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	4,1
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации	га	4,1
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	4,1
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,15
6	Объем снятого плодородного слоя почвы	м <sup>3</sup>	59000
8	Площадь отвала снятого плодородного слоя почвы	м <sup>2</sup>	
10	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,15
11	Площадь отвала вскрышных пород	м <sup>2</sup>	2000
13	Объем земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс.м <sup>3</sup>	
14	Объем работ по транспортировке привозных грунтов карьере (вскрышных пород)	тыс.м <sup>3</sup>	
15	Дальность	км	0,5
16	Планировка поверхности по всему карьере	га	3,9
17	Прикатывание поверхности насыпи по всему карьере	га	3,9
18	Объем земляных работ засыпка отвала	тыс.м <sup>3</sup>	
19	Объем работ по транспортировке привозных грунтов отвалу (вскрышных пород)	тыс.м <sup>3</sup>	
20	Дальность	км	0,5
21	Планировка поверхности по отвалу	га	0,2
22	Прикатывание поверхности насыпи по отвалу	га	0,2
23	Выполаживание бортов отвала	тыс.м <sup>3</sup>	3,9

### 1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Месторождение строительного песка в административном отношении расположено на территории Жамбылского района Жамбылской области и находится в 27км. северо-западнее от районного центра с. Аса, и в 1200 метрах от села Ерназар.

1) в соответствии с пунктом 3 статьи 70 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года относится к категории опасных производственных объектов;

2) в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341 «Правила, определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» и «Критериями отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» не подлежит обязательному декларированию промышленной безопасности;

3) в соответствии с пунктом 1 статьи 5 Закона РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам» от 7 июля 2004 года N 580 и по причине отсутствия опасности причинения вреда третьим лицам не заключает Договоров по обязательному страхованию гражданско-правовой ответственности;

4) в соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года не категоризируется по гражданской обороне.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

1. применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2. организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3. проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4. проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

5. проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6. допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7. принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8. проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9. незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10. вести учет аварий, инцидентов;

11. предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12. предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13. обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14. обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

15. обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;

- Должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них ежегодно с предварительным обучением по 10 часовой программе;

- Обязанности предприятия по профессиональной подготовке и переподготовке, повышению квалификации работников опасных производственных объектов:

- технические руководители, специалисты и инженерно технические работники один раз в три года с предварительным обучением по 40 часовой программе

- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

1. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. (ст.80 ЗРК О гражданской защите)

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

3. План ликвидации аварий содержит:

1 оперативную часть;

2 распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

3 список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

4. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

Предприятие обязано соблюдать требования Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-VЗРК:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;

- осуществлять производственный контроль области промышленной безопасности на основе Положения о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации;

- не допускать нарушений требований безопасности производственной и технологической дисциплины, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

- заблаговременно определять степень риска и вредности деятельности предприятия;

На предприятии должен быть утвержденный в установленном порядке проект, включающий себе раздел по промышленной безопасности.

При выборе основных параметров системы разработки карьера должны учитываться требования Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»

1. Высота уступа не должна превышать при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ – максимальную высоту черпания экскаватора.

2. Горнотранспортное оборудование, транспортные коммуникации должны располагаться на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения.

3. За состоянием бортов уступов, транспортных съездов лица надзора обязаны вести постоянный контроль и в случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены.

#### **1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

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

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

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

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов.

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в таблице план природоохранных мероприятий.

## **1.5 Определение категории объекта**

Настоящий план ликвидации последствий недропользования на месторождении строительного песка Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области выполнен на основании ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

*На период проведения работ по ликвидации класс санитарной опасности по Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года г. № ҚР ДСМ – не классифицируется, санитарно-защитная зона – не устанавливается.*

*Согласно ст. 87, п., 9 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК действия, связанные с ликвидацией последствий недропользования на месторождении строительного песка Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области, являются действиями, не требующих экологического разрешения, для которых законом Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.*

*На основании ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – на период проведения работ по ликвидации последствий добычи строительного песка на месторождении Ерназар в Жамбылском районе Жамбылской области категория объекта - IV категории, как вид деятельности, не соответствующий «иным критериям», предусмотренных пунктом 2, раздела 3, Приложения 2 ЭК РК.*

## Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения
		существующее положение		период рекультивации				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>Неорганизованные источники</b>								
<b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</b>								
Выполаживание бортов карьера	6001			0,09287037	0,32096	0,09287037	0,32096	2035
Планировочные работы по карьере	6002			2,54683333	1,3202784	2,54683333	1,3202784	2035
Погрузка ПРС	6003			0,09287037	0,32096	0,09287037	0,32096	2035
Перевозка ПРС	6004			0,0716729	1,3313956	0,0716729	1,3313956	2035
Нанесение ПРС	6005			0,04588889	0,237888	0,04588889	0,237888	2035
<i>Итого</i>				<b>2,85014</b>	<b>3,53148</b>	<b>2,85014</b>	<b>3,53148</b>	
<i>Итого от неорганизованных источников</i>				<b>2,85014</b>	<b>3,53148</b>	<b>2,85014</b>	<b>3,53148</b>	
	<b>Всего по объекту</b>			<b>2,85014</b>	<b>3,53148</b>	<b>2,85014</b>	<b>3,53148</b>	

## **РАСЧЕТЫ**



азовоздушной смеси		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится очистка %	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения ПДВ
		точечного источника / 1-го конца линейного источника / центр площадного источника	2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника		г/сек							мг/м3	т/год		
Объем на трубу м³/сек	Температура °С	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		134	164							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,09287037		0,32096	
		134	164							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	2,54683333		1,3202784	
		160	152							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,09287037		0,32096	
		160	152							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0716729		1,331395584	
		132	128							2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,045888889		0,237888	
		172	132							328	Сажа	0,055972222		0,19344	
										330	Диоксид серы	0,072222222		0,2496	
										301	Диоксид азота	0,028888889		0,09984	
										304	Оксид азота	0,004694444		0,016224	
										337	Оксид углерода	0,361111111		1,248	
										703	Бенз(а)пирен	0,00000116		0,00000399	
										2754	Углеводороды предельные C12	0,108333333		0,3744	
											<i>Итого по объекту</i>	<b>3,48136</b>		<b>5,71299</b>	

Источник выброса № 6001 Земляные работы  
 Источник выделения № 1 Выполаживание бортов карьера

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» апреля 2008 года №100 -п

\*\*\*принято как ПГС

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 3,4$$

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{jmax} = 61,45833$$

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

*скорость ветра (по средним многолетним данным) - 12,0 м/с*

$$k_3 = 2$$

k<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,8$$

*влажность материала - 1,76% (проба ЛТП)*

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 59000$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,09287	0,32096

Источник выброса № 6002 Земляные работы  
 Источник выделения № 1 Планировочные работы по карьеру

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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0,04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

*скорость ветра (по средним многолетним данным) - 12,0 м/с*

$$k_3 = 2$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

*влажность материала - 1,76% (проба ЛТП)*

$$k_5 = 0,8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

*крупность материала -20 мм (проба ЛТП)*

$$k_7 = 0,5$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 0,6$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0,2$$

$V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

$G_{час}$ –производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 113,698$$

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 109150,00$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,546833	1,320278

Источник выброса № 6003 Земляные работы  
 Источник выделения № 1 Погрузка ПРС

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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6} \quad ,\text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q<sub>эj</sub>- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 3,4$$

V<sub>jmax</sub>- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{jmax} = 61,46$$

k<sub>3</sub>- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 2$$

k<sub>5</sub>- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,8$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

V<sub>j</sub>- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 59000$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,09287	0,32096

Источник выброса № 6004 Земляные работы  
 Источник выделения № 1 Перевозка ПРС

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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,г/сек \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \quad ,т/год \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 0,8$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{сс} = N \times L / n = 2 \quad км/час \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 2

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км; L = 1

n – число автомашин, работающих в карьере; n = 1

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C3 = 0,5

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт</sub>/S

где -

$$C4 = 1,3$$

S<sub>факт</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>; S = 15

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V1 × V2/3,6, м/с

где -

$$C5 = 1,38$$

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с; v1 = 6

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; v2 = 30

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); влажность -1,76% k5 = 0,8

