

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «QARABULAQ GOLD»
ТОО «С-ГеоПроект»**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПРОЕКТУ «ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
ОТКРЫТОЙ ДОБЫЧИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАБУЛАК В АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ
(ПЕРВИЧНЫЙ)»**

**Исполнитель:
ТОО «С-ГеоПроект»
Директор**



Омарханов М.А.

г. Астана, 2024 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» к План ликвидации последствий открытой добычи золотосодержащих руд на месторождении Карабулак в Акмолинской области (первичный) разработан ТОО «С-ГеоПроект» (государственная лицензия Министерства энергетики Республики Казахстан № 01915Р на природоохранное проектирование (нормирование) от 14.04.2017 г.) в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании», государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан изданием на проектирование.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	9
1.1 Географо-экономическая характеристика района	9
1.2. Климатические условия района	10
2. ОПЕРАЦИИ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ	11
3. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	12
3.1 Мероприятия по технике безопасности, охране труда, промсанитария и противопожарной защите.....	13
3.2 Транспорт	15
3.3 Пожарная безопасность	16
3.4 Санитарно-гигиенические требования	17
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	17
4.1 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении работ по ликвидации.....	17
4.2. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	17
4.3 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	17
4.4 Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту	18
4.5 Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов- допустимых выбросов (НДВ)	18
4.6 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	18
4.7 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению на него отрицательного воздействия.....	19
4.8 Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	19
4.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ	19
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	19
5.1 Гидрогеологические условия	19
5.2 Потребность в водных ресурсах на период проведения работ	19
5.3 Охрана поверхностных и подземных вод	20
5.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района	20
5.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды	20
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	21
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	21
7.1 Виды и объемы образования отходов	21
7.2 Классификация отходов производства и потребления	21
7.3 Особенности предотвращения загрязнения территории отходами	21
7.4 Расчёт объема образования отходов	21
7.5 Предложения по лимитам размещения отходов.....	21
7.6 Программа управления отходами	22
8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	22
8.1 Оценка возможного шумового воздействия.....	22
8.2 Оценка вибрационного воздействия	24
8.3 Оценка электромагнитного воздействия.....	24
8.4 Оценка теплового воздействия.....	26

8.5 Оценка возможного радиационного загрязнения района.....	26
8.6 Оценка потенциального радиационного воздействия.....	27
8.7 Оценка значимости физических факторов воздействия.....	28
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	28
9.1 Состояние и условия землепользования района	28
9.2 Мероприятия по охране почвенного покрова	28
9.3 Организация экологического мониторинга почв.....	28
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	29
10.1 Характеристика растительного мира района.....	29
10.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района.....	29
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	29
11.1 Характеристика животного мира района	29
11.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на фауну района.....	29
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	29
12.1 Социально-экономическая характеристика района	29
12.2 Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду.....	30
12.3 Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды	34
12.4 Оценка санитарно-эпидемиологического состояния территории и прогноз его изменения.....	36
13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	36
13.1 Ценность природных комплексов	36
13.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	37
14. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	37
14.1 Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)	37
14.2 Определение экономического ущерба от загрязнения водного бассейна	38
14.3 Определение платы за загрязнение атмосферы	38
14.4 Определение платы за сбросы загрязняющих веществ.....	38
14.5 Определение платы за размещение отходов.....	38
15. ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».....	38
16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ, ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	40
16.1 Законодательная база процедуры раздела «Охрана окружающей среды»	40
16.2 Справочные, нормативно-технические и литературные источники	41

ВВЕДЕНИЕ

Обязательность выполнения оценки воздействия на окружающую среду для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, регламентируется статьей 65 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету

отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки Утверждена приказом Утверждена Министром экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Методология подхода к оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, включая ее природную и социальную составляющие. Предложенный методический подход базируется на определении трех параметров воздействия: пространственного, временного и интенсивности воздействия. Каждый из трех параметров оценивается по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы. В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную и социально-экономическую среду, невозможно оценить количественно, принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска личного метода. Оценка воздействий осуществляется по отдельным компонентам природной среды. Оценка величины и значимости воздействий на компоненты природной среды обычно производится в три этапа:

- 1 этап: определение первоначальных воздействий (скрининг);
- 2 этап: разработка комплекса смягчающих мероприятий;
- 3 этап: оценка величины и значимости остаточных воздействий.

