

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Атырауская область

РАЗДЕЛ

ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к Плану Ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород на месторождении «Байтобе-1», расположенного в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан

Директор ТОО «Атырау Тау Кен»

А.С. Ерболов



Атырау, 2025 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	государственный стандарт
ЗВ	загрязняющие вещества
ИВ	источник выделения
ИЗ	источник загрязнения
КИП	контрольно-измерительные приборы
КПП	контрольно-пропускной пункт
МООС РК	Министерство Охраны Окружающей Среды Республики Казахстан
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОС	окружающая среда
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно допустимый выброс
ПДК	предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	максимально разовая предельно допустимая концентрация
ПДК н.м.	предельно допустимая концентрация в воздухе населенных мест
ПДК р.з.	предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны
ПДК с.с.	среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе
РК	Республика Казахстан
РНД	республиканский нормативный документ
СанПиН	санитарные нормы и правила
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СНиП	строительные нормы
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель: ТОО «**Tau Ken Geology**» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности №02070Р от 26.03.2019 г. Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан»).

Адрес

предприятия: 060000, Республика Казахстан, город Атырау, Промышленная зона Ширина, строение 83.

СОДЕРЖАНИЕ

№/№	ОГЛАВЛЕНИЕ	СТР
	СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	2
	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
	СОДЕРЖАНИЕ	4
1.	ВВЕДЕНИЕ	5
2.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	6
3.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	7
3.1.	Климатическая характеристика района проведения работ	7
3.2.	Характеристика растительности	10
4.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ	12
4.1.	Общие сведения	12
4.2.	Краткая геологическая характеристика территории	13
4.3.	Краткая гидрогеологическая характеристика территории	14
4.4.	Методика работ по ликвидации месторождения	16
4.5.	График мероприятий	17
4.6.	Календарный план	17
4.7.	Особенности строительства и эксплуатации	18
5.	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	19
5.1.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	19
5.2.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов	19
5.2.1	Выбросы в атмосферу при добычных работах	20
5.3.	Моделирование рассеивания загрязняющих веществ и оценка воздействия на атмосферу при проведении рекультивации	26
5.4.	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	26
5.5.	Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций	28
5.6.	Организация контроля за выбросами	28
5.7.	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	29
5.8.	Водопотребление и водоотведение	29
5..9.	Охрана недр, почвенно-растительного покрова и животного мира	30
8.	ОТХОДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	33
9.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	35
9.1.	Акустические	35
9.2.	Вибрация	35
10.	Анализ возможности аварийных ситуации и их предупреждение	36
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	39
	ПРИЛОЖЕНИЯ	41

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» является частью проектных материалов и разработан на основании «Плану ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород на участке «Байтобе-1» в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан» в данном разделе рассмотрены воздействие на атмосферный воздух при проведении ликвидации месторождения.

В административном отношении участок «Байтобе-1» расположен в Исатайском районе Атырауской области, в 6 км западнее от поселка Аккыстау. Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) к «Плану ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород на участке «Байтобе-1», расположенного в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан разработан ТОО «Tau Ken Geology». Адрес исполнителя: г. Атырау, Промышленная зона Ширина, строение 83

Раздел «Охрана окружающей среды» рассматривает планируемые инженерно-технические решения, определение источников неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды. Разделом ООС предлагаются природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду.

По плану ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород на участке «Байтобе-1», расположенного в Исатайском районе Атырауской области, проектируются в контуре одного геологического отвода. Проведение работ по выявлению отложений глинистых пород обосновано спросом на строительные материалы. Целевым назначением запасов глинистых пород является использование их в строительстве, в качестве наполнителя земляного полотна автомобильных дорог и промышленных площадок.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ являются ДВС (двигатель внутреннего сгорания) спецтехники и автотранспорта. Проводимые земляные работы, при работе бульдозеров и катка будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу - пылью неорганической.

В соответствии с пунктом 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI "О недрах и недропользовании" был составлен «План ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород на участке «Байтобе-1» в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан».

Планом ликвидации последствий недропользования на участке «Байтобе-1» по добыче глинистых пород в Исатайском районе Атырауской 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.

По объектам участка недр с участием заинтересованных сторон рассмотрены следующие решения:

Вариант № 1: выколаживания карьеров под односкатную поверхность с уклонами, близкими к существующему рельефу.

Вариант № 2: засыпка вскрышными породами в выработанное пространство и выравнивания бортов и откосов карьеров под четырехскатную плоскость с уклонами проектной поверхности до 10° для создания наиболее благоприятных условий самозарастания.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий недропользования на участке «Байтобе-1» по добыче глинистых пород в Исатайском районе Атырауской области были проведены общественные слушания в форме опроса заинтересованных сторон. По итогам общественных слушаний в форме опроса было принято первый вариант ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает сельскохозяйственное направление рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

-«Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;

-«Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

-ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

-ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

-ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

-ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

Принятая проектом горных работ на разработку глинистых пород на участке «Байтобе-1» систему разработки рекомендуется применять следующую: циклично – забойно - транспортное оборудование (бульдозерные работы – одноковшовые экскаваторы типа «обратная» лопата – автосамосвалы с параллельным продвижением фронта работ). Выемку полезной толщи рекомендуется с верхним черпанием и верхней погрузкой – погрузка осуществляется на горизонте установки экскаватора.

Участок «Байтобе-1» расположено в Исатайском районе Атырауской области в 6 км западнее от поселка Аккыстау.

Запасы глинистых пород месторождения «Байтобе-1» по состоянию на 15.01.2025 г. в количестве и по категории приведенным в таблице 1.

Таблица 1.

Категория	Запасы, тыс. м ³
	«Байтобе-1»
C ₁	975,8168

Исходными данными для проектирования явились:

1. Плана горных работ для разработки участка глинистых пород «Байтобе-1» в Исатайском районе Атырауской области РК, Атырау, 2025 г.

Основными объектами рекультивации по настоящему проекту являются:

- отработанный карьер
- площадки вспомогательных объектов после демонтажа с них оборудования и зданий,
- междуплощадочные автодороги, если дальнейшее их использование в иных целях не предусматривается.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Раздел «Охрана окружающей среды» является частью проектных материалов и разработан на основании «Плану ликвидации и расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород на участке «Байтобе-1», расположенного в Исатайском районе Атырауской области» разработана в соответствии «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007г. № 204.

Раздел «Охраны окружающей среды» включает в себя следующие этапы ее проведения:

- Характеристика и влияния современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну; выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных средств и объектов, ранжирования факторов воздействия;
- Анализ возможных чрезвычайных ситуаций и их предупреждение;
- Прогноз и оценка ожидаемых изменений окружающей среды с учетом планируемого развития предприятия;
- Природоохранные рекомендации по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду и человека.
- Раздел ООС разработан в соответствии с утвержденными нормативными документами:
- «Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.» (№217-п от 04.08.05г.).
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13к. Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин, Астана, 2003 г.
- «Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками, РНД 211.1.03.01-96 г.».
- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», Астана, 2004 г.
- «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск 1989 г.
- Расчеты выбросов токсичных газов при работе строительной-дорожной техники, выполнены согласно «Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. Астана 2004 г.».
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение №13. Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
- «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин». Астана, 2003 г.

3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климатическая характеристика района проведения работ

Климат района резко континентальный, очень засушливый. Смягчающего влияния Каспийского моря почти не ощущается, особенно зимой, так как из-за мелководности Каспия сильно охлаждается. Климат прибрежной части описываемого района мало чем отличается от климатических условий остальной территории. Летние же месяцы имеют более высокие температуры при массовом количестве атмосферных осадков, чему способствует ветровой режим. На самом побережье моря наблюдаются росы и туманы.

Средняя годовая температура воздуха составляет 8,00 С. Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль со среднемесячной температурой минус 7,7 – 12,70 С. Переход к положительным температурам наблюдается во второй декаде марта. Годовая амплитуда колебаний температур составляет 76,50 С. Количество атмосферных осадков, выпадающих за год, не превышает 200 мм. Большое количество (80-90%) всех выпадающих осадков за год приходится на теплый период, когда испаряющая способность атмосферы повышена. Поэтому осадки, выпадаемые в теплый период, как правило не успевают впитываться в почву и нацело испаряются, вследствие чего эти осадки в питании подземных вод играют весьма незначительную роль. В питании подземных вод основное место принадлежит зимним и осенним осадкам, приуроченным к периоду невысокого испарения и малой транспирации.

Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря. Мощность его незначительная: средняя многолетняя высота достигает 10-12 см, максимальная 25-30 см, минимальная 3 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом по многолетним данным – 74 дня. Глубина промерзания почв зависит от их литологического состава, влажности, засоленности и находится в пределах 0,75-1,5 м.