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

$q_1$  – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при  $C_1, C_2, C_3=1$ , принимается равным 1450 г/км;

$$q_1 = 1450$$

$q'$  – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

$T_д$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_д = \frac{2 \times T_д^\circ}{24}$$

$$T_д = 60$$

$T_д^\circ$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,071673	1,33140

Источник выброса № 6005 Земляные работы  
 Источник выделения № 1 Нанесение ПРС

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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,\text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad ,\text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 2$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0,8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 0,6$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0,2$$

$V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0,7$$

$G_{\text{час}}$ –производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 2,05$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 2950$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,045889	0,237888

Источник выброса № 6006 Неорг.  
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^9 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q<sub>i</sub>- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$\begin{aligned} T &= 960 && \text{час/год} \\ M &= g \times T = 12,48 && \text{т/год} \\ g &= 0,013 && \text{т/час} \end{aligned}$$

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,0559722	0,19344
330	Диоксид серы	0,0722222	0,2496
301	Диоксид азота	0,0288889	0,09984
304	Оксид азота	0,0046944	0,016224
337	Оксид углерода	0,3611111	1,248
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	3,994E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1083333	0,3744

## **1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «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.

Настоящий план работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

## **1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в *таблице №5*.

## **1.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

### **Мероприятия I режима работы предприятия.**

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### **Мероприятия II режима работы предприятия**

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

### **Мероприятия III режима работы предприятия**

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

## **2. Оценка воздействий на состояние вод**

### **2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

Питьевая вода на участок доставляется автотранспортом из близлежащего села. Вода питьевая привозная, бутилированная, сосуды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.02.2023 г. №26.

Для водоснабжения объекта вода привозится на водовозе для хозяйственно-бытовых нужд в объеме 0,0139 тыс.м<sup>3</sup>/год. Вода на полив или орош. используется из поверхностных источников в объеме 0,2460 тыс.м<sup>3</sup>/год. Общий объем водопотребления составляет 0,2599 тыс.м<sup>3</sup>/год. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом по договору.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке

№ п/п	Наименование водопотребителя (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м <sup>3</sup>	в том числе:		всего	в том числе:			
					всего	произ.	хоз.	полив		всего	произ.	хоз.	полив			водст. стоки	хоз. бытов. стоки		всего	произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						технич. нужды	питьев. нужды	или орошен.			технич. нужды	питьев. нужды	или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>На период строительства</i>																						
1	ИТР	раб.	1		0,016		0,016			0,0019		0,0019				0,016		0,016	0,00192		0,0019	СНиП РК 4.01-41-2006 дней 120
2	Рабочие	раб.	4		0,025		0,025			0,0120		0,0120				0,025		0,025	0,012		0,012	СНиП РК 4.01-41-2006 дней 120
3	Пылеподавление	м <sup>2</sup>	4100		0,0005			0,0005		0,2460			0,2460	0,0005	0,2460							СНиП РК 4.01-41-2006 п.24.2 дней 120
<b>Всего</b>					<b>0,042</b>		<b>0,041</b>	<b>0,0005</b>		<b>0,2599</b>	<b>0,000</b>	<b>0,0139</b>	<b>0,2460</b>	<b>0,001</b>	<b>0,2460</b>	<b>0,041</b>	<b>0,000</b>	<b>0,041</b>	<b>0,014</b>	<b>0,000</b>	<b>0,014</b>	

Примечание: Сброс сточных вод на площадке при проведении работ по ликвидации будет осуществляться в биотуалет

## **2.2. Поверхностные воды**

Основными водными артериями Жамбылской области является р. Шу, р. Аса и р. Талас. Река Шу протекает с востока на запад. Паводковый период начинается в начале мая. Минерализация в это время составляет около 3 г/л, воды сульфатно-хлоридно-натриевые. Температура воды достигает плюс 15-19° С. Максимальный расход потока по замерам гидропоста у совхоза Тасты 49 м<sup>3</sup>/сек. Наибольшая ширина водной глади 70—75 м, наименьшая — 10 м. Летом река пересыхает, превращаясь в цепочку разобренных плесов с затхлой водой зеленовато-желтого цвета. Минерализация воды достигает 12 г/л.

Месторождение расположена за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов, что в свою очередь минимизирует риск загрязнения поверхностные воды.