При оценке значимости воздействия исследуются остаточные воздействия, определяемые как воздействия после принятия мер по смягчению, которые невозможно избежать ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Критерии значимости. При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Используемая методика является полуколичественной оценкой, основанной на баллах. Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Для определения значимости воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба воздействия. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие - воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади; воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км²; воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ограниченное воздействие - воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км²; воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп

урочищ или местности;

- местное воздействие - воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км²; воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- региональное воздействие - воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км²; воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² , км)		Балл
	площадь воздействия	воздействие на удалении от линейного объекта	
Локальное воздействие	до 1 км ²	до 100 м	1
Ограниченное воздействие	до 10 км ²	до 1 км	2
Местное воздействие	от 10 до 100 км ²	от 1 до 10 км	3
Региональное воздействие	более 100 км ²	более 10 км	4

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени, например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении от 6 месяцев до 1 года;

- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет), обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия.

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений, и оценок.

Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Определение значимости воздействия. Значимость воздействия является комплексной интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать данные вышеуказанных таблиц с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле fail:

$$Q_i^{\text{integr}} = Q_i^t * Q_i^s * Q_i^j ,$$

Где:

Q_i^{integr} - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете. Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

В зависимости от значения комплексного оценочного балла для рассматриваемого воздействия на компонент окружающей среды для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

1 ÷ 8 баллов - воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытывается, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

9 ÷ 27 баллов - воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел;

28 ÷ 64 баллов - воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия. Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды

(атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия. На практике на один компонент природной среды могут оказываться различные воздействия множества источников, поэтому для определения значимости воздействия используется результирующая оценка значимости для конкретного компонента природной среды. По результатам выявленных уровней значимости воздействия экспертом определяется интегральная оценка воздействия на конкретный компонент природной среды. Методология оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду приведена в разделе 12.

В рамках комплексной оценки последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта (раздел 13.2 Раздел «Охрана окружающей среды») выполняется оценка кумулятивных воздействий и трансграничных воздействий.

Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска) приведена в разделе 14.1.

В настоящей работе основной задачей оценки воздействия на окружающую среду является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проекта «План ликвидации последствий открытой добычи золотосодержащих руд на месторождении Карабулак в Акмолинской области (первичный)».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЕДПРИЯТИИ

1.1 Географо-экономическая характеристика района

Административно участок недр находится на территории подчинения г. Степногорск Акмолинской области Центрального Казахстана.

Золоторудное месторождение Карабулак расположено на землях города Степногорск в Акмолинской области Республики Казахстан, на площади номенклатурного листа N-42-132 (Рис. 1). Ближайший населенный пункт – п. Аксу находится на расстоянии 2,2 км в северном направлении, г. Степногорск находится в 5 км южнее месторождения Карабулак. Между ними проложена грунтовая дорога отрезком в 3,5 км и 14 км асфальтированной дороги. На расстоянии 400 м в ЮВ направлении расположен садоводческое ПК «Рассвет».

Рельеф местности района работ – мелкосопочный, высотные отметки варьируют в пределах 255-270 м.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине и представляет собой мелкосопочник с отдельными возвышениями и небольшими выходами скальных пород. Общий уклон с северо-запада на юго-восток. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 270,7 до 275,8 м.

Поверхностные водотоки в районе работ представлены редкой сетью ручьев, местами встречаются заболоченные участки. В 7 км к юго-западу от месторождения находится бессточное озеро Жалтырколь и в 50 м от р. Аксу.

Главной отраслью экономики района являются сельское хозяйство с преобладанием земледелия. Основными сельскохозяйственными культурами являются зерновые. Важную роль играет животноводство.

Акмолинская область занимает одно из ведущих мест в Республике по запасам полезных ископаемых. Здесь сосредоточены все разведанные в Казахстане запасы технических алмазов, 25% урана, 12% золота. Имеются неограниченные ресурсы строительного и облицовочного камня, строительных и кварцевых песков, кирпичных глин, других общераспространенных полезных ископаемых. Область занимает второе место в Казахстане по разведанным запасам золота и третье по прогнозным ресурсам, составляющим 1122 тонн (14.9%). Разведанные запасы сосредоточены в основном на крупных месторождениях - Васильковское, Аксу, Жолымбет, Кварцитовые горы, Бестобе, Узбой. Черные металлы представлены разведанными месторождениями железа Атансор и Тлеген, разрабатываемые Арселор Миталл. В отраслевой структуре доля горнодобывающей отрасли составляет 13.2%.

Источником электроэнергии для вблизи расположенных промышленных объектов является ЛЭП 110кВ, которая протянута из г. Степногорск.