Описываемый район характеризуется повышенной сухостью. Абсолютная влажность изменяется от 7,3 до 9,5 мб. Дефицит влажности в холодные месяцы менее единицы, в теплый период 5,1-32,4 мб. Величина испарения с водной поверхности земли достигает 1500 мм, превышая в 8-10 раз количество осадков.

Ветровой режим Прикаспийской низменности отличается постоянством. В течении восьми месяцев (октябрь-май) господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, с июня по сентябрь преобладают ветры западного и юго-западного направлений. Средние многолетние скорости ветра по району колеблются в пределах 2,9-77 м/сек. Нередко наблюдаются ветры ураганной силы, со скоростью свыше 20 м/сек. В летний период, постоянно действующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают окружающую растительность.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	7	24	17	10	5	16	10	16

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

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

Средняя годовая повторяемость скорости ветра по градациям, %

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
41,1	26,5	14,5	8,2	5,3	3,2	0,5	0,3	0,3	0,1	0,0

Почва и растительный покров находятся в тесной взаимосвязи с климатическими особенностями района и литологией пород. Они типичны для полупустынь.

Характерной особенностью района является сильное засоление почв и грунтовых вод. В западной части листа (L-39-XVIII) распространены пухлые солончаки, лугово-солончаковые

и лугово-солонцовые почвы с развитой на них галофитной растительностью. Солончаки, занимающие наиболее пониженные участки соров, обычно с поверхности покрыты соляными налетами или коркой белой, кристаллической соли. На водораздельных участках солонцов и солончаков среди растительности встречаются биюргун и полынь, а по перифериям соров – сарсазан, кермек и солончаковая полынь. В восточной части листа развиты песчаные почвы со злаковой растительностью (кияк, житняк, типчак и др.).

Животный мир представлен млекопитающими (волки, лисы, сайгаки, суслики), и птицами (утки, орлы, степные дрофы, куропатки) и различными видами ящериц и змей. Гидрография. Гидрографическая сеть на описываемой территории листа с постоянным стоком не развита. Поверхностный сток весенних талых вод осуществляется по многочисленным протокам, большая часть которых заканчивается в сорах. В летнее время все протоки полностью пересыхают.

Почвенный покров

Почва является той системой жизнеобеспечения Земли, тем элементом биосферы, в котором происходит детоксикация (обезвреживание, разрушение, превращение в нетоксичные соединения) основной массы поступающих в нее экзогенных органических и неорганических веществ.

В оценке последствий техногенных воздействий на природную среду, в том числе и почвы, большое значение имеет выявление допустимых пределов этих воздействий, при которых не наступало бы необратимых экологических последствий для природной среды и среды обитания человека.

Формирование почвенного покрова, как и природных комплексов в целом, на данной территории во многих чертах определяется Каспийским морем. Описываемая территория расположена в северной и северо-восточной прибрежной части Каспийского моря. Здесь становление и функционирование природных комплексов тесно связано как с прошлой историей развития Каспийского моря, так и с современными колебаниями его уровня. Морские отложения, в том числе и молодые современные, содержат большое количество остаточных солей морского происхождения. Эти соли в результате геохимических превращений и миграции постоянно пополняют солевой запас почв. Кроме того, воды Каспия являются поставщиком солей в почвы, особенно в прибрежной полосе и мелководных заливах и култуках. Уровень грунтовых вод по берегу моря, как установил В.А. Ковда (1949), вследствие интенсивного испарения в условиях жаркого пустынного климата, обычно ниже уровня воды в море. Поэтому грунтовый поток во многих местах направлен от моря в сторону суши. Испаряясь, минерализованные воды поддерживают положительный солевой баланс почв. Поэтому главной отличительной особенностью почвенного покрова территории морского побережья является широкое развитие засоленных гидроморфных почв.

Современные колебания уровня моря так же оказывают влияние на направление и степень выраженности почвообразовательного процесса в прибрежной полосе. Уровень Каспийского моря подвержен значительным колебаниям, обусловленным изменениями климата в его бассейне, а также хозяйственной деятельностью человека в этом регионе. В начале XX столетия уровень его незначительно колебался около отметки минус 26,2 м. Начиная с 1930 г., относительное равновесное состояние водного баланса сменилось крайним дефицитом пополняющей составляющей, и к 1941 г. произошло снижение уровня на 1,8 м. Период с 1941 по 1948 гг. характеризуется повышенной водностью, а в 1949-1956 гг. дефицит водного баланса составлял около 19 км³ ежегодно. В 70-ые годы дефицит баланса привел к падению уровня в 1977 г. до -29 м. Снижение уровня моря с 1930 по 1977 гг. почти на три метра привело к опустыниванию ландшафтов, процессам соленакопления, осолонцевания и отакыривания почв. С 1978 г. началось прогрессирующее повышение уровня моря, и к 1994 г. он достиг отметки минус 26,9 м, около которой он колеблется и в настоящее время. При снижении уровня воды в море происходит эволюция почв от первичных донных отложений через солончаковую стадию к пустынным такыровидным почвам, а при повышении -

процессы изменяются в сторону усиления гидроморфизма, рассоления почв в узкой прибрежной полосе и засоления в зоне капиллярного воздействия грунтовых вод.

Серьезные корректировки в почвообразовательный процесс вносят ветровые нагоны морской воды, обуславливающие затопление значительных участков побережья. При этом положительные формы рельефа частично промываются и рассоляются, а застаивание вод и последующее их выпаривание в отрицательных элементах приводит к значительному обогащению их солями, выносу значительного количества солей на поверхность.

Почвы первичной приморской равнины представляют собой молодые зачаточные образования, характеризующиеся периодическими сменами направления почвообразовательного процесса и высокой степенью засоления почвенного профиля. Для структуры почвенного покрова прибрежной части равнины характерны упрощенные комбинации почв и отсутствие почвенно-растительных комплексов. Здесь преобладают сочетания почв, связанные с изменениями рельефа местности и пятнистости, определяемые различной глубиной залегания грунтовых вод и разной степенью засоления почв.

В почвенно-географическом отношении территория относится к под зоне северных пустынь, где зональным типом почв являются бурые пустынные почвы. Однако ввиду молодости территории, близкого залегания к поверхности минерализованных грунтовых вод и многостороннего влияния, оказываемого на почвообразовательный процесс Каспийским морем преобладающее распространение, здесь получили слабо сформированные засоленные почвы гидроморфного ряда.

Абсолютные отметки местности отрицательные и близкие к отметкам современного уровня Каспийского моря (-20-27 м). Южная часть ее расположена в Приморском низменном районе с приморскими солончаковыми почвами, северная часть – в Жаман-Тентексорском грядово-соровом районе солонцов пустынных и солончаков соровых.

Приморский низменный район представляет собой плоскую равнину, по периферии расчлененную системами неглубоких оврагов, логов и слепых притоков. Равнина отчетливо подразделяется на три ступени, соответствующие разным стадиям отступления моря и заметно отличающиеся по своим природным условиям.

Нижняя ступень, наиболее молодая по возрасту, сложена супесями и песками с морскими ракушками, на некоторой глубине (до 1 м) подстилающимися новокаспийскими глинами. Растительность представлена очень редким покровом солероса, сменяемого по понижениям рельефа и вдоль берега моря зарослями тростника. Почвы примитивные приморские, солончаки приморские, болотные и местами лугово-болотные солончаковые.

Средняя ступень, более старая по возрасту, чем нижняя, характеризуется близким залеганием к поверхности (15-30 см) красновато-бурых новокаспийских глин. Здесь формируются сочетания приморских солончаков, болотных и лугово-болотных солончаковых почв, развитых под покровом однолетних солянок.

Третья, наиболее высокая и древняя ступень отличается от первых двух более легким механическим составом пород (суглинки и супеси) и более развитыми приморскими луговыми солончаковыми почвами под довольно густым покровом злаково-солянковой растительности.

Грунтовые воды в пределах приморской равнины залегают на глубине 1 – 3м, преимущественно соленные и сильносоленные (30-140 г/л и более) сульфатно-хлоридного типа химизма.

Жаман-Тентексорский грядово-соровой район представляет территорию древних наложенных дельт Уила, Сагиза и Эмбы, включающих систему гряд и соров урочищ Тентексор и Жамансор.

Соры занимают свыше 50% исследуемой площади и лишены растительности. В Урочище Тентексор соры образуют густую сеть соединяющихся между собой и частью изолированных котловин самых различных размеров, между которыми гряды выступают в виде перемычек и островов. Абсолютные отметки высот колеблются в пределах -15-17 м ниже уровня мирового океана.

Весной соры затопляются талыми и отчасти паводковыми водами, а в конце июля вода в них высыхает, днища остаются покрытыми коркой или выпотами соли, и лишь глубокие котловины в течение всего года бывают заняты горько-соленой рапой. Будучи бессточными и являясь естественной ареной для окружающей территории, соры служат постоянным базисом аккумуляции солей, вымываемых из засоленных морских отложений.