## **2.3. Подземные воды**

Гидрогеологические условия участка месторождения характеризуются одним водоносным горизонтом зоны открытой трещиноватости, глубина залегания которого составляет от 0,6 до 4,6 метров и зависит от рельефа местности. Режимные наблюдения на месторождении проведены по 15 скважинам, Наиболее высокий уровень трещинных вод отмечается по большинству скважин, а августе и мае, а минимальный-в октябре. Обводненность пород слабая, коэффициент фильтрации 0,0082 м/сут. Максимальный водоприток получен при откачке по скважине 63 и составляет 0,04 л/сек при понижении уровня на 11,28м. Прогнозируемый водоприток в проектируемые карьеры составит для участка №1-23,54 м<sup>3</sup>/сут, участка №2-2,82 м<sup>3</sup>/сут.

По своему химическому составу подземные воды отмечают сульфатным и сульфатно-хлоридно-натриевым с минерализацией от 12,8 до 8,8 г/л, кислым (РН=6,0-6,3) с временной жесткостью от 4,4 до 9,2 мг.экв/л. Вследствие этого они обладают общекислотной агрессивией и будут способствовать коррозии и разрушению металла оборудования.

Питьевая вода в ближайшие к месторождению поселки Мирный и ГРП- 21 доставляется в автоцистернах со станции Кияхты.

## **3. Оценка воздействия на недра**

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта**

Подсчёт запасов произведён на основании результатов детальной разведки месторождения с учётом требований, предъявляемых соответствующими ГОСТ к качеству сырья, и условий, оговорённых техническим заданием и актом согласования площади под детальную разведку.

Балансовые запасы строительного песка подсчитаны и утверждены в (ЮК МКЗ) «Южказнедра» протоколом №2943 от 23.11.2021г. в количестве по категории С<sub>1</sub> – 1 032,7 тыс. м<sup>3</sup>.

### **3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

В геологическом отношении полезная толща на площади разведки приурочена к верхнечетвертичным отложениям, которые представлены песками различной зернистости.

Разведка месторождения выполнена проходкой разведочных шурфов глубиной до 3,3 м, расположенных на двух разведочных профилях. Разведанная мощность полезной толщи в среднем по участку составляет 3,1 м. Толща песка однородного состава без прослоек иных образований.

Природный песок по данным лабораторных исследований имеет модуль крупности – 2,24 (песок средний). Полный остаток на сите 0,63 мм – 37,0%, содержание частиц менее 0,16 мм – 2,9%, содержание глинистых и пылевидных частиц – 0,8% (метод набухания – 0,20%). Природный песок удовлетворяет требования ГОСТа 8736-2014. Глина в комках в природном песке отсутствует. По физико-механическим испытаниям и химическому анализу природный песок удовлетворяет требованиям ГОСТов 8736—77, ГОСТ 10268—80.

Горными выработками полезная толща вскрыта до гравийно-галечниковых отложений. Подземные воды не вскрыты.

Вскрышные породы представлены суглинисто-песчаными отложениями мощностью до 0,2 м, с редкой растительностью.

Поверхность участка ровная с незначительным понижением с северо-востока на юго-запад и имеет максимальную абсолютную отметку 448,4 м, на северо-востоке и минимальную 444,9 м, на северо-западе.

Месторождение с севера-востока ограничено разведочным профилем I-I (шурфы №1-4), с юго-запада разведочным профилем II- II (шурфы) №5-8. Юго-восточная граница проходит через разведочные шурфы №№4, 5. Северо-западная граница ограничена линией, проходящей через разведочные шурфы №1, 8. Граница на северо-востоке имеет длину 1 285 м, на юго-востоке – 246,9 м., на юго-западе – 1 297 м. и северо-западе – 277,7 м.

В соответствии с методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песок и гравий) участок по геологическим параметрам относится к 1-ой группе сложности геологического строения как «Крупные и средние пластовые и пластообразные месторождения песка преимущественно морского, озерного или эолового происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи».

Рекомендуемая плотность сети геологоразведочных работ для разведки запасов категории С<sub>1</sub>- 300х600 м.

Фактическая разведочная сеть оставила:

- между профилями – 270 м;
- между разведочными шурфами – 385-450 м.

При разведке участка расстояния между выработками находились в рекомендуемых пределах и отвечают требованиям.