Рис. 1 - Обзорная карта района работ

1.2. Климатические условия района

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Годовая температура воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года (января) составляет -17,2⁰С, а самого теплого (июля) +20,3⁰С.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до -49-52⁰С (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до +40-42⁰С, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III.

Для района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна 4,8 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

- номер района по скорости ветра за зимний период - 5.
- номер района по давлению ветра - III.

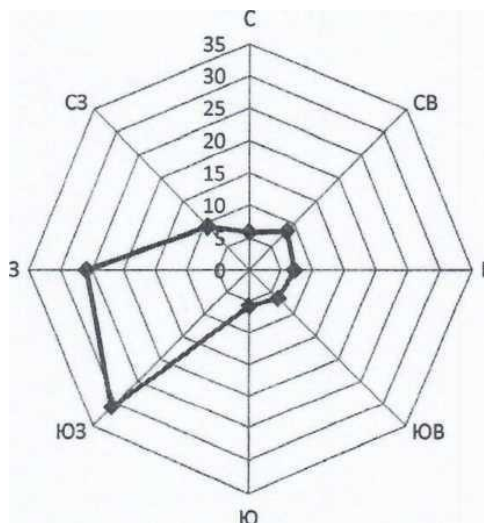


Рис. 2 - Среднегодовая роза ветров

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая - зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69 %. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4мб), низкий в декабре-феврале (0,3-0,4мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 мб.

Сейсмичность района низкая.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- радиационный фон;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, экскаватора, планировке дамб бульдозерами) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайших жилых домов поселка Аксу 2,2 километра. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ (например сооружение специального звукопоглощающего экрана) не требуются.

Источники электромагнитного излучения на участке работ отсутствуют.

2. ОПЕРАЦИИ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

Согласно материалам разведки, все рудные тела имеют линзообразную линейную форму общей протяженностью 650 м на С-СВ, залегают субвертикально иногда круто падая на запад.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Исходя из горно-геологических условий, расположения рудных тел, рельефа местности, на основе горно-геометрического анализа и технико-экономического

обоснования был принят открытый способ разработки месторождения Карабулак.

Конечный контур карьера определен исходя из допустимо минимальных размеров дна карьера, которое позволит оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования, и осуществлять безопасное производство горных работ.

Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон золотосодержащих руд в пределах границ участка добычи.

При достижении предельных положений бортов контура карьера для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм, шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей.

С целью укрепления откосов уступов верхних горизонтов в выветрелых породах производится заоткоска уступов до их устойчивого состояния.

В связи с залеганием рудных тел вблизи поверхности имеются благоприятные условия для открытой разработки, посредством применения транспортной системы и внешнего отвалообразования.

В соответствии с горнотехническими условиями разработки принята транспортная система с одним добычным и двумя вскрышным уступами с транспортировкой руды на рудный склад, который находится на расстоянии от карьера 2,1 км площадью 3,9 га, далее на участок сортировки на территории МОФ, а вскрышу на площадку вскрышных пород во внешние отвалы.

Основание рудного склада выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,001 м/сут. с уплотнением экрана катками пятикратной проходкой. По периметру основания рудного склада предусматривается водоотводные каналы для перехвата отвальных вод.

Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 10 метров.

В целях уменьшения величины потерь и разубоживания рудные тела разрабатываются двумя подступами высотой 5 метров.

Разработка уступа (подступа) осуществляется из разрезной траншеи продольной заходкой с общим подвиганием фронта добычных работ с северо-востока на юго-запад.

Выбранный фронт добычных работ обеспечивает производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

Показатели нарушений земной поверхности

№ п/п	Наименование объектов	Площадь, га
1	Отвалы вскрышных пород и некондиционных руд	43,08
2	Рудный склад	3,9
3	Площадь карьера	17,71
4	Пруд-накопитель	2,5
5	Внутренние дороги и проезды (включая место стоянки и ремонтные мастерские)	7,1
6	Прочие нарушения (АБК (административно-бытовой поселок), аварийный прудок, система водоводов, ЛЭП)	29,0
7	Отвал снятого ПРС	0,6
	Итого нарушений	103,89

3. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014г. №188-V, Законом РК № 305-III от 21.07.2007г. «О безопасности машин и оборудования», Требований промышленной безопасности при реализации работ по

ликвидации утвержденных приказом Министра по ЧС РК от 24.04.2009г., №86, Постановления Правительства РК от 31.07.2014г. № 864 «Об утверждении Правил определения критериев отнесения опасных производственных объектов к декларируемым и разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта» обеспечивается путем:

- установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности. В соответствии с требованиями законодательства недропользователь как владелец опасного производственного объекта, обязан:

- соблюдать требования промышленной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений, планов развития горных работ в установленные нормативными правовыми актами сроки или по предписанию государственного инспектора;
- представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работников, уполномоченных на его осуществление;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта.

