

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

**Генеральный директор
ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»
_____ Б. Мұратұлы
" _____ " _____ 2025 г.**

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

**к проекту рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-
ракушечника месторождения Айназар, расположенного в
Тупкараганском районе в Мангистауской области РК**

ОВОС

**Составлен:
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»**

**Директор
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»**

А.А. Жумагулов

**г.Актау
2025 г.**

Список исполнителей

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

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	8
2.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА.....	8
2.2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	9
2.3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ.....	9
2.4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	11
2.4.1 Пылеподавление на карьере	12
2.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	1243
2.4.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ	13
2.4.4 Карьерные выбросы при рекультивации	13
2.4.5 Анализ результатов расчетов выбросов	18
2.4.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	1849
2.4.7 Санитарно-защитная зона.....	22
2.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	23
2.4.9 Организация контроля за выбросами.....	26
2.4.10 Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ.....	2827
2.4.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	2827
2.4.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	3029
2.5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	3029
2.5.1 Водопотребление.....	3130
2.5.2 Водоотведение	3231
2.6 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	3231
2.7 ПРОМЫШЛЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ	32
2.8 ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	3635
2.8.1 Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ.....	3736
2.8.2 Оценка размера платы за размещение отходов.....	3837
2.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	38
2.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	38
2.9.2 Оценка воздействия на поверхностные воды	4039
2.9.3 Оценка воздействия на подземные воды.....	4039
2.9.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду.....	4140
2.9.5 Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы.....	4140
2.9.6 Оценка воздействия на растительность	41
2.9.7 Оценка воздействия на животный мир.....	4342
2.9.8 Социально – экономическое воздействие.....	4443
2.9.9 Радиационная безопасность.....	4443
2.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	4544
2.10.1 Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.....	4544
2.10.2 Предотвращение техногенного опустынивания земель	4645
2.10.3 Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.....	4645
2.10.4 Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.....	46
2.10.5 Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.	47
2.10.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.....	47
2.10.7 Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.	4847
2.10.8 Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения	48
2.10.9 Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.....	4948
2.10.10 Очистка и повторное использование буровых растворов	4948
2.10.11 Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом. 49	
2.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ СЗЗ.	49
3 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	5251
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	5453

Введение

Настоящая работа представляет собой оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Проект рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области РК».

Заказчиком проекта является ТОО «НМСК «Казмортрансфлот».

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

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

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

Процедура ОВОС - это:

- способ выявления, анализа и оценки явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, приводящих к ее деградации либо ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом, непосредственно связанных с деятельностью предприятия;

средство самоконтроля предприятия за экологическими последствиями своей деятельности в целях предупреждения и ликвидации допущенных нарушений природоохранных норм и правил.

1 Общие сведения

Заказчиком Плана является ТОО «НМСК «Казмортрансфлот», обладающее правом на разработку известняка-ракушечника этого участка.

Добываемое сырье, представленное известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области. Заказчиком проекта является ТОО «НМСК «Казмортрансфлот», обладающее правом на разработку известняка ракушечника Айназар.

Срок технической рекультивации – 1 год (2026 г).

На отработку запасов, числящихся на Госбалансе, получен Горный отвод площадью 0,52 км² (Акт за № ЗК/173 от 30.06.2004г., прилож. 4).

Эксплуатационные запасы с учетом потерь первой группы в бортах карьера и прихвата при разное бортов составляют 8355,47 тыс. м³.

По состоянию на 2025 год была отработана часть балансовых запасов на площади 24,38 га.

В орографическом отношении участок находится в западной части полуострова Тюб-Караган и представляет собой возвышенное слаборасчлененное плато, средняя абсолютная отметка которого 165м, максимальная 200м. Вдоль всего побережья моря прослеживается полоса пляжа, к которой приурочены минимальные абсолютные отметки - минус 28м. Расчлененность плато на северном и южном крыле не одинакова.

На северном крыле овраги редкие, узкие крутые и глубокие. Глубина врез этих оврагов достигает 120м. К морю плато обрывается крутыми обрывами высотой 120-160м.

Поверхность южной части полуострова имеет наклон к югу и постепенно опускается к морю. Эта часть Тюб-Карагана сильно расчленена глубокими и широкими долинами и оврагами с пологими склонами, имеющими густо ветвящуюся сеть мелких оврагов. Береговые обрывы вдоль западного и южного склонов плато вытянуты почти прямолинейно и изредка прорезаны небольшими оврагами. Высота их достигает у пос.Аташ 120м, а южнее уменьшается до 60-40м. В обрывах плато часто наблюдаются оползни.

Постоянно действующая гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. Балки и овраги наполняются водой лишь в периоды весенних и осенних дождей. Летом водотоки пересыхают

Местными источниками воды служат неглубокие колодцы.

Климат района расположения месторождения Айназар резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – весьма холодная зима и очень жаркое лето.

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость. Влияние Каспийского моря на климат выражается в уменьшении колебаний как годовых так и суточных амплитуд температур, зимой и летом.

Характеристика карьерного поля.

Карьерное поле представляет собой неправильный прямоугольник с размерами сторон 650 х 700-850м, площадью – 512805 м² – из них отработанная часть подлежащая рекультивации 243800 м². По состоянию на сегодняшний день

поверхность карьерного поля представлена: в восточной его половине естественной дневной поверхностью, покрытой современными элювиально-делювиальными образованиями со слабо развитым почвенно-растительным слоем и двумя временными отвалами размером 160-200х130-170м; в его северо-западной части дневная поверхность представлена подошвой и бортами горной выемки размером 420-520х440м средней глубиной 24,4м; в юго-западной части дневной поверхностью является вскрытая при вскрышных работах кровля известняка-ракушечника.

Высотные отметки кровли и подошвы, отрабатываемых карьером запасов, по разведочным линиям по состоянию на 01.01.2025 г. приведены в нижеследующей таблице:

№№ разведочных линий	Абсолютная отметка, м	
	кровля	подошва
I-I	62,4-71,0 – 92,1-95,0	56,2-63,0
II-II	63,0-69,9 – 92,0-93,5	55,7-61,5
III-III	61,7-68,2 – 90,3-92,8	54,6-62,8
IV-IV	67,1-71,7 – 85,9-91,5	56,0-61,5
V-V	83,1-88,3	55,5-58,2

Остаточная средняя мощность полезного ископаемого в пределах карьерного поля составляет 20,95м.