Гряды сложены косослоистыми песчанистыми легкими и средними суглинками, соры - иловатыми суглинками и глинами. Сильноминерализованные грунтовые воды залегают на глубине от 0,5-1,5 м в сорах и до 15-20 м на грядах.

Почвообразующими породами служат верхнечетвертичные и хвалынские морские и аллювиальные отложения с большим содержанием легкорастворимых солей. Аллювиальные отложения мощностью 1-3 м залегают на засоленных морских отложениях мощностью 10-15 м, которые в свою очередь залегают на меловых и третичных отложениях. Засоление материнских почвообразующих пород передается и почвам. Соли поступают также от близко залегающих сильноминерализованных грунтовых вод. Вследствие этого отличительной чертой почвенного покрова территории является распространение сильнозасоленных почв гидроморфного и полугидроморфного рядов.

3.2. Характеристика растительности

Исатайский район расположен в Прикаспийской низменности в зоне северных пустынь, отличающихся резкоконтинентальными условиями засушливого климата, недостаточностью влаги в сочетании с засоленными почвами, бедными гумусом.

Побережье Каспийского моря, самое «молодое», занято широкой полосой (до 30-40 км шириной) сочносолянковой (сарсазановой) и однолетнесолянковой растительностью на слончаках и голыми солончаками, порой очень обширными. На юге эта полоса доходит до сора Мертвый Култук, сравнительно недавно бывшим заливом Каспия. Этот сор занимает примерно третью часть земель запаса. Ландшафтным растением приморской полосы является сарсазану. Она относится к малоценным пастбищным угодьям.

К востоку от нее простирается очень широкая полоса тоже солянковой растительности, но с господством биюргуна, а также кокпековые, сарсазановые, однолетнесолянковые - на солончаках, терескеновые - на бурых почвах, растения. В целом для этой полосы характерна высокая комплексность как почвенного, так и растительного покрова.

В долине р. Эмба, особенно древнедельтовой ее частью, развита луговая и песчаная растительность. где на значительных площадях сохранились ажрековые, клубнекамышовые, бескильницевые, редко пырейные и тростниковые луга, имеющие сенокосное значение. Мелкие массивы бугристых наносных песков долины заросли к настоящему времени полынью песчаной (шагыром).

Третья полоса растительности охватывает северо-восточный угол района. Преобладают полынные, отмечаются также растения солянковых сообществ.

Полынные здесь преобладают в растительном покрове, хотя еще велика роль. В этой части района почти нет соровых солончаков, но зато появляются обширные по площади такыры.

На крайнем севере района встречаются фрагменты полупустынной растительности, представленные тырсово-лерховскополынными и житняково-лерховскополынными сообществами.

Таким образом, в целом для района характерно безраздельное господство солянковой, в первую очередь, биюргуновой и сарсазановой растительности, которая немного уступает полынной по самой высокой части Прикаспийской низменности на востоке и северо-востоке территории.

С точки зрения хозяйственного использования положительным фактором является наличие среди солянковой и полынной растительности растений с весенним циклом развития - эфемеров. На больших площадях отмечается распространение мортука и костра кровельного, на легких почвах - осочки толстостолбиковой, а на севере и северо-востоке района - мятлика луковичного.

На всей территории района распространены ежовник безлистный (итсигек) - непоедаемое скотом растение. В естественных условиях итсигек встречается рассеянно. Но при интенсивном использовании пастбищ с повышением нагрузки на них ценные кормовые растения (злаки, полыни) угнетаются и постепенно выпадают из травостоя, их место занимает быстроразрастающийся итсигек. Часто встречаются на участках, подвергающихся пастбищной деградации, итсигековые заросли, местами к итсигеку примешивается адраспан - растение малоценное и даже вредное на пастбищах. Он может поедаться только верблюдами в осенне-зимний период. В зеленом состоянии, особенно в стадии зеленых плодов, растение ядовито.

В пустынных условиях района наиболее благоприятными для развития растений являются весенние условия (апрель-май). В этот период происходит активный рост всех растений, особенно эфемеров. В отдельные годы высокая влагообеспеченность при относительно нормальных температурных показателях обуславливает резкое повышение урожая пастбищных растений, полукустарнички обильно цветут и плодоносят. В сухие же годы картина резко меняется. Эфемеров бывает мало, они низкорослы и быстро засыхают. Растительность пустынной зоны легко уязвима. Она требует бережного отношения. После уничтожения коренная растительность практически не восстанавливается или восстанавливается крайне медленно.

3.3. Животный мир

В Прикаспии и в том числе на территории Исатайского района обитают толстохвостый мохноногий тушканчик, каспийский тюлень и *перевязка*. Из птиц - черный жаворонок, большеплювчатый зуек. Разнообразие амфибий и рептилий.

Наиболее многочисленными животными, обитающими на территории Исатайского района, являются млекопитающие и птицы

Классы	Количество таксонов			
	отрядов	семейств	родов	видов
Млекопитающие	7	14	30	39
Птицы	24	40	122	278
Рептилии	1	6	10	12
Амфибии	1	2	2	2

Наиболее часты и многочисленны представители отряда воробьиных птиц, отмечаются водоплавающие птицы. Среди млекопитающих наиболее многочисленны представители отряда грызунов, среди которых доминируют песчанки и тушканчики. К классу насекомых на территории Исатайского района очень приблизительно относится не менее 500 видов.

Все прибрежные воды Северо-Восточного Каспия являются местом обитания перелетных водоплавающих

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ

4.1. Общие сведения

В административном отношении участок «Байтобе-1» расположен в Исатайском районе Атырауской области, в 6 км западнее от поселка Аккыстау.

Проектируемый карьер располагается в контуре угловых точек координаты, которого приведены в таблице 4.1.1.

Таблице 4.1.1.

№ № п/п	Координаты угловых точек месторождения	
	Географические координаты	
	Северной широты	Восточной Долготы
1	47°11'12.81''	53°54'00.77''
2	47°11'12.85''	53°54'50.29''
3	47°11'07.02''	53°54'50.30''
4	47°11'06.98''	53°54'02.78''

Климат района резко континентальный, очень засушливый. Смягчающего влияния Каспийского моря почти не ощущается, особенно зимой, так как из-за мелководности Каспия сильно охлаждается. Климат прибрежной части описываемого района мало чем отличается от климатических условий остальной территории. Летние же месяцы имеют более высокие температуры при массовом количестве атмосферных осадков, чему способствует ветровой режим. На самом побережье моря наблюдаются росы и туманы.

Средняя годовая температура воздуха составляет 8,00 С. Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль со среднемесячной температурой минус 7,7 – 12,70 С. Переход к положительным температурам наблюдается во второй декаде марта. Годовая амплитуда колебаний температур составляет 76,50 С. Количество атмосферных осадков, выпадающих за год, не превышает 200 мм. Большое количество (80-90%) всех выпадающих осадков за год приходится на теплый период, когда испаряющая способность атмосферы повышена. Поэтому осадки, выпадаемые в теплый период, как правило не успевают впитываться в почву и нацело испаряются, вследствие чего эти осадки в питании подземных вод играют весьма незначительную роль. В питании подземных вод основное место принадлежит зимним и осенним осадкам, приуроченным к периоду невысокого испарения и малой транспирации.

Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря. Мощность его незначительная: средняя многолетняя высота достигает 10-12 см, максимальная 25-30 см, минимальная 3 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом по многолетним данным – 74 дня. Глубина промерзания почв зависит от их литологического состава, влажности, засоленности и находится в пределах 0,75-1,5 м.

Описываемый район характеризуется повышенной сухостью. Абсолютная влажность изменяется от 7,3 до 9,5 мб. Дефицит влажности в холодные месяцы менее единицы, в теплый период 5,1-32,4 мб. Величина испарения с водной поверхности земли достигает 1500 мм, превышая в 8-10 раз количество осадков.

Ветровой режим Прикаспийской низменности отличается постоянством. В течении восьми месяцев (октябрь-май) господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, с июня по сентябрь преобладают ветры западного и юго-западного направлений. Средние многолетние скорости ветра по району колеблются в пределах 2,9-77 м/сек. Нередко наблюдаются ветры ураганной силы, со скоростью свыше 20 м/сек. В летний период, постоянно действующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают окружающую растительность.

4.2. Краткая геологическая характеристика территории

Геологическая характеристика северо-восточного фланга месторождения рассматривается по аналогичным объектам вблизи данной площади. Участок расположен на площади листа L-39-XVIII.

Площадь района покрыта геологической и гидрогеологической съемками масштаба 1:200000. По данным материалам приводится краткая геологическая характеристика месторождения и его положение в общей геологической обстановке района.

В геологическом строении района работ принимают участие отложения от пермской до четвертичных систем, но учитывая то, что глинистые породы приурочены к отложениям четвертичной системы, далее приводится описание только этих стратиграфических подразделений.

Четвертичная система. Четвертичная система представлена нижнечетвертичными, среднечетвертичными, верхнечетвертичными и современными отложениями.