3.1 Мероприятия по технике безопасности, охране труда, промсанитария и противопожарной защите

При проведении работ по ликвидации необходимо руководствоваться «Методическими рекомендациями по организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности в опасном производственном объекте», «Правилами технической эксплуатации для предприятий, разрабатывающих месторождения открытым способом», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (№236 20.03.2015г), «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94), «Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах» (№ 1.02.007-94), «Санитарными нормами рабочих мест» (№ 1.02.012-94), «Санитарными нормами микроклимата производственных помещений» (№ 1.02.008-94). Работающие должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Питьевая вода доставляется на участок работ автомобилем с прицепленной пищевой емкостью (цистерной). При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры, согласно приказа Минздрава Республики Казахстан № КР ДСМ-131/2020 от 15.10.2020г. «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Таким образом, работы по ликвидации будут вестись с соблюдением всех норм и правил техники безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями вышеуказанных документов.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда работающих производится выделением групп производственных процессов с разными санитарными характеристиками в отдельные помещения, нормативной освещенностью на рабочих местах за счет естественного бокового освещения в дневное время суток и использование искусственного освещения в ночное время. Мероприятия по охране труда и промсанитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам, с применением функциональной окраски систем сигнальных цветов и знаков безопасности, наносимых в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Проведение работ по ликвидации предусматривается в строгом соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

При поступлении на работу, в обязательном порядке, проводится обучение и проверка знаний техники безопасности всех работников. Лица, поступившие на участок работ, проходят 3-х дневное, с отрывом от производства, обучение по технике безопасности, а ранее работавшие на участке работ и переводимые из другой профессии – в течение двух дней. Они должны быть обучены безопасным методом ведения работ, правилам оказания первой медицинской помощи и сдать экзамены комиссии под председательством главного инженера предприятия.

Все лица после предварительного обучения допускаются к выполнению работ только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, включая управление технологическим оборудованием (перечень профессий устанавливает руководитель организации), перед началом смены, а в отдельных случаях и по ее окончании, должны проходить обязательный медицинский контроль на предмет алкогольного и наркотического опьянения.

Вход в производственные помещения посторонним лицам запрещается.

На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.

Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал сдачи-приемки смены об

имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

Запрещается при работе с оборудованием, смонтированным на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и других не просматриваемых местах.

Запрещается прием на работу лиц моложе 16 лет.

При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения нарушений ТБ с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должно производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.

Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала – группу допуска.

Запрещается применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.

Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту.

Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.

Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

Запрещается во время работы механизмов:

- ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;
- тормозить руками, ломami, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».

Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

3.2 Транспорт

При эксплуатации автотранспорта и тракторов должны соблюдаться «Правила дорожного движения в Республике Казахстан».

1. Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ, при необходимости – согласовываться с дорожной полицией РК.

2. При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту из числа водителей назначается старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны.

3. Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.

4. Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1 м.

5. Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.

6. Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.

7. При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные вместе с водителем за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.

8. На участках горного рельефа и большого уклона дорог развороты предусматриваются с таким расчетом, чтобы автомашины типа КРАЗ, КАМАЗ разворачивались с одного раза, при этом бровки должны быть не менее 0,7 м.

9. К управлению автотранспортом по перевозке людей предусматривается допуск водителей, имеющих стаж работы на данном виде а/транспорта не менее 3-х лет.

10. Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.

11. При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе.

При пользовании покатами должны соблюдаться следующие условия:

- угол наклона – не более 30°;
- должно быть предохранительное устройство, предотвращающее скатывание груза;
- работающие не должны находиться между покатами.

Двигатели внутреннего сгорания

1. Не допускается эксплуатация двигателей при наличии течи в системе питания, большого количества нагара в выпускной трубе.

При хранении топлива и смазочных материалов на участке работ необходимо:

- площадка для хранения ГСМ устраивается на расстоянии не менее 50 м, от буровых установок, стоянки автомобилей, дизельных электростанций, компрессорных и пр.;
- площадки для хранения ГСМ систематически очищать от стерни, сухой травы и пр. окапывать канавой и устраивать обвалование;
- бочки с топливом наполнять не более чем на 95% их объема, укладывать пробками вверх и защищать от солнечных лучей;
- на видном месте установить плакаты - предупреждения "огнеопасно" и "не курить".