Мощность пород внутренней вскрыши, имеющей локальное развитие, – 2,5 - 3,6м.

Уровень грунтовых вод находится ниже отметок +50,0м.

Геологическое строение участка. Месторождение известняка-ракушечника Айназар приурочено к верхнесарматскому подъярису неогена, который представлен пластом детритово-раковинных известняков-ракушечников. На разведанном участке эти известняки залегают на глубинах от 0,1 до 1,3м. С поверхности известняки перекрыты современными отложениями, представленными суглинком коричневым с редкими обломками крепкого известняка.

Полезную толщу составляют известняки-ракушечники светло-серые, розовато-серые мелко-среднераковинные. Мощность известняков-ракушечников в пределах месторождения изменяется от 20,3 до 30,0м. В толще известняков встречаются прослои мергеля светло-серого, крепкого и глины зеленовато-серой, известковистой. Мощность прослоев изменяется от 20 см до 1,0 м. В скважинах № 2 и 4 на восточном фланге месторождения отмечены линзы глин мощностью 2,5 и 3,6 м, отнесенные к внутренней вскрыше. Известняки подстилаются глинами зеленовато-серыми плотными пластичными. Вскрытая мощность глин 0,5-1,0м.

На разведанной площади карстовые явления не обнаружены, провалы инструмента при бурении не наблюдались.

Все разведочные скважины сухие, подземные воды не вскрыты.

В СЗЗ леса, сельскохозяйственные угодия, селитебных территорий, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятники архитектуры отсутствуют.

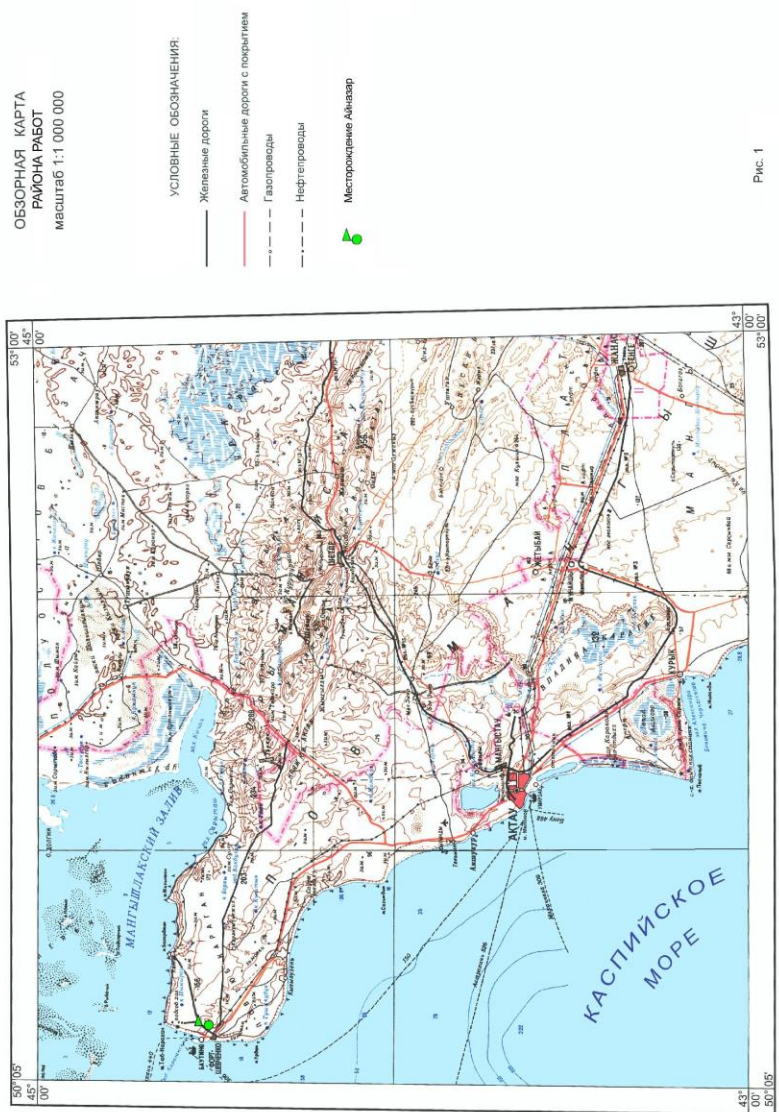


Рис. 1

2 Оценка воздействия на окружающую среду

2.1 Общая характеристика района

Район проектируемого карьера находится на восточном побережье Каспийского моря, на западной оконечности полуострова Тюб-Караган, в пределах площади листа L-39-125-Б,Г (рис. 1.1). Географические координаты центра месторождения: 44° 31'32,5" с.ш. и 50° 18'49,5" в.д.

Административно он расположен в Тупкараганском районе Мангистауской области Республики Казахстан.

От областного центра, г. Актау, месторождение удалено на 130км, от г. Форт-Шевченко, районного центра, - на 4,7км (по прямой 4,0км), от порта Баутино – 7,5км. Ближайший к месторождению населенный пункт, пос. Аташ, расположен в 3,0км юго-западнее месторождения.

В 1,5км западнее проходит грейдерная автомобильная дорога, связывающая районный центр с населенными пунктами северного побережья полуострова Тюб-Караган.

Ближайшая железнодорожная станция Мангыстау находится на расстоянии 130км от г.Форт-Шевченко.

В орографическом отношении участок находится в западной части полуострова Тюб-Караган и представляет собой возвышенное слаборасчлененное плато, средняя абсолютная отметка которого 165м, максимальная 200м. Вдоль всего побережья моря прослеживается полоса пляжа, к которой приурочены минимальные абсолютные отметки - минус 28м. Расчлененность плато на северном и южном крыле не одинакова.

Карьер имеет пятиугольную форму площадью 243 800 м² и вытянут в меридиональном направлении. Поверхность карьерного поля повсеместно представлена естественной дневной поверхностью, ненарушенной техногенными выработками.

Рельеф участка волнистый, абсолютные отметки изменяются от -4,81 м до +2,01 м. Глубина проектируемого карьера ограничена глубиной подсчета запасов известняка ракушечника и составляет 24,0 м от дневной поверхности.

На площади отсутствуют объекты жилищного и гражданского строительства, линии электропередач, магистральные коммуникации.