### **3.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах лицензионной территории;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;

3. Ведение работ в строгом соответствии с настоящим проектом; исключается выборочная отработка месторождения;
4. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ;
5. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ»;
6. Не проводить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ;
7. Обеспечить концентрацию проведения горных работ;
8. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля над охраной и использованием недр.

#### 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

##### 4.1. Виды и объемы образования отходов

Предполагаемые объемы образования отходов - 0,226 т/год, промасленная ветошь – 0,0670 т/год, коммунальные отходы - 0,123 т/год, пищевые отходы - 0,0360 т/год. Все отходы образуются при ведении хозяйственной деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

##### Расчет количества образования коммунальных отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;  $p_i = 0,075$  т/год на 1 чел.  
 Количество человек,  $m_i = 5$  чел.  
 Количество рабочих дней в году  $N = 120$  день

$$V_i = p_i \times m_i \times N = 0,075 \times 5 \times 120 = 4,5 \text{ т/год}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0,123

##### Расчет количества образования промасленной ветоши

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_o + M + W = \frac{0,06 \text{ т/год}}{7 \text{ д}}$$

где

$M_o$  - количество поступающей ветоши, т/год  $M_o = 0,053$   
 норматив содержания в ветоши  $M = 0,12 * M_o = 0,0064$   
 $M$  - масел;  $W = 0,15 * M_o = 0,00795$   
 $W$  - содержание влаги в ветоши;  $M_o = 95$

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 02	Промасленная ветошь	0,067

#### Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.)  $U=2,2*n*m$ ,

где

$n$  - кол-во посадочных мест - 3  
 $m$  - кол-во посадок - 2  
 условных блюд в день  
 $U = 15$

расчет образования отходов по формуле  $N=0,0001*n*m$ , где

0,00 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо,  
01 м<sup>3</sup>

120  $n$  - число рабочих дней в году

1  $m$  - число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)

0,3 - т/м<sup>3</sup>, плотность отходов

$$N = 0,036$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0,036

#### 4.2. Расчет лимитов накопления отходов

Лимиты накопления отходов (эксплуатация)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>Всего :</b>		0,226
в т.ч. отходов производства		0,067
отходов потребления		0,159
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь		0,0670
<i>Неопасные отходы</i>		

Коммунальные отходы (ТБО)		0,1230
Коммунальные отходы (пищевые отходы)		0,0360
<i>Зеркальные отходы</i>		
–		–

## 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

### 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении горных работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ по ликвидации являются ДВС автотранспорта. В период эксплуатации источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, насосные установки, авто- и ж/д транспорт, электродвигатели, теплового излучения – известково-обжигательные печи, гасители извести, трубопроводы пара, конденсата и теплоснабжения.

Источниками электромагнитного излучения на предприятии будут являться трансформаторные подстанции.

Таким образом, в период ликвидационных работ возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

*Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.*

## 5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого, проведенная в лаборатории Испытательного Центра ТОО «КАЗЭКСПОАУДИТ», свидетельствует, что полезное ископаемое и вмещающие породы безопасны и могут использоваться во всех видах строительства без ограничений.

## 6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

### 6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В геологическом строении района принимают участие осадочные породы от верхнепротерозойского возраста до современного в следующей стратиграфической последовательности (снизу-вверх):

Отложения верхнего протерозоя развиты в юго-западной части района, в Малом Каратау (кокджотская свита).

Отложения кембрийского и нерасчлененного кембро-ордовикского возрастов также развиты в Малом Каратау, они представлены туфогенными кварцевыми и кварцево-слоистыми известняками, кремнистыми сланцами, песчаниками, известняками и доломитами нижнего кембрия (каройская свита), среднего кембрия (фосфоритоносная свита), кембро-ордовика (тамдинская свита).

Верхнедевонские отложения ( $D_3$ ). К ним условно отнесены аргиллиты, алевролиты кирпично-красного цвета, иногда с галькой кремней. Мощность отложений до 40м.

Каменноугольная система (C). Вскрытый скважинами разрез каменноугольных отложений по своему литологическому составу, находкам микрофауны, спорово-пыльцевым комплексам и по электро-каротажу расчленяется на три отдела: нижний, средний и верхний.

Пермская система (P). Отложения перми расчленяются на подсоленосную толщу (соркольская свита С.Б.Бакирова), соленосную и надсоленосную толщи. Первые две толщи по возрасту относятся к нижней перми, надсоленосная - к верхней.