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Заправлять работающий двигатель топливом и смазочными материалами.
2. Разводить открытый огонь и пользоваться им для освещения и разогрева двигателя.
3. Пользоваться зубилами и молотками для открытия бочек с горючим.
4. Хранить в помещении легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (за исключением топлива в баках на буровых).
5. Оставлять без присмотра работающие двигатели, включенные электроприборы.

3.3 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивается проводимыми мероприятиями в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05-86» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», а также требованиям ГОСТ 12.1.004-76. Решения по пожаротушению выполняются в соответствии со СНиП 2.04.01-85 и СНиП 2.04.02.84.

Долгое хранение горюче-смазочных материалов на участке работ не предусматривается.

1. Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.
2. В лагере должен быть пожарный щит с инвентарем (топоры, багры, ломы,

лопаты) и емкость с песком. Запрещается использование этого инвентаря на посторонних работах.

3. Трубы печей обогрева должны не менее чем на 0,5 м возвышаться над коньком крыши и снабжаться искрогасителями.

4. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.

5. Запрещается курение – лежа в постели.

6. Площадка расположения полевого лагеря должна быть расчищена или окружена минерализованной зоной шириной не менее 15 м.

7. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

При размещении огнетушителей должны соблюдаться следующие требования:

- огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии не менее 1,2 м от края двери при ее открывании;

- огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы была видна инструкция, надпись на его корпусе;

8. Пожарные мотопомпы, огнетушители наземные части гидрантов, пожарные краны, катушки пожарных рукавов, пожарные бочки и ящики, деревянные ручки топоров, багров, лопат, пожарные ведра должны быть окрашены в белый цвет с красной окантовкой шириной 20-50 мм.

Все вагончики (палатки) и другие помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования модулей, определенных ППБ-05-86, на территории полевого лагеря будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.: топоров - 2; ломов и лопат - 2; багров железных - 2; ведер, окрашенных в красный цвет - 2; огнетушителей - 2.

3.4 Санитарно-гигиенические требования

Данным проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель после завершения работы добычных работ, технический и биологический этапы рекультивации земель.

По плану горных работ – в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Планируемое использование земель после завершения ликвидации - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Целью плана ликвидации является возврат объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

4.1 Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении работ по ликвидации

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при проведении работ по ликвидации будут

проводится на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.2. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ будут проводится на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.3 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.4 Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

Вторым этапом оценки величины и значимости воздействий на атмосферный воздух является разработка комплекса смягчающих мероприятий. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» вариативность мер по снижению и предотвращению воздействий включает: предотвращение у источника; снижение у источника; уменьшение на месте; ослабление у рецептора; восстановление или исправление; компенсация возмещением.

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют.

4.5 Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов-допустимых выбросов (НДВ)

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ будет произведен на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.6 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются, согласно санитарным правилам, Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании

проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Размер СЗЗ будет определён на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.7 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению на него отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МОС РК 29 октября № 270-п).

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.8 Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Система контроля влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

4.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1 Гидрогеологические условия

Поверхностные водотоки в районе работ представлены редкой сетью ручьев, местами встречаются заболоченные участки. Участок расположен в 4,5 км к северо-востоку от бессточного озера Шункырашы и в 50 м от русла реки Аксу.

Летние дожди не оказывают значительного влияния на подъем уровня воды, как в ручьях, так и подземных вод, хотя в теплый период года атмосферные осадки максимальные.

Район расположения месторождения Карабулак относится к зоне недостаточного увлажнения. Испарение значительно превышает осадки.

Таким образом поверхностные водотоки и водоёмы в непосредственной близости от месторождения отсутствуют.

Основным источником питания поверхностных вод являются запасы воды в снеге.

Водозаборных сооружений по берегам рек и ручьев нет.

5.2 Потребность в водных ресурсах на период проведения работ

Потребность в водных ресурсах на период проведения работ будет рассчитана на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

5.3 Охрана поверхностных и подземных вод

Гидрография участка работ тесно связана с особенностями рельефа. Главное место в питании рек участка занимают талые, родниковые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Водозаборных сооружений по берегам рек и ручьев нет.

Во избежание загрязнения поверхностных вод бытовыми отходами все производимые работы по ликвидации будут сосредоточены вдали от рек и речек.

Если на участке будут построены септик и туалет, то сброс сточных и туалетных вод будет производиться в септик-гидроотстойник, где будет производиться их механическая очистка методом естественного отстоя.