По сложности геологического строения продуктивной толщи участка Айназар относится согласно «Инструкции по применению классификации... к месторождениям известняка-ракушечника», ГКЗ СССР,1982г ко 2-ой группе (второй тип) месторождений.Постоянные водотоки на описываемой территории отсутствуют. Поверхностный сток весенних талых вод осуществляется по многочисленным протокам, которые слепо заканчиваются в лиманах и соровых понижениях.

Грунтовые воды находятся ниже глубины разработки.

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

2.2 Климатическая характеристика района

Климат района расположения На участке месторождения Айназар континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – достаточно холодная зима и очень жаркое лето.

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

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

- Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8⁰С;
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (- 9,3⁰С);
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9⁰С;
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,1⁰С);
- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с. Среднемесячная скорость ветра от 2,4 до 3,7 м/с, среднегодовая – 3,1 м/с.

Среднегодовое количество осадков по многолетним данным составляет 158 мм.

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

Таблица 12.2.1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

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

Таблица 12.2.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

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

2.3 Основные проектные данные

Виды работ приняты в соответствии с «Указаниями по составлению проектов рекультивации...», Алматы, 1993г и ГОСТ 17-5.3.01-83 «Охрана природы. Земли».

В рассматриваемый контрактный период рекультивации подлежат борта и ложе карьера.

Из особенностей последовательности ведения рекультивации следует, что рекультивация ложа и бортов карьера будет проводиться в последний год работы карьера, а вспомогательных объектов (площадка АБП) - после полного погашения запасов месторождения (по окончании его эксплуатации).

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации.

Техническая рекультивация заключается в перемещении бульдозером вскрышных пород в выработанное пространство карьера и планировке их:

1. Перемещение вскрышных пород путем сталкивания их в выработанное пространство карьера.

2. Планировка бульдозером.

Рекультивация будет проведена, исходя из следующих данных:

Перемещение вскрышных пород в отработанное пространство и погашение бортов карьера, объем - 43884 м³;

Грубая планировка бульдозером, объем - 243800 м² ;

Окончательная планировка бульдозером, объем - 243800 м² .

За контрактный период балансовые запасы участка Айназар были отработаны частично – на площади 24,38 га.

Вид рекультивационных работ на площади – это планировка и приведение территории к сбалансированному ландшафту местности.

Виды и объемы работ по техническому этапу рекультивации приведены в таблице 3.1.

Предусмотренный объем рекультивационных работ будет выполняться в период контрактного срока, в 2026 г., согласно нижеприведенному календарному плану (таблица 3.2).

Таблица 3.1.

Календарный план рекультивационных работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы	
			2026г.	Всего
1	Перемещение вскрышных пород на дно карьера и погашение бортов карьера	м ³	43 884	43 884
2	Грубая планировка	м ²	243 800	243 800
3	Окончательная планировка	м ²	243 800	243 800
4	Рекультивация	га	24,38	24,38

Характеристика полезного ископаемого.

Полезная толща месторождения представлена известняками-ракушечниками. Известняки сложены детритом, включающим раковины и их крупные обломки, сцементированные кальцитом.

Качественная характеристика разведенного сырья по блокам:

Блок В-I

Объемная масса (средняя плотность) полезного ископаемого колеблется от 1498 до 2095 кг/м³, наиболее часто встречаются значения от 1700 до 1800 кг/м³. Водопоглощение не превышает 30% и изменяется от 2,77 до 15,95% , наиболее часты значения 11-13%.

Временное сопротивление сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 10,3 до 46,0 кг/см³.

Коэффициент размягчения изменяется от 0,61 до 0,77, что отвечает требованиям ГОСТа.

Потеря прочности после испытания на морозостойкость колеблется от 13,6 до 24,0%.
Марка камня по морозостойкости – F-15.

Блок С₁-I

Объемная масса (средняя плотность) полезного ископаемого колеблется от 1466 до 2110 кг/м³, наиболее часто встречаются значения от 1700 до 1800 кг/м³. Водопоглощение не превышает 30% и изменяется от 2,76 до 20,04%, наиболее часты значения 10-11%.

Прочность известняков в водонасыщенном состоянии изменяется от 11,4 до 44,3 кг/см².

Коэффициент размягчения изменяется от 0,72 до 0,90, что отвечает требованиям ОСТа.

Потеря прочности после испытания на морозостойкость колеблется от 14,2 до 23,6%. Марка камня по морозостойкости – F-15.

По данным химического анализа установлено, что содержание СаСО₃ колеблется в пределах 50,07-84,4%, содержание MgCO₃ от 9,95 до 32,73%. Известняки-ракушечники по химическому составу довольно однородны.

Степень выветрелости известняков определена в лабораторных условиях по 36-ти пробам. По СТ РК 25100-2002 «Грунты. Классификация» известняки относятся к слабыветрелым. Коэффициент выветрелости изменяется от 0,87 до 0,94, среднее значение 0,91.

Суммарная удельная радиоактивность разведанного сырья составляет от менее 20Бк/кг до 40Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений.

По СТ РК 25100-2002 «Грунты. Классификация» разведанное сырье относится к полускальным грунтам. Известняки-ракушечники относятся к разновидности грунтов пониженной прочности и малопрочным, по плотности скелета – к рыхлым, по степени выветрелости – к слабыветрелым, к неразмягчаемым, нерастворимым, незасоленным.

Для комплексной оценки месторождения произведена также оценка известняка-ракушечника, полученного при разрушении керна во время бурения, по ГОСТ 8267-93 «Щебень из природного камня для строительных работ».

По пробам щебня произведены испытания на дробимость и истираемость в полочном барабане. Потеря в массе при испытании на дробимость составила 36,7-74,2%, то есть марка щебня по дробимости менее 200. Потеря в массе при испытании на истираемость в полочном барабане составила 50,2-57,4%, что соответствует марке по истираемости И-IV.

Разведанное сырье отвечает требованиям технического задания Заказчика и может быть рекомендовано для отсыпки оснований дамб, искусственных островов и межостровных перемычек на нефтегазовых месторождениях прикаспийского шельфа.

2.4 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

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

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на рекультивируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: погрузчик,

Добавлено примечание ([OD1]): рекультивации земель

Добавлено примечание ([OD2]): Карьер рекультивируется не проектируется

экскаватор, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке отвальной горной массы и товарной продукции, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов и уступов карьера.

Снижение интенсивности пылеобразования при рекультивации и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

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

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке вскрышных пород в кузове автосамосвала предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

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

2.4.1 Пылеподавление на карьере

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

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на рекультивационных работах будет происходить:

- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам,
- при проведении планировочных работ.