Неогеновые отложения (N). Отложения неогена в описываемом районе имеют ограниченное распространение в южной части.

Представлены они тремя свитами (соленосной, пестро цветной и красноцветной).

1. Соленосная свита представлена глинами зеленого цвета с включением кристаллов и прослоев гипса, мирабилита и каменной соли.

2. Пестро цветная свита, представленная чередованием глин и алевролитов разных цветов (красных, зеленых, серых, розовых и. т. д.). Вверху породы становятся грубее и встречаются линзы известняков и мергелей до одного метра мощности.

3. Красноцветная свита сложена кирпично-красными, вверху более светлыми алевролитами, чередующимися с аркозовыми песчаниками и конгломератами. Галька конгломератов представлена зелеными хлоритовыми сланцами, роговиками, красноцветными песчаниками, туфами кварцевого порфира, гранитами и др.

Четвертичные отложения подразделяются на средне-верхнечетвертичные и современные осадки.

Средне четвертичные отложения ( $Q_{II}$ ) слагают древние конуса выноса, сохранившиеся в виде веерообразно расходящихся от устьев горных долин террасовых бордюров, оконтуривающих более молодые конусы выносов.

Состоят они здесь из валунно-галечников, перекрытых лессовидными палево-желтыми суглинками. По мере удаления от гор проходит обычная дифференциация материала и валунно-галечники сменяются галечниками, гравием и песками.

Верхнечетвертичные отложения ( $Q_{III}$ ) у подножья гор слагают морфологически хорошо выраженные конусы выноса, вложенные в размытые конусы средне четвертичных отложений.

В предгорной равнине они заполняют понижения, выработанные в средне четвертичных отложениях. Здесь они характеризуются пестрым литологическим составом (галечники, пески, супеси и суглинки) и отсутствием мощных толщ лёссовидных суглинков. Мощность их в равнинной части района местами достигает 50м.

Современные четвертичные отложения ( $Q_{IV}$ ) в своём распространении ограничены долинами рек Талас, Ассы и их притоков и представлены осадками 1-й надпойменной террасы, а также пойменным и русловым аллювием. В состав современного аллювия входят галечники, пески и супеси. В отличие от слоев, слагающих 1-ю надпойменную террасу, пойменные и русловые отложения представлены в основном гравием и галечником. Мощность современных четвертичных отложений не превышает 10м.

## 6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при

соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Влияние горных работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия — локальное (2) — площадь воздействия 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов
- временной масштаб воздействия — временный (3) — продолжительность воздействия 1 год
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

### **6.3. Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров**

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров предлагается:

- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги
- очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

### **6.4. Мониторинг почв**

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Контроль за состоянием почвы включает:

-своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159 «Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан»);

-информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 160 «Правила ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан»), землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

## 7. Оценка воздействия на растительность

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Растительность района крайне бедная, травяной покров выгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек и ручьев.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафто-стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно-стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

**Механические нарушения.** Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

**Дорожная дигрессия.** Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

**Загрязнение растительности.** Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода рудного поля в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Влияние проектируемых работ на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км для площадных объектов
- временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 1 лет
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории рудного поля.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

## **8. Оценка воздействия на животный мир**

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3-ех месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя(9-27) — изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не отмечается.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью

- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом

- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.

- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям

- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС

- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;

- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

### **9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;

- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 4,1га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 4,1га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «ТАОР» для добычи строительного песка в лицензионный период, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, сложенный серыми супесями, на площади 3,9га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,15м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за лицензионный период составит 5,9тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы на месторождении представлены суглинками с примесью песка и редкой растительностью средняя мощность по месторождению 0,15м. При средней мощности вскрыши на участке объем вскрыши, согласно рабочего проекта разработки месторождения за лицензионный период составит 5,9тыс. м<sup>3</sup>. Вскрышные породы предусматривается снимать в течении отработки карьера и будут использованы для рекультивации. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складируют во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в северной карьере для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключающие ухудшение его качества и предотвращающие эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном случае с учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные каналы.