Нижнечетвертичные отложения (Q1b). Нижнечетвертичные отложения представлены только морскими осадками бакинской трансгрессии. Они залегают трансгрессивно на более древних породах и развиты лишь в понижениях до четвертичного рельефа. В основном, это однородная толща, которая состоит из глин серых, темно-серых, зеленовато-серых, плотных вязких, песчанистых, местами о железненных. В глинах прослеживаются прослой серых, кварцевых, слюдяных, мелкозернистых песков мощностью 3-5 м. Мощность бакинских отложений не превышает 10-15 м.

Среднечетвертичные отложения (Q2hz). Морские хазарские среднечетвертичные отложения с разрывом залегают на бакинских отложениях, и трансгрессивно перекрывая породы палеогена залегают сплошным чехлом на всей территории.

Хазарские отложения состоят из переслаивающихся темно-серых, жирных глин с темно-серыми и голубовато серыми, глинистыми мелкозернистыми песками. Мощность прослоев глин и песков колеблется от 0,5 до 10 м. Мощность хазарских отложений не превышает 10 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q3hv). Верхнечетвертичные отложения представлены морскими осадками хвалынской трансгрессии, которые сплошным покровом перекрывают всю площадь, с разрывом залегая на породах хазарской трансгрессии. Хвалынские отложения представлены коричнево-бурыми, плотными, бесструктурными суглинками и желтовато-бурыми, легкими, пористыми супесями, переходящими в верхней части в желтовато-бурые, мелкозернистые, преимущественно кварцевые пески.

На поверхности восточной части территории листа развиты верхнехвалынские отложения. На основании геоморфологических и палеогеографических данных они расчленены условно на нижние и верхние слои.

Нижние слои (Q3hv2a) распространены на площади с высотными отметками от 0 до 16 м. Верхние слои (Q3hv2b) развиты на площади с высотными отметками от 16 до -22 м. В районе абсолютных отметок -22 м хвалынские отложения перекрываются отложениями более молодой каспийской трансгрессии.

К отложениям этого возраста приурочена продуктивная толща северо-восточной части месторождения «Байтобе-1».

Современные отложения. Современные отложения представлены морскими и континентальными образованиями, накопление которых началось после регрессии хвалынского моря и продолжается в настоящее время. Они подразделяются на нижний и верхний горизонты морских новокаспийских отложений и нерасчлененные континентальные отложения, соответствующие по времени двум новокаспийским трансгрессиям.

Нерасчлененные современные отложения (QIV). Аллювиальные отложения (aQ4) приурочены к руслам и пойменным террасам р. Эмба и ее мелких безымянных притоков. Они представлены песками буровато-серыми, тонко- и мелкозернистыми, кварцевыми, с включением зерен темноцветных минералов с прослойками серых супесей и илов. Мощность аллювиальных образований не превышает 3-4 м.

Озерно-аллювиальные отложения (IaQ4) распространены в древних рукавах и периодически действующих протоках р. Эмбы, а также в озеровидных котловинах и древних старицах мелких рек. Они представлены линзовидно переслаивающимися серыми и буровато-серыми суглинками и супесями мелкозернистыми, иногда о железненными и гумусированными. Мощность их не превышает 1-1,5 м.

Отложения соров (IQ4) выполняют многочисленные замкнутые понижения. Они слагаются серыми и буровато-серыми суглинками, супесями и песками, сильно засоленными и заглинованными. Сверху отложения соров покрыты черными вязкими глинами, которые, в свою очередь, перекрываются корочкой (5-30 см) белой кристаллической соли. Мощность соровых отложений не превышает 1,5-2 м.

Переветренные песчаные отложения встречаются в основной части площади листа, где слагают бугры высотой 1,5-2 м. Они представлены бурыми, разнозернистыми песками, преимущественно кварцевыми, сыпучими. Эти пески, в основном, образовались за счет переветывания морских верхнехвалынских отложений. Их мощность не превышает 2 м. На отдельных участках у восточной части территории листа, встречаются эоловые пески, образованные, также за счет верхнехвалынских отложений. Мощность эоловых песков не превышает 2 м.

Нижненовокаспийские морские отложения (Q4nk1). Максимальная ново-каспийская трансгрессия поднималась до отметок минус 22 м и после себя оставляла морские отложения, которые развиты на поверхности в пределах узкой полосы, вытянутой вдоль побережья Каспийского моря. Они представлены серыми, мелкозернистыми песками, супесями и суглинками, мощность которых составляет 1-2 м.

Верхненовокаспийские морские отложения (Q4nk2). Морские отложения верхненовокаспийского возраста узкой полоской протягиваются вдоль берега моря. Они представлены светло-серыми и серыми, мелкозернистыми кварцевыми песками и супесями. Мощность их не превышает 1-2 м.

Верхненовокаспийские соровые отложения (IQ42). После отступления ново-каспийской трансгрессии в наиболее пониженных частях морской равнины началось интенсивное засоление и стали формироваться осадки соров. Они представлены серыми, сильнозасоленными, мелкозернистыми, глинистыми песками, сверху покрытыми корочкой (5-10 см) белой, кристаллической соли. Мощность отложений не превышает 1,0 м.

4.3. Гидрогеологическая характеристика

Поверхностные воды. Реки Исатайского района по условиям водного режима выделяются в одну группу и относятся к казахстанскому типу рек с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

Река Эмба является второй значительной рекой Атырауской области после Урала. Она берет начало на западных склонах Мугоджарских гор, на абсолютной высоте около 350 метров, но не доходит до Каспийского моря, примерно в 20 км от него образует дельту с несколькими рукавами, по которым только в самые многоводные годы вода доходит до моря и соединяется с ним лишь на 2-3 недели. Площадь водосбора реки составляет 38400 км², длина ее -166 км. Подпитывается Эмба почти исключительно за счет таяния снега. Весной она многоводна -1150 м³/сек, а летом на самом нижнем 100-километровом участке представляет собой ряд разобщенных плесов со стоячей водой. Водосбор расположен на слабоволнистой равнине, переходящей в прикаспийскую низменность. В нижней части бассейна имеются обширные ссоры, заболоченные участки и многочисленные понижения, заполняемые в весенний период водой. В нижнем течении реки распространены прирусловые лиманы.

Гидрогеографическая сеть на водосборе очень редкая и представлена короткими мелкими саями. Бессточные понижения занимают около 8% площади бассейна.

Несмотря на малогабаритные гидрогеологические условия, река Эмба имеет большое значение для развития ирригации и обводнения прилегающих к ней кормовых угодий. На базе паводковых вод существует лиманное орошение.

Река Сагиз расположена между Уилом и Эмбой. Площадь водосбора в пределах области 8600 кв.км., длина-200 км, площадь 500-метровой зоны -20 тыс.га, прибрежной 100-метровой полосы – 4 тыс.га. Главное отличие – река не имеет постоянного устья, теряя свои воды в песках на фильтрацию и испарение. Бессточные понижения занимают до 12% площади водосбора. Гидрографическая сеть представлена многочисленными притоками, относящимися к малым рекам второго и третьего порядка. Весенние разливы поймы для р.Сагиз не характерны. Высокий уровень держится всего от одного до четырех дней. В низовьях реки расположена группа соленых озер Тентяк-Сор, заполняемых водой в многоводные годы. Русло сильно извилисто. Летом все притоки, озера и основное русло бассейна пересыхают. Вода остается лишь в отдельных разобщенных плесах длиной 0,1-0,5 км и глубиной 1,5-3 метра.

Река Сагиз на всем протяжении по территории района (около 30 км) в течении 11 месяцев не имеет постоянного стока. Паводок начинается в апреле и продолжается 22-25 дней. Как паводковые, так и особенно послепаводковые воды реки Сагиз высокоминерализованы (хлоридно-натриевое засоление), поэтому почти весь годовой сток реки не пригоден в сельскохозяйственном производстве, но из-за дефицита воды частично используется для обводнения пастбищ.

Временные водотоки формируются лишь весной в логах, в летнее время пересыхают. К малым рекам относятся водотоки второго, третьего и больше порядков приточности, средней длины до 100 км.

Самые крупные из категории малых рек являются реки Жаксы-Карасай и Кайнар. Река Жаксы –Карасай полностью относится к бессточной зоне Северного Прикаспия. Площадь водосбора -937 кв.км, длина ее -84 км, площадь выделяемой 500-метровой зоны – 4 тыс.га, прибрежной 50 –метровой полосы -0,4 тыс.га. Рельеф водосбора холмистый, в верхней части между горными массивами Жильтау, Кулюнкуль и Карашоки (северо- западная окраина плато Устюрт) расположена крупная соровая впадина, формирующая речную долину этого водотока. Средняя ширина долины реки 0,5-1,5 км, отсюда и рекомендации по выделению 50-метровой прибрежной полосы.