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

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных автодорог, забоя при рекультивационных операциях, незакрепленная поверхность отвала,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

- планировочные работы;
- заправка ГСМ бульдозера.

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

2.4.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ

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

Для всех неорганизованных источников, расчет выполнен согласно:

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

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

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

2.4.4 Карьерные выбросы при рекультивации

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

Источник загрязнения ОС относится к неорганизованным. При расчете выбросов ЗВ использованы:

- «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Продолжительность работы (маш/час) принята по данным проекта.

Для определения максимальных разовых выбросов вредных веществ рассчитывается расход топлива за 1 секунду, а для определения валовых выбросов – расход топлива за весь период работ.

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации, с учетом задолженности горнотранспортного оборудования.

Рекультивационные работы на карьере Айназар будут проводиться в последний год его эксплуатации. Объемы перерабатываемой бульдозером породы в период погашения карьера (2026 г.) - 43884 м³/год. Исходя из данных объемов работ, в этот

год будут иметь место максимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на этот год эксплуатации. По их количеству определяется расчетный размер СЗЗ (СанП, 2022г., № КР ДСМ-2).

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Бульдозер (выполаживание бортов карьера, перемещение вскрышных пород в отработанное пространство карьера).

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

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Объем перемещаемых пород:

2026г. – 43 884 м³/год.

Таблица 5.2.1

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылевой фракции в материале		k ₁		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k ₂			0,02
Коэффициент, учитывающий местные условия		k ₃		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k ₄		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k ₇		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k ₈		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k ₉			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2026г.	V ₁	м ³	задан техническим заданием	43 884
Средневзвешанная объемная масса		Q	т/м ³	табл. 3.5.1 настоящего проекта	1,35
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026г.	G _{год1}	т/год	V x Q	59 243

Сменная производительность бульдозера		Пб	м ³ /см	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	364
Часовая производительность бульдозера		Пб _ч	м ³ /час	Пб : 10	45,5
Количество перерабатываемой бульдозером породы		Гчас	т/час	Пб _ч x Q	61,4
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2026г.	R	час	Gгод1 : Gчас	1150
Количество бульдозеров, работающих на карьерах:			шт.		1
Максимальный разовый выброс		M _{сек}	г/сек	k ₁ x k ₂ x k ₃ x k ₄ x k ₅ x k ₇ x k ₈ x k ₉ x B' x Gчас x 10 ⁶ :3600 x (1-η)	0,0328
Валовый выброс:	2026г.	M _{год}	т/год	k ₁ x k ₂ x k ₃ x k ₄ x k ₅ x k ₇ x k ₈ x k ₉ x B' x Gгод x (1-η)	0,1137

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: бульдозер Т-170М1.

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год:

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

где: N – расход топлива, т/час - 0,0142,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т,

R - время работы бульдозера, час - (перемещение вскрышных пород+планировка):

в 2026г. - 964+186=1150 час/год

Расчет приведен в таблице 10.2.

Таблица 5.2.2

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника выделения 001 бульдозера

Таблица выбросов загрязняющих веществ от источника выделения от бульдозера						
Расход топлива т/час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, т/с	Выбросы, т/год
	2026г.					2026г.
0,0142	16,330	301	азота диоксид	32	0,1262	0,5226
		304	азота оксид	5,2	0,0205	0,0849
		328	сажа	15,5	0,0611	0,2531
		330	сера диоксид	20	0,0789	0,3266
		337	углерод оксид	100	0,3944	1,6330
		703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,000005
		2732	керосин	30	0,1183	0,4899
Итого				202,70	0,7994	3,3101

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период рекультивационно-ликвидационных работ от источника выделения 001 Бульдозер составит **0,8322 г/сек или 3,4237 т/год** - в 2026г. (таблица 10.3):

Таблица 5.2.3

Общий объем выбросов от источника выделения 001 Бульдозер:

Код ЗВ	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год 2026г.
0301	азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,1262	0,5226
0304	азот (II) оксид (азота оксид)	0,0205	0,0849
0328	углерод (сажа)	0,0611	0,2531
0330	сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,0789	0,3266
0337	углерод оксид	0,3944	1,6330
0703	бенз(а)пирен	0,0000013	0,000005
2732	керосин	0,1183	0,4899
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0328	0,1137
итого		0,8322	3,4238

Заправка бульдозера будет производиться на месте ведения работ. Расход ГСМ для карьерных механизмов (бульдозера) составит:

Таблица 5.2.4

Расход ГСМ дизельными карьерными механизмами

Расход ГСМ дизельными карверными механизмами			
Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, час/год	Удельный расход, т/ч	Расход, т/год
	2026г.		2026г.
Дизельные			
Бульдозер Т-170М1	1150	0,0142	16,330

Всего на весь период ликвидационно-рекультивационных работ для бульдозера Т-170М1 потребуется около **16,33 т дизтоплива**.

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Заправка ГСМ

Список литературы:

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

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17).

Таблица 5.2.5

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед. изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C _{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2026г.	V _{км}	т	V _{км} *1,19	16,33
	2026г.		м ³		19,433
Количество отпускаемого	2026г.	Q _{оз}	м ³	V _{км} /2	0

дизельного топлива в осенне-зимний период					
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{AMoz}	г/м³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2026г.	Q _{VL}	м3	V _{KM} /2	19,433
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{AMVL}	г/м³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V _{TRK}	м³/час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N _N			1,0
Время работы автозаправщика	2026г.	R	час	V _{KM} (м³)/0,4	49
Примесь: Пары нефтепродуктов (2754 - Алканы C12-19; 0333 - Сероводород)					
Максимальный выброс при заполнении баков		G _B	г/сек	9.2.2 C _{max} *V _{TRK} /3600	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2026г.	M _{BA}	т/год	9.2.2 (C _{AMoz} *Q _{OZ} + C _{AMVL} * Q _{VL})*10 ⁻⁶	0,000052
Удельный выброс при проливах		J	г/м³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2026г.	M _{PRA}	т/год	9.2.8 0,5*J*(Q _{OZ} +Q _{VL})*10 ⁻⁶	0,000486
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2026г.	M _{TRK}	т/год	9.2.6 M _{BA} + M _{PRK}	0,000538
2754 Алканы C12-19		M		99,72*M _{TRK} /100	0,000536
0333 Сероводород				0,28*M _{TRK} /100	0,000002
Максимальный разовый выброс:					
2754 Алканы C12-19		G	г/сек	99,72*G _B /100	0,000399
0333 Сероводород				0,28*G _B /100	0,000001