После проведения работ по добыче песчано-гравийной смеси в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

## 10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

Таблица №8

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Кол-во смен/пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат
1	Бульдозер	1	46	8	52	200	3827200
2	Погрузчик емк. ковша 3,0 м <sup>3</sup>	1	32	8	34	200	1740800
3	Автосамосвал	2	33	8	38	200	4012800
<b>Итого:</b>							<b>9580800</b>

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли.

#### Расходы на оплату труда в период рекультивации

Таблица №9

№№пп	Наименование профессии	Количество человек	Отработано в мес.	Оклад работника	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Водитель бульдозера	1	1,9	180000	342000
2	Машинист погрузчика	1	1,3	200000	260000
3	Водитель самосвала	2	1,3	170000	442000
Итого					1044000

Указанный сметный расчет является предварительным и может измениться в зависимости от стоимости и количества расходного материала, а также с учетом удорожания расценок.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);

Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);

Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);

Отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода);

Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);

Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто);

Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Жамбылской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

## **11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Необъективная оценка, экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев: при буровых работах, нарушении механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, при возгорании протечек горючих жидкостей и т.п.

При выполнении технологического регламента работ и техники безопасности, возможность возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения ничтожно мала. Однако вероятность существует на любом производственном объекте.

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

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений в среде обитания животного мира и человека вследствие разведки не предполагают. Социально-демографических сдвигов в районе добычи, ведущих к изменениям демографической структуры, миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий. Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

### **11.2. Вероятность аварийных ситуаций**

При оценке риска ликвидационных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ
- оборудование с вращающимися частями
- грузоподъемные механизмы

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды
- низкой квалификации обслуживающего персонала
- нарушения трудовой и производственной дисциплины
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и

автотранспорта

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

### **11.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

#### **11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной
- защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия-5м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными запорочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение производственных работ на месторождении.

## 12. Список использованных источников

- Экологический кодекс РК 02.01.2021 г.
- Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. (с изменениями и дополнениями).
- Кодекс РК от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями).
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-П. (с изменениями и дополнениями).
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
- Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ- 72.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2023г. года № 26.
- Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206.

## Приложения

1	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
2	Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
3	Дополнительные материалы	

**Приложение 1.**  
**Расчет рассеивания загрязняющих**  
**веществ в атмосферу**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :004 : Жамбылский район.  
 Задание :0003 Ликвидация месторождения строительного песка Ерназар  
 Вар.расч.:4 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0062	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0335	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0043	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0021	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0103	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0002	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/	0.0033	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.6888	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.3000000	3
31	0301+0330	0.0106	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
41	0337+2908	0.6897	нет расч.	нет расч.	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. 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.

**Приложение 2.**  
**Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**  
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
.А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

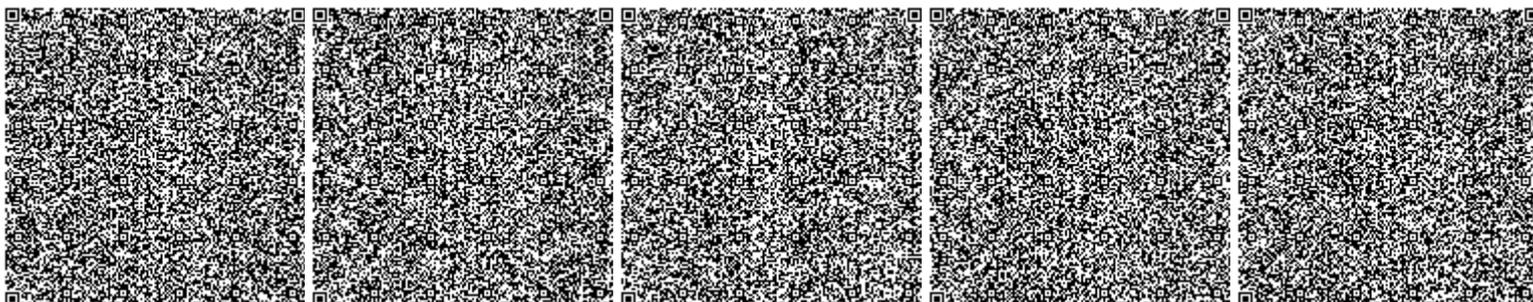
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

-

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

30.07.2025

### Место выдачи

Г.АСТАНА