Река Кайнар аналогично р.Жаксы-Карасай, относится к бессточной зоне и протекает в границах области. Площадь водосбора -3160 кв.км, длина ее - 144 км, площадь 500-метровой зоны -7,7 тыс.га, прибрежной 50-метровой полосы -0,74 тыс.га. Рельеф водосбора холмистый, пойма прерывистая, шириной до 200 метров. На тридцатикилометровом приустьевом участке расположены мелководные лиманы и озера средней шириной 0,15-0,8 км. Летом все они пересыхают до дна, кроме оз. Камысколь. Выше приустьевого участка река также пересыхает и разделяется на обособленные плесы и старицы.

Гидрографическая сеть реки Сагиз представлена притоками Муқыр, Бурмасай, Топырак шашты, Ногайты, для которых целесообразно выделить 50-метровые водоохранные прибрежные полосы. К бассейнам рек Эмба и Сагиз с общей площадью водного зеркала более 300 кв.км относятся разливы в их низовьях. Большинство водоемов содержат горько-соленую воду и занимают естественные понижения рельефа в южной части Прикаспийской низменности. Здесь в отдельных бессточных впадинах сосредоточены многочисленные озера, самые крупные из них- группа озер Яман-Сор в 70 км к северо-востоку от г.Атырау, заполняющиеся в многоводные годы стоком р.Уил, и группа соленых озер Тентяк-Сор в низовьях р.Сагиз. Во время весеннего наполнения озера значительно меняют свои очертания и размеры.

Озера бассейна р.Эмбы в пределах Атырауской области имеют общую площадь водного зеркала около 135 кв.км. Почти все они соленые, бессточные, заполняются водой за счет местного стока и отчасти за счет весенних разливов реки Эмбы. К ним относятся озера площадью от 1 до 3 кв.км: Камысколь, Шуяныколь, Куанышколь и другие, которые значительно меняют свои очертания, размеры и соленость в зависимости от водности года.

Учитывая особенности Урало-Эмбинского бассейна и общий дефицит обводненности Северного Прикаспия, по-видимому, имеет смысл создавать водоохранные зоны только для

крупных озер левобережной (по отношению к Уралу) пустынной зоны Прикаспия. И хотя минерализация воды здесь очень высокая -80-100 г/л, озера играют важную роль в формировании микроклиматических условий существования флоры и фауны.

Гидрогеологическое строение месторождения.

В районе месторождения поверхностные водоемы и водотоки отсутствуют. По данным гидрогеологической съемки масштаба 1:200000, водообильность хвалынских отложений зависит от литологии водомещающих пород и характеризуется незначительными величинами.

Минерализация подземных вод хвалынских отложений варьирует в пределах 52,8-99,7 г/л. Воды преимущественно хлоридно-сульфатного натриевого и хлоридно-натриево-магниевого состава. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, частично за счет паводковых вод. Таким образом, в гидрогеологическом отношении месторождение находится в благоприятных гидрогеологических условиях.

Из-за большой засоленности практического значения для народного хозяйства водоносный горизонт не имеет.

Незначительный водоприток, а также интенсивное испарение поверхностных вод в данном регионе, создают благоприятные условия для разработки месторождения, не требующие проведения специальных водопонижающих мероприятий по водоотливу. Это подтверждается практикой эксплуатации аналогичных месторождений до настоящего времени.

Вопросы питьевого и технического водоснабжения будут решаться одновременно с разработкой месторождения. Питьевая и техническая вода могут подвозиться к месторождению только с пос. Аккыстау на расстояние 6 км.

4.4. Методика работ по ликвидации месторождения

Мероприятия по рекультивации нарушаемых земель выполняются путем проведения технической рекультивации.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение следующих работ:

- снятие потенциально условно плодородного слоя почвы;
- засыпка вскрышных пород в выработанное пространство
- выполаживание бортов карьеров до угла 10°;
- планировка откосов и дна карьеров;
- уплотнение поверхности насыпного грунта;
- нанесение условно плодородного слоя почвы на поверхность откосов и дно карьеров;
- планировка поверхности карьеров нанесенного условно плодородного слоя почвы.

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения дорог, если в дальнейшем они не будут использоваться в иных целях и административно-бытовая площадка). Из особенностей последовательности ведения горных работ следует отметить, что рекультивация ложа карьера может быть начата после разработки месторождения, когда материал вскрыши будет перемещаться в отработанное пространство карьера с последующим проведением планировочных работ ложа карьера, что и будет являться началом технической рекультивации. Полное завершение рекультивационных работ будет выполнено после отработки всех запасов, находящихся в контуре земельного отвода.

Согласно принятым проектным решениям и производственных расчетов объемов работ по рекультивации земель проводятся в один – технический этап (снятие, хранение, возврат условно плодородного слоя). Основным требованием, предъявляемым к техническому этапу рекультивации, является приведение нарушенного участка в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном производстве.

Основными факторами, определившими выбор машин и механизмов для проведения технического этапа рекультивации, являются:

- группа грунтов по трудности разработки;
- мощность снимаемого плодородного слоя почвы;
- расстояние перемещения грунта;
- производительность машин;
- объемы работ.

При снятии условно плодородного слоя под карьер и дополнительных полос для выполаживания бортов карьера дальность перемещения поверхностного слоя будет составлять от 8 до 24 м. Условно плодородный слой тяжелосуглинистого механического состава по трудностям разработки бульдозерами относится к первой группе.

Исходя из вышеизложенного, для выполнения земляных работ по снятию, перемещению, укладке во временные отвалы и нанесению (возврату) условно плодородного слоя проектом предусмотрены бульдозеры. Бульдозеры приняты и потому, что они являются основным оборудованием, которое может быть использовано при любой мощности условно плодородного слоя, различном рельефе местности, и их работа не связана с другими машинами в технологической цепочке «снятие – перемещение – формирование отвалов – нанесение условно плодородного слоя». Кроме того, бульдозер целесообразно использовать и при планировке рекультивируемой поверхности.

На производительность бульдозера влияет группа грунта по трудности разработки, его влажность, мощность снимаемого условно плодородного слоя, дальность перемещения и мощность двигателя. Для 2-ой группы грунтов, мощности снимаемого слоя 0,20м и дальности перемещения от 8 до 24 метров рекомендуется применять бульдозеры с мощностью двигателя не менее 96 л.с., что позволит с высокой производительностью осуществить технический этап рекультивации. Для уплотнения насыпного грунта на откосах карьера после их выполаживания предусмотрен каток на пневмоколесном ходу массой не менее 25 т.

4.5. График мероприятий

Согласно плану ликвидации работы технического этапа рекультивации, будут проводиться поэтапно, пообъектно с завершением работ по каждому объекту (блоку) в течение лицензионного календарного года.

Для объектов, продолжительностью рекультивации менее 1 года, не составляется календарный план рекультивационных работ. (пункт 4.4.42 «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республики Казахстан». Алматы, 1993г.) Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпка качественной насыпи выполняются в теплое время года.

Безморозный период для рассматриваемой территории составляет 6 месяцев (исключается зимний период).

В целях проверки соответствия выполняемых мероприятия по окончательной ликвидации графику мероприятий, лицо, осуществляющее ликвидацию, ежегодно не позднее первого марта представляет уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых отчет о прогрессе окончательной ликвидации и о завершенных мероприятиях в предыдущем календарном году.

4.6. Календарный план

Таблица 4.6.1

№№	Наименование статьи	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.	Ликвидационные работы												

4.7. Особенности строительства и эксплуатации

Период проектирования работ по ликвидации месторождения после отработки 6 месяцев.

Режим карьера принимается существующий:

- ликвидационные работы – сезонный (май-октябрь, 6 месяцев), односменный (продолжительность смены 8 часов) при 6-ти дневной рабочей неделе, количество рабочих дней 180 дней или 1008 часов.

На участках месторождения в период Контракта будет задействована следующая техника.

- Экскаватор KOMATSU PC 300-7 – 1шт
- Бульдозер KOMATSU D85A-21– 1 шт.
- Iveco Magirus; грузоподъемностью 25 т – 1 шт.
- Каток на пневмоходу -1 шт.
- Поливомоечная машина – арендуемая - 1 шт.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение следующих работ:

- 1) снятие потенциально условно плодородного слоя почвы;
- 2) засыпка вскрышных пород в выработанное пространство
- 3) выполаживание бортов карьеров до угла 10°;
- 4) планировка откосов и дна карьеров;
- 5) уплотнение поверхности насыпного грунта;
- 6) нанесение условно плодородного слоя почвы на поверхность откосов и дно карьеров;
- 7) планировка поверхности карьеров нанесенного условно плодородного слоя почвы.

Намечаемая хозяйственная деятельность будет сопровождаться эмиссиями в атмосферу загрязняющих веществ.

Источники выбросов ЗВ подразделяются на организованные и неорганизованные. К постоянным выбросам относятся:

- организованные – нет;
- неорганизованные – 3 источников.

5. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

5.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В данном разделе рассмотрены воздействие на атмосферный воздух при проведении рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации на глинистых породах «Байтобе-1» в Исатайском районе Атырауской области.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении рекультивационных работ являются ДВС (двигатель внутреннего сгорания) спецтехники и автотранспорта.

Проводимые работы, при рекультивации и ликвидации будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу - *пылью неорганической*.

5.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов

Срок проведения работ составляет ориентировочно 6 месяцев (180 дней).

Основными загрязняющими атмосферу веществами при проведении запланированных работ будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта.

Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты при сгорания топлива: оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, сажа, бенз(а)пирен, сернистый ангидрид.

Источники на период проведения работ: № 6001 - Работа бульдозера при снятии плодородного слоя почвы, № 6002 - Работа бульдозера при перемещении и планировке грунта; № 6003 - Работа катка на пневмоходу при прикатывании поверхности.

При осуществлении земляных работ (при работе автотранспорта и т.д.) будет выделяться *неорганическая пыль*.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении ликвидации глинистых пород глинистых пород «Байтобе-1» в Исатайском районе Атырауской области выполнялся в соответствии с действующими методиками РК, по формулам нижеследующего перечня:

1. «Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух...» (№217-п от 04.08.05 г.).
2. «Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками, РНД 211.1.03.01-96 г.».
3. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск 1989 г.
4. Расчеты выбросов токсичных газов при работе строительно-дорожной техники, выполнены согласно «Методика определения платежей за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. Астана 2004 г.».
5. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение №13. Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
6. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин». Астана, 2003 г.

Расчет инвентаризации выбросов:
На 2034-2035 г. г.

№ ИЗА	6001	Наименование источника загрязнения атмосферы	Работа бульдозера при снятии плодородного слоя почвы		
№ ИВ	001.	Наименование источника выделения	Выполаживание откосов карьерной выемки (Неорганизованный)		
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:					
Количество перерабатываемого грунта	B_n	42 183	м ³ /год	Данные по тех.заданию Заказчика	
Производительность узла пересыпки	$G_{час}$	14,92784475	т/час		
Фонд времени работы оборудования	T_n	4380	час/год		
Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п					
Материал: Вскрыша					
Кoeff. гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	KOC	0,4	-	п.2.3	
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1	0,05			Таблица 3.1.1
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	k_2	0,02	-	Таблица 3.1.1	
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра	k_3	1,7	-	Таблица 3.1.2	
Кoeff., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k_4	1	-	Таблица 3.1.3	
Кoeffициент, учитывающий влажность материала	k_5	0,1	-	Таблица 3.1.4	
Кoeffициент, учитывающий крупность материала	k_7	0,8	-	Таблица 3.1.5	
Поправочный коэфф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера. Материал негранулирован.	k_8	1	-	Таблица 3.1.6	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9	1	-		
Кoeff., учитывающий высоту падения материала. Высота падения материала 1,5 м	B'	0,6	-	Таблица 3.1.7	
Эффективность средств пылеподавления	η	0,7	доли ед.	Таблица 3.1.8	
Вид работ: Пересыпка					
Максимальный разовый выброс, г/сек (3.1.1):					
$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$			г/сек	0,10150934429	
Валовой выброс, т/год (3.1.2):					
$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год} * (1 - \eta)$			т/год	1,60059934080	
С учетом коэффициента гравитационного осаждения					
Максимальный разовый выброс, $G = KOC * M_{сек}$			г/сек	0,04060	
Валовой выброс, $M = KOC * M_{год}$			т/год	0,64024	
Итоговая таблица:					
Код	Примесь			Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0,04060	0,64024

№ ИЗА	6002	Наименование источника загрязнения атмосферы	Работа бульдозера при перемещении и планировке грунта		
№ ИВ	001.	Наименование источника выделения	Нанесение ПРС на откосы карьерной выемки (Неорганизованный)		
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:					
Количество перерабатываемого грунта	B	36 000	м ³ /год	Данные по тех.заданию Заказчика	
Производительность узла пересыпки	$G_{\text{час}}$	12,73972603	т/час		
Фонд времени работы оборудования	T	4380	час/год		
Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п					
Материал: Перемещение и планировка грунта					
Кoeff. гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3	KOC	0,4	-	п.2.3	
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1	0,05	-	Таблица 3.1.1	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	k_2	0,02	-	Таблица 3.1.1	
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра	k_3	1,7	-	Таблица 3.1.2	
Кoeff., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k_4	1	-	Таблица 3.1.3	
Кoeffициент, учитывающий влажность материала	k_5	0,1	-	Таблица 3.1.4	
Кoeffициент, учитывающий крупность материала	k_7	0,8	-	Таблица 3.1.5	
Поправочный коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера. Материал негранулирован.	k_8	1	-	Таблица 3.1.6	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9	1	-		
Кoeff., учитывающий высоту падения материала. Высота падения материала 1,5 м	B'	0,6	-	Таблица 3.1.7	
Эффективность средств пылеподавления	η	0,7	доли ед.	Таблица 3.1.8	
Вид работ: Пересыпка					
Максимальный разовый выброс, г/сек (3.1.1):					
$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$			г/сек	0,08663013699	
Валовой выброс, т/год (3.1.2):					
$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$			т/год	1,3659840000	
С учетом коэффициента гравитационного осаждения					
Максимальный разовый выброс, $G = KOC * M_{\text{сек}}$			г/сек	0,03465	
Валовой выброс, $M = KOC * M_{\text{год}}$			т/год	0,54639	
Итоговая таблица:					
Код	Примесь			Выброс г/сек	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0,03465	0,54639

№ ИЗА	6003	Наименование источника загрязнения атмосферы	Работа катка		
№ ИВ	001.	Наименование источника выделения	Выбросы пыли неорганической при прикатывании поверхности катком на пневмоходу (Неорганизованный)		

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,362
1.4.	Время работы	t	час/год	2190
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \text{-----}$	$M_{п}^{сек}$	г/сек	0,22746
	0,000000000000,3600			
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
	Пылевыведение на 1 км пробега	g_1	г/км	1450
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = M_{сек} * t * 3600 / 10^6$		т/год	1,79327
Итоговая таблица:				
Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,22746	1,79327	

Таблица 5.2.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выбросы вещества с учетом очистки, г/с	Выбросы вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/Э НК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	-	0,3	0,1	-	3	0,30271	2,97990	29,799
	Всего:						0,30271	2,97990	29,799

Таблица 5.2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов ПДВ

Производства	Цех	Источник выделения ЗВ		Число часов работы в год	Наименование источников выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		наименование	кол-во, шт.						скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника	
												X ₁	Y ₁	X ₁	Y ₁
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТОО	Уч. Байтобе-1	Работа бульдозера	1	4380	Неорганизованный	6001					25				
«Атырау»															
Тау	Уч. Байтобе-1	Работа бульдозера	1	4380	Неорганизованный	6002					25				
Кен»	Уч.Байтобе-1	Работа катка	1	2190	Неорганизованный	6003					25				

Продолжение таблицы 5.2.5.

Наименование газо-очистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост-я ПДВ
						г/с	мг/нм ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,04060		0,64024	2034-2035
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,03465		0,54639	2034-2035
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,22746		1,79327	2034-2035

Таблица 5.2.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение 2034 год		на 2034-2035 годы ежегодно		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								
Исатайский район,	6001	0,04060	0,64024	0,04060	0,64024	0,04060	0,64024	2034-2035
План ликвидации	6002	0,03465	0,54639	0,03465	0,54639	0,03465	0,54639	2034-2035
месторождения «Байтобе-1»	6003	0,22746	1,79327	0,22746	1,79327	0,22746	1,79327	2034-2035
Итого:		0,30271	2,97990	0,30271	2,97990	0,30271	2,97990	
Всего по загрязняющему веществу:		0,30271	2,97990	0,30271	2,97990	0,30271	2,97990	

5.3. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ и оценка воздействия на атмосферу при проведении рекультивации

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха проектируемого объекта используется математическое моделирование.

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполняется по программному комплексу - Унифицированная программа расчета рассеивания ПК «ЭРА», версия 1.7.307, разработанная ООО НПП «Логус-Плюс» (г. Новосибирск) и согласованной с ГГО им. Воейкова (СПб) и МОС РК.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

Таблица 4.3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Широта местности, в град	47
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца, С	+28,4
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	-15,2
Средняя роза ветров, % м/с, С	3
СВ	9
В	12
ЮВ	8
Ю	5
ЮЗ	5
З	4
СЗ	4
Штиль	3
Скорость ветра (V*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Среднегодовая скорость ветра	3,9

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принята в расчетах равным 200. Для определения зоны влияния в расчет бала задана прямоугольная площадка.

5.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный объект не подлежит классификации по классу опасности. Согласно вышеуказанному санитарно-защитная зона на период ликвидации участка, нарушенных горными работами на месторождении «Байтобе-1» не устанавливается.