Таким образом, суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в 2026г. составят (т/год):

Таблица 5.2.6

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Кол-во загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026г.								
Всего		3,4243	3,4243	0	0	0	0	3,4243
в том числе:								
Твердые, из них:		0,3668	0,3668	0	0	0	0	0,3668
328	сажа	0,2531	0,2531	0	0	0	0	0,2531
703	бензапирен	0,000005	0,000005	0	0	0	0	0,000005
2909	пыль	0,1137	0,1137	0	0	0	0	0,1137
Газообразные, жидкие,		3,0575	3,0575	0	0	0	0	3,0575

из них:								
301	азота диоксид	0,5226	0,5226	0	0	0	0	0,5226
304	азота оксид	0,0849	0,0849	0	0	0	0	0,0849
330	сера диоксид	0,3266	0,3266	0	0	0	0	0,3266
337	углерод оксид	1,6330	1,6330	0	0	0	0	1,6330
2732	керосин	0,4899	0,4899	0	0	0	0	0,4899
0333	сероводород	0,000002	0,000002	0	0	0	0	0,000002
2754	алканы C ₁₂₋₁₉	0,000536	0,000536	0	0	0	0	0,000536

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит 2 ед., из них организованных – 0, неорганизованных – 2. К неорганизованным источникам выделения ЗВ относится бульдозер Т-170М1 (либо аналог) (№№6001, 6002).

Анализ расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и сезонность работ показывают, что выбросы источников выделения ЗВ можно принять в качестве предельно-допустимых выбросов ПДВ, годовые нормативы выбросов ЗВ на 2026г. составляют 0,025543 т/год и соответственно годом достижения ПДВ можно считать 2026 г.

Работы будут иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

2.4.5 Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при рекультивационных работах на участке месторождения Айназар, эксплуатируемого «НМСК «Казмортрансфлот», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит – 2 ед. 2 источников являются неорганизованными (6001-6002).

Сводная таблица результатов расчетов представлена в таблице 2.4.6.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблице 2.4.6.2.

2.4.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

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

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

В расчет рассеивания включены неорганизованные источники, имеющие максимальные значения выбросов (г/с). Расчет производился согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси.

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

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ при рекультивации (2026 года)

Таблица 2.4.6.2

Источники выделения загрязняющих веществ	Количество часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника	Координаты на карте-схеме,м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
	2025г.			точечного ист./конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца источника / длина, ширина пло-щ. источ.				г/с	т/год
				X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бульдозер	1150	Неорганизованный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	0,1262	0,5226
								0304	Азота оксид	0,0205	0,0849
								0328	Сажа	0,0611	0,2531
								0330	Сера диоксид	0,0789	0,3266
								0337	Углерод оксид	0,3944	1,6330
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,000005
								2732	Керосин	0,1183	0,4899
2908	Пыль неорг. 20-70% SiO ₂	0,0328	0,1137								
Заправка ГСМ	49		6002			2	2	0333	Сероводород	0,000001	0,000002
								2754	Алканы C ₁₂₋₁₉	0,000399	0,000536

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

2.4.7 Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при рекультивации месторождения Айназар (карьере), превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 285 м от источников выбросов, не наблюдается. Указанный размер СЗЗ соответствует «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447; (приложение 1. раздел 4. п.17. пп.5), относящемуся к IV классу опасности.

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

В пределах СЗЗ жилые объекты отсутствуют. Ближайший населенный пункт вахт.пос.м/р Кумколь находится в 3 км на северо-запад от карьера.

2.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы при эксплуатации карьера (табл. 12.4.8.1.)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию при эксплуатации карьера в 2026 гг.

Таблица 2.4.8.1

Карьер Айназар ТОО «НМСК «Казмортрансфлот» Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		На существующее положение		, На 2026 год		Год достижения ПДВ, 2026 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники							
		-	-	-	-	-	-
<i>Итого по организованным источникам</i>		-	-	-	-	-	-
<i>Всего по предприятию</i>		-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники							
2909 Пыль неорган. ниже 20% SiO ₂	6001	-	-	0,0328	0,1137	0,0328	0,1137
0333 Сероводород	6002	-	-	0,000001	0,000002	0,000001	0,000002
2754 Алканы C ₁₂₋₁₉	6002	-	-	0,000399	0,000536	0,000399	0,000536
<i>Итого по неорганизов. источникам</i>		-	-	0,0332	0,1142	0,0332	0,1142
Всего по предприятию		-	-	0,0332	0,1142	0,0332	0,1142

2.4.9 Организация контроля за выбросами

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

Контроль соблюдения установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правил разработки программы экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, приказ Министра экологии, геологии, и природных ресурсов РК от 14.07.2021 №250-п

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

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

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

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

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

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

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

Периодичность контроля 1 раз в квартал, при НМУ 1 раз в сутки. Производственный контроль выбросов осуществляется природоохранной службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются

Добавлено примечание ([OD3]): Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. К какой категории относится работа по рекультивации?

Добавлено примечание ([QS4R3]): По скринингу, относится ко II категории. Но ПЭК должен заполняться по прошлому ПЭК, который разрабатывался для добычных работ. Но ваш объект по старому относится к 3-й

отформатировано: русский

Добавлено примечание ([OD5]): Утратил силу

территориальными контрольными службами: Областным Департаментом охраны окружающей среды, Областной СЭС.

2.4.10 Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ

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

2023 г		
1	2	3
1	Наименование контролируемого вещества	Табл.12.4.9.1; колонка 3.
2	Периодичность натурных исследований	Табл.12.4.9.1, колонка 4.
3	Методика натурных исследований	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе СЗЗ карьера
4	Кем осуществляются натурные исследования	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах
5	Контрольные значения для сравнения с натурными исследованиями	Табл. 12.4.9.2.
6	Расположение контрольных точек для проведения натурных исследований	Рис.12.1 – 12.10.

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

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

2.4.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

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

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

Приведенные в разделе 12.4.4 расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при рекультивации вносят планировочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горно-транспортных и вспомогательных механизмов.

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

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

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

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

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

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

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

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

График погрузочно-разгрузочных и перевозочных работ.