При реализации настоящего плана ликвидации будут производиться следующие мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения:

- использование воды в оборотном замкнутом водоснабжении;
- создание фильтрационных экранов;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- ликвидационный тампонаж скважин.

5.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ расположена рек Аксу.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматриваются мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Образование отходов планом ликвидации не предусмотрено.

В общем виде оценка последствий загрязнения поверхностных вод осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МОС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду будет оцениваться в период разработки проекта ликвидации в 2030 году.

5.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды

Гидрография участка работ тесно связана с особенностями рельефа. Главное место в питании рек участка занимают талые, родниковые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Водозаборных сооружений по берегам рек и ручьев нет.

Во избежание загрязнения подземных вод бытовыми отходами все производимые работы по ликвидации будут сосредоточены вдали от рек и речек.

Если на участке будут построены септик и туалет, то сброс сточных и туалетных вод будет производиться в септик-гидроотстойник, где будет производиться их механическая очистка методом естественного отстоя.

Оценка последствий воздействия на подземные воды осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООН РК 29 октября № 270-п). Расчет значимости воздействия на подземные воды приведен будет производиться в период разработки проекта ликвидации в 2030 году.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Расчет значимости воздействия на недра будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1 Виды и объемы образования отходов

Настоящим Планом Ликвидации образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

7.2 Классификация отходов производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится на основании Классификатора отходов. В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года отходы классифицируются на 2 уровня опасности отходов:

- 1) Опасные отходы.
- 2) Не опасные отходы.

Настоящим Планом Ликвидации образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

7.3 Особенности предотвращения загрязнения территории отходами

Настоящим Планом Ликвидации образование отходов производства и потребления не предусмотрено.

7.4 Расчёт объема образования отходов

Настоящим Планом Ликвидации образование отходов производства и потребления в период ликвидации не предусмотрено.

7.5 Предложения по лимитам размещения отходов

Настоящим Планом Ликвидации образование отходов производства и потребления в период ликвидации не предусмотрено.

7.6 Программа управления отходами

Программа управления отходами регламентируется статьей 335 Экологического кодекса РК.

Настоящим Планом Ликвидации образование отходов производства и потребления в период ликвидации не предусмотрено.

8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Настоящим Планом Ликвидации физические воздействия на окружающую среду отсутствуют.

8.1 Оценка возможного шумового воздействия

Шум - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик принимаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83. При этом, как показывает мировая практика измерений, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму. По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера мера «медленно»;

- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с СНиП 11-12-77.

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до селитебной застройки. Исследования по изучению шумового загрязнения района намечаемой деятельности не проводились. Фоновые значения уровней шума в районе намечаемой деятельности не определены.

Настоящим Планом Ликвидации шумовое воздействие на окружающую среду отсутствует.

8.2 Оценка вибрационного воздействия

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по фунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на проектируемом объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится.

8.3 Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна много модульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях

огородов и садов - 5 кВ/м:

- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности -15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

8.4 Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

8.5 Оценка возможного радиационного загрязнения района

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в Акмолинской области приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2019 год», выполненного Департаментом экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МООН РК (Астана, 2019 год). Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Радиационный гамма-фон Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) (рис. 3).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 3). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0 – 1,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 3 - Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области

8.6 Оценка потенциального радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного

вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009):

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни моно факторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009):

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

8.7 Оценка значимости физических факторов воздействия

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду будет проводиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1 Состояние и условия землепользования района

Расчет значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы будет проводиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

9.2 Мероприятия по охране почвенного покрова

Мероприятия по охране почвенного слоя будут определены на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

9.3 Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв будет определена на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Характеристика растительного мира района

Растительности, как одному из факторов почвообразования принадлежит важная роль. Это главный источник органического вещества. На данном участке растительность представлена ковыльно-разнотравно-кустарниковой растительностью (ковыль, люцерна желтая, подмаренник желтый, ежа сборная, полынь шелковистая, полынь серая, спирея мелколистная, карагана и др.). По долинам произрастает лугово-разнотравная растительность с густым и высоким травостоем. Из кустарников встречается карагана, таволга и шиповник.

Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения объекта не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

10.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Расчет значимости воздействия на растительность будет определен на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Характеристика животного мира района

В связи с тем, что добыча будет проводиться на землях г. Степногорск, с развитой инфраструктурой, территория объекта не является средой обитания животного мира.

В окрестностях города, в прилегающих степных районах, удаленных от городской и пригородной застройки животный мир обычный для степных ландшафтов: козы, зайцы, волки, сурки и другие мелкие грызуны.