Выбросы при ликвидации составляет всего **2,97990 т/год**

5.4.1. Уточнение границ СЗЗ с учетом розы ветров

Санитарно-защитная зона устанавливается в соответствии с рекомендациями.

Уточнение границ СЗЗ проводилось с учетом среднегодовой розы ветров для каждого направления ветра.

Размер СЗЗ определяется по формуле:

$$L = L_0 * P / P_0$$

где L – уточненный размер СЗЗ в направлении противоположном розе ветров, м;

L₀ – нормативный размер СЗЗ, полученный на основании проведенных расчетов, 50 м;

P – среднегодовая повторяемость рассматриваемого направления ветра, %, приведенная в таблице 2;

P_0 – повторяемость направлений ветров при круговой розе ветров (при восьмирумбовой розе ветров $P_0 = 100/8 = 12,5\%$).

Населенный пункт	Параметры	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г. Атырау	P	7	10	12	12	3	9	7	7
	L_0	50	50	50	50	50	50	50	50
	L	28	40	48	48	12	36	28	28

5.4.2. Функциональное зонирование территории СЗЗ и режим использования различных зон

При планировке Санитарно-Защитной Зоны важным фактором, отвечающий за обеспечение безопасности окружающей среды города и населенного пункта от воздействия промышленных предприятий, является своевременное озеленение территории, путем насаждения газоустойчивых древесно-кустарниковых растений.

Процент озеленения территории:

- 60 процентов от площади для предприятий 4 и 5 классов;
- 50 процентов от площади для предприятий 2 и 3 класса;
- 40 процентов площади предприятий имеющих СЗЗ, протяженностью более 1000 м, с обязательным насаждением вдоль полосы, со стороны жилой постройки древесно-кустарниковых растений.

Планировочная организация СЗЗ основывается на специальное зонирование, всей территории предприятия с выявлением трех главных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 % общей площади СЗЗ),
- приселитебного озеленения (17-45 %),
- планировочного использования (11-45 %).

Зона планировочного использования в свою очередь подразделяется на следующие подзоны:

- при заводская подзона,
- подзона санитарных ограничений планировочного использования,
- подзона коммунальных объектов,
- подзона приселитебного защитного озеленения и общественного центра.

При организации СЗЗ в случае возникновения необходимости разрабатываются дополнительные мероприятия по:

- снижение негативного воздействия веществ на окружающую среду (снижения шумового порога, сокращение выбросов и т.д.), которые предоставляются в виде соответствующих планов (сроки выполнения, вид мероприятий, ответственные за реализацию и стоимость самого мероприятия).

- организация планировочной СЗЗ предприятия (озеленение и благоустройство);

- организация санитарного контроля, за отслеживанием показателей воздействия предприятия на окружающую среду (натуральные замеры) в установленных контрольных точках.

В проектной документации на техническое переоснащение, реконструкцию или строительство новых предприятий (сооружений, объектов) должны быть предусмотрены все решения по эффективному осуществлению комплекса мероприятий и выделению финансовых средств для организации, благоустройства СЗЗ, включая в случае необходимости переселения жителей.

5.5. Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций.

Вклад данного предприятия в существующий фон определялся согласно ОНД-86 п.7.4. по формулам:

$$C \leq C_{\text{ф}} = C_{\text{ф}} \times (1 - 0,4 \times C / C_{\text{ф}}), \text{ при } C < 2 \times C_{\text{ф}};$$

$C\phi = 0,2 \times C\phi$, при $C > 2 \times C\phi$, где

$C\phi$ – фоновая концентрация, из которой исключен вклад данного предприятия;

C – максимальная расчетная концентрация вещества от данного предприятия на границе

СЗЗ;

$C\phi$ – фоновая концентрация.

Для окиси углерода:

На границе СЗЗ:

$C\phi = 2,0 \times (1 - 0,4 \times 0,0941 / 2,0) = 1,9623 \text{ мг/м}^3$.

Приземная концентрация с учетом фона:

$C = 1,9623 + 2,0 = 3,9623 \text{ мг/м}^3$; (ПДК = 5 мг/м³).

Для двуокиси азота:

На границе СЗЗ:

$C\phi = 0,03 \times (1 - 0,4 \times 0,079 / 0,03) = 0,00159 \text{ мг/м}^3$.

Приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона:

$C = 0,00159 + 0,079 = 0,0805 \text{ мг/м}^3$ (ПДК = 0,085 мг/м³).

Для взвешенных веществ:

На границе СЗЗ:

$C\phi = 0,19 \times (1 - 0,4 \times 0,07 / 0,19) = 0,162 \text{ мг/м}^3$.

Приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона:

$C\phi = 0,162 + 0,07 = 0,232 \text{ мг/м}^3$; (ПДК = 0,5 мг/м³).

5.6. Организация контроля за выбросами

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с Экологическим Кодексом РК. Различают 3 вида контроля: государственный, производственный и общественный.

Согласно статьи 120 п.1 Экологического кодекса РК государственный экологический контроль осуществляется не чаще одного раза в год.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ. При проведении работ имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически (строительная техника и транспорт), контроль сводится к поддержанию исправного технического состояния используемых строительных машин с обязательной проверкой на токсичность выбросов.

5.7. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и прилегающей рабочей зоны.

Рассматриваемые мероприятия по охране атмосферного от загрязнения выбросами вредных веществ и шумовым воздействием направлены на регулирование выбросов как при штатной эксплуатации, так и при эксплуатации в неблагоприятных метеорологических условиях. Они являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ, следует отнести следующее:

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10 – 15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории населенного пункта согласно разработанным схемам маршрутов, при необходимости – введение ограничений передвижения;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;

5.8. Водопотребление и водоотведение.

Все технологические решения по водоснабжению, водоотведению и пожаротушению приняты и разработаны в соответствии с нормами и правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Водопотребление. Работающий персонал будет обеспечен водой, удовлетворяющей Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209». Питьевое водоснабжение будет осуществляться за счет недропользователя.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 45 л/сут на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»). Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности строительного персонала. Ориентировочный объем воды при численности 8 человек составит 6,75 м³ за весь период проведения работ. Вода будет поставляться на участок в специальных 5 литровых канистрах.

Нормы водопотребления и водоотведения строительной техники (СЭВ ВНИИ Водгео, 1982).

Таблица 7.1.1.

Вид строительной техники	Нормы водопотребления м ³ /сут	Нормы водоотведения м ³ /сут	Безвозвратные потери, м ³ /сут	Примечания
Грузовые машины и спецтехника	0,5856	0,1342	0,4514	Нормы расхода на единицу времени

Водоотведение. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в непосредственной близости от мест проведения работ. Образующие бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спец автомашинами на очистные сооружения согласно договору. Формирование сточных вод на площадках проведения работ происходить не будет, поскольку проживание, питание работающего персонала будет счет недропользователя.

Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

5.8.1. Мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод

На близлежащей территории расположения площадки ведения работ поверхностные воды отсутствуют, соответственно воздействие не оказывается.

Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров.

Производство ликвидационных работ месторождения песчано-гравийной смеси не связано с использованием опасных жидкостей, хотя случайные проливы горючего на проницаемые почвы теоретически могут иметь место. Эти воздействия будут носить эпизодический и точечный характер.

В этом случае будут приниматься меры по сбору разлитых ГСМ и утилизации образовавшихся отходов.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении рекультивационных работ участка необходимо:

- ✚ Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- ✚ Содержать строительную технику в исправном состоянии.
- ✚ При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия.
- ✚ Охрана подземных вод при проведении работ включает:
- ✚ реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- ✚ учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- ✚ рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- ✚ техническая вода во время проведения работ будет использоваться для нужд спецтехники (заправка систем охлаждения двигателей, утрямбовки грунта).

5.9. Охрана недр, почвенно-растительного покрова и животного мира

5.9.1. Охрана недр

Недра представляют собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под воздействием инженерно – хозяйственной деятельности человека.

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве проектируемых объектов и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Указом Президента Республики Казахстан, имеющем силу закона, «О недрах и недропользовании».

Так как строительство объектов производится на застроенной территории, влияние строительных работ на геологическую среду минимальное.

На сегодняшний день не существует какого-то единого нормативного документа, где были бы собраны и систематизированы все требования охраны недр, закреплены оценочные нормативы по геологической среде при проведении строительных работ. Общими геоэкологическими требованиями недропользования при проведении строительных работ можно рекомендовать:

- предотвращение ветровой эрозии почв;
- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении строительных работ.

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий, направленных на предотвращение техногенного воздействия.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Природоохранные мероприятия по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду включают:

- учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость грунтов, грунтовых вод, глубину промерзания и др.) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций.
- уплотнение обратной засыпки;
- при близком залегании грунтовых вод – выполнение мероприятий по сохранению естественных гидрогеологических условий.

5.9.2. Охрана почвенно-растительного покрова

При проведении работ, мониторинг почвенно-растительного покрова будет представлять собой систему наблюдения за состоянием почв и растительного покрова на фоновых участках в зоне воздействия.