Перед проведением погрузочно-разгрузочных и перевозочных работ, грузоотправитель (недропользователь) согласовывает график подачи автотранспортных

средств с графиком поставки сырья потребителю и ремонтом погрузочных механизмов, согласно *Правил перевозок грузов автомобильным транспортом (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 декабря 2015 года № 12463.)*.

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

2.4.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

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

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

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

2.5 Охрана поверхностных и подземных вод

Район проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

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

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

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

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

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

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

2.5.1 Водопотребление

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

При рекультивации проектируемых объектов подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и нужды работающего персонала в питьевой воде.

Условия нахождения предприятия, режим его работы и относительно невысокая годовая мощность обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Режим работы карьера - сезонный. Количество рабочих смен - 2, продолжительность рабочей смены - 8 часов. При таком режиме рекультивационные работы на карьере в 2026 г. будут выполнены соответственно за 72 рабочих дней. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего рекультивационные работы - 2 человека. Объекты работают в теплое время года.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, расходы воды на 1 человека для районов с нецентрализованным водоснабжением следует принимать 30-50 л/сут. В расчет среднесуточное (за год) водопотребление на одного работника принимается 30 л/сутки.

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

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из близлежащих поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253. Потребность в хоз-питьевой воде приведена в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год
				2026г.
Хозяйственно-питьевая				
Явочный основной	0,030	2 чел.	0,060	72 сут.
Всего годовой расход воды, м³/год : в том числе				=0,030*2*72=4,32 0,36
Техническая				
Орошение рекультивируемой поверхности (при грубой и окончательной)	0,001 м³/м²	2026г.- 243 800 *2=487 600 м²/год		487,6 м³/год
Всего расход технической воды, м³				487,6 м³

Годовой расход хозяйственно-питьевой воды в 2026г. составит 4,32 м³, технической – 487,6 м³.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории объектов рекультивации не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

2.5.2 Водоотведение

Для пылеподавления при проведении рекультивационных работ производится только орошение рекультивируемых поверхностей, поэтому водоотведение не предусматривается.

2.6 Охрана земельных и природных ресурсов

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

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

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

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

- Проведение работ осуществляется в пределах только тех участков(блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.
- Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленного Горного отвода.
- Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.
- Проведение рекультивационных работ в соответствии с проектом Рекультивации.
- Не допускать временно неактивных запасов.
- Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.

2.7 Промышленные и бытовые отходы

Строительство производственно-бытовых помещений на карьерах не предусматривается.

Проживание работников предусматривается в ближайшем населенном пункте, откуда они ежемесячно будут доставляться на карьер специализированным автотранспортом. Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ устанавливаются передвижные вагоны следующего функционального назначения: контора-диспетчерская, столовая для приема обедов, общежитие для персонала, обслуживающего карьер, общежитие охранной смены. В качестве помещений используются вагоны типа ВД-8. Диспетчерская комплектуется инвентарем для оказания первой медицинской помощи.

Обеспечение ГСМ горных механизмов, а также технической и хоз-питьевой водой предусматривается с использованием передвижного спецавтотранспорта.

На площадке устанавливаются резервуары для хоз-питьевой воды, туалеты и используется мобильная канализационная система для жидких сточных бытовых отходов и площадка с типовыми контейнерами для твердых бытовых отходов.

На карьере предусматривается установка передвижных вагончиков для укрытия рабочих карьера в непогоду, надворного биотуалета и контейнеров для сбора и хранения промасленной ветоши и место сбора отработанного масла.

Таким образом, процесс рекультивационных работ будет сопровождаться образованием промышленных и бытовых отходов, основными видами которых будут:

- Отходы производства:

- промасленная ветошь,
- отработанное масло,

- Отходы потребления:

- твердые бытовые отходы.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021г. №23903, отходы делятся на опасные и неопасные, при этом код отходов, обозначенный знаком (*), означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 5.5.1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 5.5.1

Общая классификация отходов			
№	Наименование отхода	Классификационный	Уровень опасности

пп		код	
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные
3	ТБО	20 03 01	Неопасные

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для бульдозера составляет 0,12. Задолженность его в 2026г. составляет 1150 часов.

Потребность в ветоши:

$$M_0 - 2026г. - 1150 \times 0,12/1000 = 0,1380 \text{ т}$$

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_0 + M + W, \text{ где:}$$

M_0 - поступающее количество ветоши, 0,0965 (0,0414) т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \cdot M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 \cdot M_0$;

$$M - 2026г. - 0,12 \times 0,0965 = 0,0166 \text{ т/год}$$

$$W - 2026г.- 0,15 \times 0,1380 = 0,0207 \text{ т/год}$$

$$N - 2026г. - 0,1380 + 0,0166 + 0,0207 = 0,1753 \text{ т/год}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Ветошь промасленная (замазученная) собирается в закрытые металлические контейнеры и по мере образования и накопления вывозится на полигон токсичных отходов специализированного предприятия по договору.

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанное масло образуется при эксплуатации транспортных средств и других механизмов – жидкие, по уровню опасности «опасные», частично растворимые в воде.

При работе по технической рекультивации нарушаемых земель должна использоваться только технически исправная техника, что не приведет к разливу нефтепродуктов и загрязнению почвы.

Норма отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) \cdot (1 - 0,25), \text{ где:}$$

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$$N_d = Y_d \cdot N_d \cdot p \quad (Y_d - \text{расход дизельного топлива})$$

N_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p – плотность моторного масла, 0,93 т/м³.

Y_d за 2026г. - $0,0142 \text{ т/час} \times 1150 \text{ час} = 16,3300 \text{ т}$ или $16,3300 \text{ т} / 0,8 \text{ т/м}^3 = 20,4125 \text{ м}^3$,

N_d – норма расхода масла, $0,032 \text{ л/л}$ расхода топлива;
 ρ – плотность моторного масла, $0,93 \text{ т/м}^3$.

N_d – 2026г. – $20,4125 \text{ м}^3 \times 0,032 \times 0,93 = 0,6075 \text{ т/год}$

N – 2026г. - $0,6075 \times (1-0,25) = 0,4556 \text{ т/год}$.

Отработанное масло собирается в бочки и отправляется на регенерацию в специализированную организацию по договору.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по следующей формуле: $M_{обр} = \sum p_i \times m_i - Q_{утил}$,

где:

$M_{обр}$ – годовое количество отходов, $\text{м}^3/\text{год}$;

p – норма накопления отходов на 1 человека в год, $\text{м}^3/\text{год}/\text{чел.}$;

m – явочная численность персонала в сутки.