Редкие и ценные животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

11.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на фауну района

Расчет значимости воздействия на животный мир будет определен на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Социально-экономическая характеристика района

Площадь территории, которая находится в подчинении городского акимата, составляет 152 233 га:

В т. ч: сельскохозяйственных угодий — 129 238 га, из них:

- пашни — 2 786 га;
- многолетних насаждений — 333 га;
- залежи — 13 899 га;
- сенокосов — 234 га;
- пастбищ — 111 086 га;
- огородов — 900 га;
- под постройками — 3 684 га;
- прочих угодий — 6 510 га.

Площадь собственно города Степногорска — 15 836 га, в том числе площадь промышленной зоны — 8 690 га.

Численность населения на территории, которая находится в подчинении городского акимата, составляет 66 842 человека, в том числе:

- город Степногорск — 46 253,
- посёлок Аксу — 2 776,
- посёлок Бестобе — 6 754,
- посёлок Заводской — 3 916,
- посёлок Шантобе — 3 609 (посёлок Шантобе расположен на землях Сандыктауского района Акмолинской области),
- Карабулакский сельский округ — 3 534^[9], включает в себя 6 сёл:

Население (2016), включая населённые пункты, входящие в состав городской администрации (городского акимата), — 69 093 человек, в том числе собственно город — 47 591 человека.

В городе Степногорске и подчинённых посёлках проживает свыше 70 национальностей, удельный вес постоянно проживающих на территории города и посёлков казахов составлял 24,5 % от общей численности города в 1999 г. и 34,5 % в 2009 г.

Национальный состав (на 1 января 2018 года):

- русские — 31 008 чел. (45,56 %)
- казахи — 29 239 чел. (42,97 %)
- украинцы — 2 295 чел. (3,37 %)
- немцы — 1 918 чел. (2,82 %)
- татары — 1 277 чел. (1,88 %)
- белорусы — 451 чел. (0,66 %)
- поляки — 214 чел. (0,31 %)
- азербайджанцы — 166 чел. (0,24 %)
- чеченцы — 137 чел. (0,20 %)
- башкиры — 121 чел. (0,18 %)
- армяне — 97 чел. (0,14 %)
- молдаване — 83 чел. (0,12 %)
- корейцы — 77 чел. (0,11 %)
- марийцы — 78 чел. (0,11 %)
- ингуши — 74 чел. (0,11 %)
- удмурты — 49 чел. (0,07 %)
- мордва — 13 чел. (0,02 %)
- другие — 756 чел. (1,11 %)
- Всего — 68 053 чел. (100,00 %)

12.2 Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду

Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

1. Компоненты социальной среды:

- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;
- рекреационные ресурсы;
- памятники истории и культуры;

2. Компоненты экономической среды:

- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- рыболовство;
- структура землепользования;
- сельское хозяйство.

Скрининг (выявление) видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на социально-экономическую среду. Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т.е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и которые потребуют детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения, при экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде — это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия — это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий

Мероприятия по смягчению воздействий — это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может

включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий.

Критерии величины воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, линейных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются.

Таблица 12.2.1 - Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 12.2.2 - Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 12.2.3 - Градации интенсивности воздействий на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды.

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленных в таблицах 10.1-10.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или

положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды (таблица 32).

Таблица 12.2.4 - Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от+6 до+10	Среднее положительное воздействие
от+11 до+15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от-6 до-10	Среднее отрицательное воздействие
от-11 до-15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

12.3 Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

1. Компоненты социальной среды:

- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;

2. Компоненты экономической среды:

- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 12.2.5 - Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально- экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = +3					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: здоровье населения					
Положительное воздействие – <i>Улучшение санитарных условий проживания</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение санитарных условий проживания</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	-1	-1	-1
Сумма = 0			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)=-3		
Итоговая оценка: (0) + (-3) = (-3)					
<i>Низкое отрицательное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: доходы населения					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)=+3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие					
Положительное воздействие - <i>Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</i>			Отрицательное воздействие - <i>Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+5	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+5)+(+2)= +9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: наземная транспортная инфраструктура					
Положительное воздействие – <i>Развитие транспортной инфраструктуры</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	1	0	0	0	0
Сумма = (0)+(+1)+(0)= 1			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+1) + (0) = (+1)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>структура землепользования</i>					
Положительное воздействие - <i>Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель</i>			Отрицательное воздействие – <i>Вывод земель из оборота</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	-1	-1	-1
Сумма = (0)+(0)+(0)=0			Сумма = (-1)+(-1)+(-1)=-3		
Итоговая оценка: (0) + (-3) = (-3)					
<i>Низков отрицательное воздействие</i>					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

12.4 Оценка санитарно-эпидемиологического состояния территории и прогноз его изменения

К приоритетным экологическим проблемам района относится неконтролируемый отвод (фекальных стоков в не изолированные выгребы, что обуславливает загрязнение подземных вод. Необходимо отметить, что кроме экологического риска для водной среды, создается недооцениваемая санитарно-эпидемиологическая угроза населению района, так как все инфильтрующиеся стоки попадают в подземный горизонт, вода откуда используется населением для питьевых нужд.