Мониторинг почв при проведении запланированных работ будет включать в себе проведения визуального контроля за состоянием нарушенности и возможного загрязнения почвенно-растительного покрова прилегающей территории.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв на данном объекте можно отнести к точечным. На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом. Так как объекты строительства находится в существующей промышленной зоне, на растительность ликвидационные работы не окажут существенного воздействия.

Экологический Кодекс РК принятый 9 января 2007 года предусматривает природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание.

В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Противодефляционные мероприятия для почв легкого механического состава и песков в целом идентичны и предусматривают, в первую очередь, восстановление на эродированных землях растительного покрова.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению растительного покрова является уменьшение дорожной дегрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Кроме того, дороги, в особенности - полевые, равно, как рабочие поверхности строительных площадок, склады пылящих строительных материалов (ПСМ), отвалы почво-грунтов служат источниками производственной пыли. В связи с чем, возникает необходимость проведения мероприятий по пылеподавлению.

Для ограничения негативного воздействия пыли на растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила

по технике безопасности;

- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногено-нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги пролонгированных наблюдений, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

5.9.3. Охрана животного мира

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) наиболее существенное влияние на основные группы животных оказывает на стадии проведения строительных работ. Ликвидационные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира, так участок проведения работ находится на застроенной территории, продолжительности работы носят кратковременный характер.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети.
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности.
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей).
 - запрещение кормления и приманки диких животных.
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1.1. Классификация отходов

При проведении работ по ликвидации месторождения строительство и обустройство временных объектов не предусматривается.

Проживание и питание работников в пределах карьера не предусмотрено. Размещение рабочего персонала, задействованного на карьере, осуществляется за Недропользователя. Расчет ТБО не производится.

Промышленными отходами проектируемого объекта являются:

-вскрышные породы, которые после выемки будут обратно засыпаны на отработанную часть месторождения, периодически выполняя их планировку.

Текущий ремонт карьерного оборудования будет производиться непосредственно на карьере, капитальный – в ремонтных мастерских ТОО «АтырауТауКен».

6.1.2. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Согласно пункта 1 статьи 288 Экологического Кодекса РК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнить мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

В период проведения работ и после их завершения должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий:

- Сжигание отходов не допускается;
- Избегать пролива и утечек топлива, в случае же пролива собрать ГСМ адсорбирующим материалом и хранить его в специальной таре с последующим вывозом на полигон промтоходов.

6.1.3. Определение ставки платы за загрязнение окружающей среды

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать:

- выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду;
- Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды Решение Атырауского областного маслихата от 26 сентября 2018 года № 251-VI «Об утверждении ставок платежей за эмиссии в окружающую среду» ставки платы определяются, исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП который на 2025 год составляет - 3932 тенге.

Таблица 6.1.3.1. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников

№	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выбросы загрязняющих веществ, т/г	Сумма платежа, тенге
1	Пыль неорганическая	10	3932	2,97990	117170
Всего:					117170

Фактическая сумма платежей будет определена по итогам работ.

7. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1. Акустические

При проведении поисковых работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1. Уровни шума от различных видов строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Спец. техника	85
Бульдозер	90
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

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

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории. Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов) и район строительства достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 90 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

7.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационное колебание затухает медленнее, и передается на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

8. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок; снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть
- причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

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

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Аварийные ситуации могут возникать вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при проведении работ связано с автотранспортной техникой.

Согласно проектным данным для проведения работ будет использованы автотранспорты на дизельном и бензиновом топливе.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

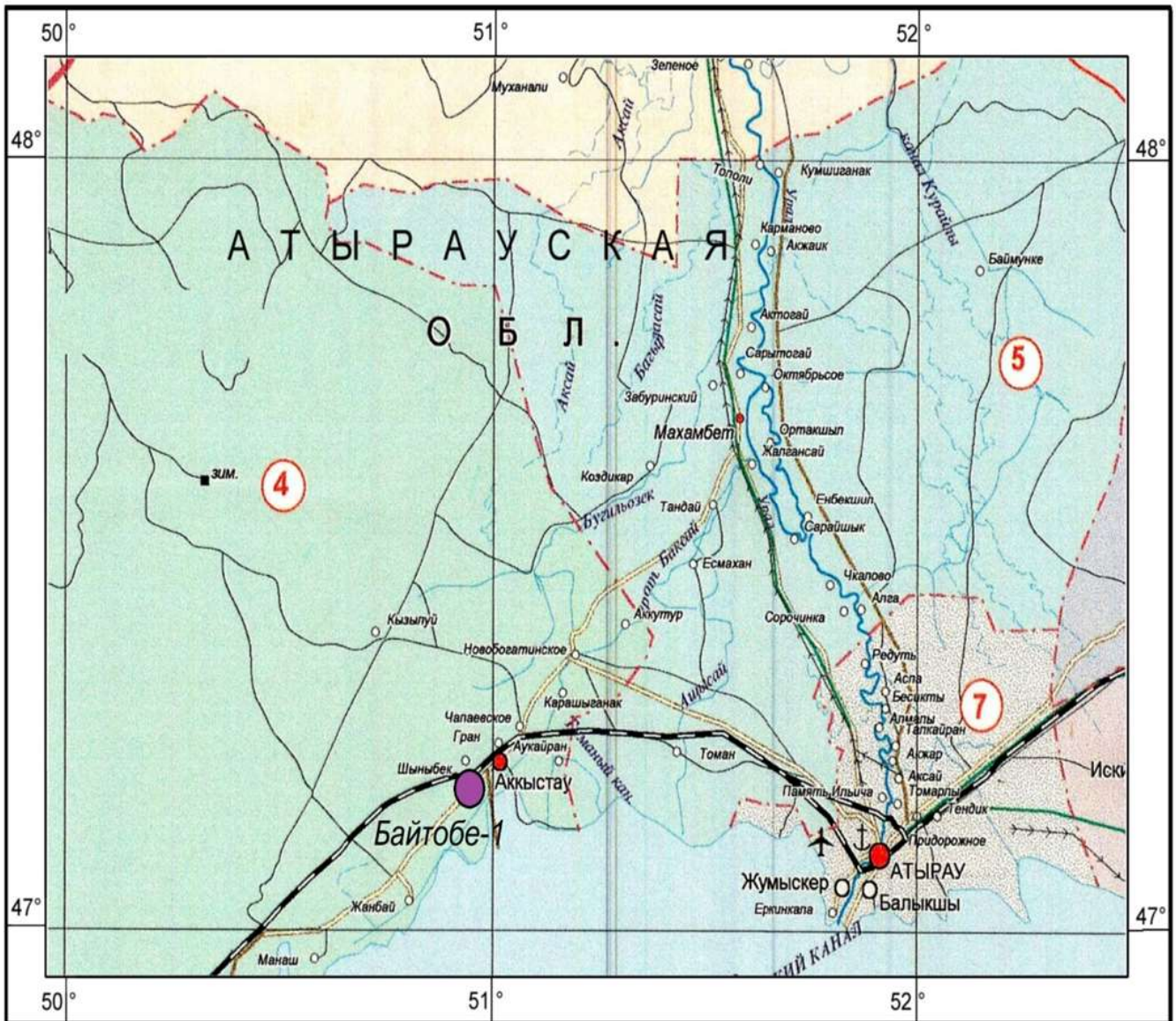
На ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведение работы, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве запроектованных работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля над соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 09.01.2007. № 212-III ЗРК (с изменениями и дополнениями на 01.01.2018 г)
2. Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картиформ», 1997 г.
3. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
4. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера». Справочник;
5. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Астана, 2004 г.
6. Карташева Л.Ю. Современное экологическое состояние природной среды Прикаспийского региона. Недра Поволжье и Прикаспия, 1992, вып.2,
7. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. РНД 211.2.01.01-97.
8. Методика определения платежей за загрязнение окружающей природной среды. Астана, 2004 г.
9. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Утвер. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97 г.
10. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Астана, 2005 г.
11. Мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условиях. РНД 52.04.52-85.
12. Многолетние данные аэрологического зондирования атмосферы, Атырау, 2003г.
13. Новый аэроклиматический справочник пограничного слоя атмосферы над СССР. Статистические характеристика ветра кн. 2-10, Гидрометеиздат, М., 1986 г.
14. ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Госкомгидромет, 1997г.
15. Пособие по составлению Раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СНИП 1.02.01-85.
16. РНД 03.1.0.01.96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Астана 2004
17. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 г.
18. СанПиН 3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки».
19. Состояние подземных вод Республики Казахстан. А, 1997 г.
20. Строительные нормы РК 8.02-03-2002, Астана, 2003 г.

ОБЗОРНАЯ КАРТА
района работ
Масштаб: 1:1 000 000



● Участок Байтобе-1