Расчет образования коммунальных отходов приведен в таблице 5.5.2.

Таблица 5.5.2

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Удельная санитарная норма образования отхода, $\text{м}^3/\text{год}, \rho$	Средняя плотность отходов, т/м^3	Норма накопления на 1 чел. в год, т/год	Норма накопления на 1 чел. в сут., т/сут	Продолжит. проектируемых работ, сут *	Среднегодовая явочная численность персонала, m	Кол-во образующих коммунальных отходов в т, $M_{обр}$
2026г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	72	2	0,0432

Примечание: продолжительность проектируемых работ в сутках:

* - 2026г. $1150 \text{ час} / 8 \text{ час} / 2 \text{ смены} \approx 72 \text{ сут}$.

На рекультивации карьера работает 1 бульдозер в 2 смены. Численность персонала – 2 человека.

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных контейнерах и периодически вывозятся на полигон ТБО г.Актау.

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

Объемы образования и размещения отходов производства и потребления при проведении рекультивационно-ликвидационных работ на 2026г. приведены в таблице 5.5.3.

Таблица 5.5.3

Образование и размещение отходов производства и потребления на 2026г.

Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
		2026г.	2026г.	2026г.
Всего		0,6741	-	0,6741
в т.ч. отходов производства		0,6309	-	0,6309
отходов потребления		0,0432	-	0,0432
Опасные отходы*				
промасленная ветошь	15 02 02*	0,1753	-	0,1753
				Спец.предприятия
отработанные масла	13 02 08*	0,4556	-	0,4556
				Спец.предприятия
Неопасные отходы				
ТБО	20 03 01	0,0432	-	0,0432
				Полигон ТБО

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317», нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления **не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.**

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учётом требований экологического кодекса РК и не наносить вреда окружающей среде.

Примечание. Согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

2.8 Оценка размера платы за загрязнение природной среды

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

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

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом рекультивации месторождения Айназар предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

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

Добавлено примечание ([OD6]): Утратил силу

Согласно Техническому заданию эксплуатация карьера начинается в 2025 году.

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

2.8.1 Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен, исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателя мобильного (передвижного) источника (источник 6001) учитывается в плате за общее количество потребленного им за год топлива.

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

$$C_{\text{выб}}^i = H^i_{\text{выб}} \times \Sigma M^i_{\text{выб}}, \text{ где:}$$

$C_{\text{выб}}^i$ – плата за выбросы i-го загрязняющего вещества (МРП),

H^i – региональная ставка платы за выбросы i-ого загрязняющего вещества (МРП/тонн),

$\Sigma M^i_{\text{выб}}$ – суммарная масса всех разновидностей i-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Как было показано выше (раздел 5.2 настоящего проекта), выбросы ЗВ на весь период проведения технической рекультивации будут происходить в 2026 г.

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 г. представлен в таблице 2.8.1.

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов ВВ т/год	H^i	Плата $C^i_{\text{выб}}$	
	K_i , усл. т/т юсов ВВ $m h_j$, усл. т/год			
	$\Sigma M^i_{\text{выб}}$ т/год	МРП	МРП/год	Тенге/год*
2026 г.				
2754 Алканы C_{12-19}	0,000041	0,32	0,000172	0,676304
0333 Сероводород	0,000002	124	0,000248	0,975136
2908 Пыль неорганическая: 20-70 % SiO_2	0,0255	10	1,137	4470,684
Всего			1,13742	4472,33544
Примечание* ставка за тонну, 1 МРП – 3932 тенге				

2.8.2 Оценка размера платы за размещение отходов

Норматив платы за размещение отходов взят с учетом уровня относительной опасности i-го вида отходов. Ставки платежей в МРП составляют:

Для опасных отходов - 8 МРП;

Для не опасных отходов - 2 МРП;

Для коммунальных (твердо-бытовых) отходов – 0,38 МРП.

Расчет платы за размещение отходов при рекультивации карьера вычисляется по формуле: $C^i_{отх} = H^i_{отх} \times M^i_{отх}$, где

$C^i_{отх}$ - плата за размещение i-го вида отходов производства и потребления, (МРП);

$H^i_{отх}$ - ставка платы за размещение одной тонны i-ого вида отходов производства и потребления (МРП/тонн);

$M^i_{отх}$ - масса i-ого вида отходов, размещенных природопользователем в процессе производственной деятельности (тонн).

Расчет ориентировочной платы за размещение отходов на 2026 г. представлен в таблице 2.8.2.1.

Таблица 2.8.2.1.

Наименование отходов	Классификационный список отходов по уровню их опасности и их индекс		$M^i_{отх}$, т/год	$H^i_{отх}$	Плата $C^i_{отх}$ МРП/год
			2026 г.		2026 г.
Промасленная ветошь	«опасные»	15 02 02*	0,1753	8	1,4024
Отработанные масла		13 02 08*	0,4556	8	3,6448
Твердые бытовые отходы	«неопасные»		20 03 01	0,0432	0,016416
Всего:	в МРП		0,6741		5,063616

Суммарная плата за загрязнение окружающей среды при рекультивации нарушенных земель при рекультивации карьера Айназар ТОО «НМСК «Казмортрансфлот» в 2026 г. приведена в таблице 6.2.2 (в расчет принят **1МРП=3932 тенге известный на момент проектирования.**).

№№ п/п	Вид загрязнения	Плата, МРП/год	Плата, тенге/год
2026 год			
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1,13742	4472,33544
2.	Размещение промышленных отходов (промасленная ветошь, отработанные масла)	5,0472	19845,5904
3.	Размещение отходов потребления (ТБО)	0,016416	64,547712
	ИТОГО:	6,201036	24382,47355

2.9 Оценка воздействия на компоненты природной среды

2.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

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

- Планировка ложе карьера;
- Выполаживание бортов.

Прогнозируемый нормируемый выброс загрязняющих веществ рекультивации на участке месторождения Айназар составит 0,0332 г/с или 0,1142 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит в 2026 годах - 2 ед.. Из них - 2 источников являются неорганизованными, 0 - организованный.