Сохраняется неблагоприятная экологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка по фактам загрязнения земель отходами. В результате несанкционированного размещения отходов потребления (ТБО) поймы и русла малых рек района захламлены несанкционированными свалками твердых бытовых отходов.

Исследования влияния промышленных и сельскохозяйственных предприятий района на состояние здоровья населения по настоящее время не проводились.

Проведенные расчеты и экспертные оценки позволяют сделать прогноз о неизменности при реализации намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологического состояния территории.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1 Ценность природных комплексов

В непосредственной близости от проектируемого объекта археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды будет оцениваться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

14. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Вероятность возникновения аварийных ситуаций Планом Ликвидации не предусматривается.

14.1 Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

– решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;

- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется

динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Матрица экологического риска

В настоящем документе использован расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004. В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск). В матрице использована следующая градация риска: В - высокая величина риска; С - средняя величина риска; Н - низкая величина риска. В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

14.2 Определение экономического ущерба от загрязнения водного бассейна

В связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные водные объекты экономический ущерб от загрязнения водного бассейна отсутствует.

14.3 Определение платы за загрязнение атмосферы

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Расчёт платежей за загрязнение окружающей среды будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

14.4 Определение платы за сбросы загрязняющих веществ

В связи с отсутствием сброса сточных вод экономический ущерб от загрязнения водного бассейна отсутствует.

14.5 Определение платы за размещение отходов

В связи с отсутствием складироваемых отходов производства экономический ущерб от загрязнения земельных ресурсов отсутствует.

15. ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий открытой добычи золотосодержащих руд на месторождении Карабулак в Акмолинской области (первичный).

На основании приведённых в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на воздушный бассейн отсутствует.
2. Воздействие на подземные и поверхностные воды отсутствует.
3. Воздействие на состояние недр отсутствует.
4. Воздействие на почвенный покров отсутствует.
5. Воздействие на растительный мир отсутствует.
6. Воздействие на животный мир отсутствует.

Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия жизни населения оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, разработка природоохранных мероприятий будет производиться на стадии разработки проекта ликвидации в 2030 году.

16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ, ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

16.1 Законодательная база процедуры раздела «Охрана окружающей среды»

Процедура осуществления оценки воздействия на окружающую среду регулируется широким кругом законодательных и нормативно-правовых актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории Республики Казахстан.

Кодексы Республики Казахстан:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.)
- Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II.
- Земельный кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442-Н.
- Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс РК от 8 июля 2003 года № 477-II.
- Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения. Кодекс РК от 18 сентября 2009 года № 193-IV.
- Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс). Кодекс РК от 10 декабря 2008 года № 99-IV.
- О недрах и недропользовании. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

Законы Республики Казахстан:

- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-Н.
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219-1.
- Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 г. № 19.
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года № 93-III ЗРК.
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175-111.

Нормативно-правовые акты РК в области охраны атмосферного воздуха:

- Приказ Министерства экологии и биоресурсов РК от 1 декабря 1996 года «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».
- Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
- Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Нормативно-правовые акты РК в области охраны водных ресурсов:

- РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод РК. Приказ Министерства экологии и биоресурсов РК от 27.06.94 г.
- Правила установления водоохранных зон и полос. ППРК от 18 мая 2015 года № 19-1/446.
- Правила установления ширины запретных полос лесов по берегам рек, озер, водохранилищ, каналов и других водных объектов от 27.01.2015 г. №18-02/43.

Нормативно-правовые акты РК в сфере обращения с отходами производства и

потребления:

- РНД 03.3.0.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Приказ министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г.
- Классификатор отходов. ПМООС РК от 11.03.2020 № 70.

16.2 Справочные, нормативно-технические и литературные источники

Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том V. Казахская ССР. Выпуск 1. Бассейны Иртыша, Ишима, Тобола. Ленинград, Госстандарт, 1987.