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

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

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

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

- диоксид азота – 0,8116 ПДК;
- оксид азота – 0,0659 ПДК;
- сажа – 0,4689 ПДК;
- диоксид серы – 0,1976 ПДК;
- оксид углерода – 0,1012 ПДК;
- бенз/а/пирен – 0,2037 ПДК;
- керосин – 0,1234 ПДК;
- формальдегид - <0,05 ПДК;
- алканы C₁₂₋₁₉ – <0,05 ПДК;
- пыль неорганическая – 0,2083 ПДК.

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

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по рекультивации карьера, представляет собой предприятие IV категории опасности.

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

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

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;

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

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

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

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта рекультивации месторождения Айназар в Тупкараганском районе Мангистауской области.

2.9.2 Оценка воздействия на поверхностные воды

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

2.9.3 Оценка воздействия на подземные воды

Участок месторождения Айназар имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

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

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

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

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

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

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

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации

отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

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

2.9.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду

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

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

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

2.9.5 Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе рекультивации месторождения на месте рекультивации почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

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

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

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

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение рекультивационных работ в пределах отведенного участка.

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

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

2.9.6 Оценка воздействия на растительность

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

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

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

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

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

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

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

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

Торможение роста за счет химического воздействия экранизируется механическим воздействием.

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

увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;

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

постепенное вытеснение корневищных сорняков.

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

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogina*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям.

Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

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

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

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

2.9.7 Оценка воздействия на животный мир

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.9.8 Социально – экономическое воздействие

Рекультивация На участке месторождения Айназар будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

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

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

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

2.9.9 Радиационная безопасность

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

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.10 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности

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

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

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

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

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

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

4. Применение неэтилированного бензина.

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

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьер, противопыльными респираторами.

2.10.2 Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе рекультивации месторождения почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

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

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

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

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение рекультивационных работ в пределах отведенного участка, при использовании дорог и т.д.

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

2.10.3 Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

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

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

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

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

- 1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

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

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

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

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

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

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

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

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

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

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

Все образующиеся отходы производства и потребления в полном объеме передаются на переработку и хранение специализированным организациям. Твердые

бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО близлежащих населенных пунктов по договору.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера. Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены в разделе 12.6.

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

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

Для района [рекультивации](#) месторождения, по данному проекту рекультивации, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

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

Формирование отвалов вскрышных пород данным планом не предусматривается.

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

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

2.10.8 Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

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

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

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

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

Район расположения проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

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

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

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

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

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

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

2.10.10 Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному проекту рекультивации буровые работы не предусмотрены.

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

По данному Проекту рекультивации буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена. Отработанные горюче-смазочные материалы собираются в бочки и закрытые контейнеры с последующей отправкой на утилизацию специализированной организацией по договору.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 12.6.

2.11 Мероприятия по озеленению СЗЗ.

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан

11 января 2022 года № 26447; настоящим Проекту рекультивации предусматриваются мероприятия по озеленению СЗЗ, по мере возможности, учитывая свойства земли.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

План озеленения территории СЗЗ:

Таблица 2.11.1.

№№	Год эксплуатации карьера	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	3	4
1	2026	Планируемое (искусственное)	Табл.2.11.2

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 2.11.2.

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

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

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»
_____ Б.Мұратұлы

отформатировано: казахский

3 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Оценка воздействия на окружающую среду технической рекультивации последствий операций по добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области	
ИНВЕСТИТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»
РЕКВИЗИТЫ	МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 14, здание 70
ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ	Частные инвестиции
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	Республика Казахстан, Мангистауская область,
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	ПРОЕКТ рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области РК
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МА-ТЕРИАЛЫ	ПРОЕКТ рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области РК
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	51,54 га (из них нарушенные 24,38 га)
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	На период строительных работ санитарно-защитная зона не классифицируется
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗ-ВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	Нет
НАМЕЧАЮЩИЕЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНО-ГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ)	Нет
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Технический этап рекультивации, имеющий сельскохозяйственное назначение с использованием в дальнейшем земли как пастбище
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНО-МИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых ресурсов. Платежи в бюджет.

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	2026 г.

Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903. Об утверждении классификатора отходов
4. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СП, 2005.
5. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г.
6. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК.
7. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
8. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
9. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
10. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приложение №16 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
11. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
12. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02-97.
13. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» Приказ МОСиВР РК от 12.04.2014 №221-е.
14. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. МООС РК, 2007.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС №100-п
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье людей» (приказ и.о.Министра здравоохранения РК от 11 января 2022г. № КР ДСМ-2).
17. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.

ПРИЛОЖЕНИЯ



21028070



ЛИЦЕНЗИЯ

04.10.2021 года**02318P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью «Актау-ГеоЭкоСервис»**130000, Республика Казахстан, Мангыстауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 15, дом № 66, 17
БИН: 110140002814

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

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

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

Особые условия

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

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

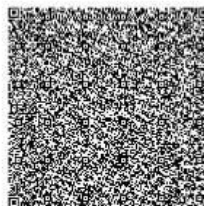
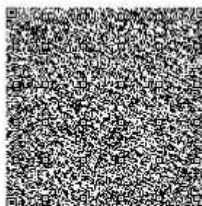
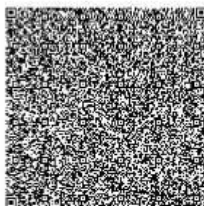
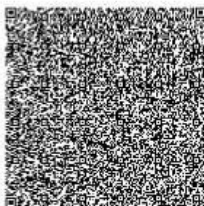
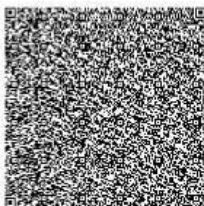
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

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

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02318Р

Дата выдачи лицензии 04.10.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актау-ГеоЭкоСервис»

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 15, дом № 66, 17, БИН: 110140002814

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

Производственная база

Республика Казахстан 130000, Мангистауская область, г.Актау, 13 мкр, дом 45, кв.21

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

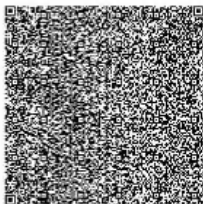
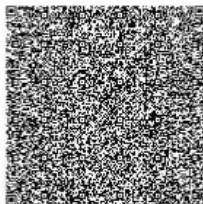
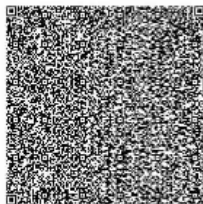
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 04.10.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

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

