

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Согласовано  
Директор  
ТОО «Недра Капитал Сарыарка»  
  
Жапсарғалиев А.Б.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К ПРОЕКТУ  
РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ (ИЛИ ПОДЛЕЖАЩИХ  
НАРУШЕНИЮ) ЗЕМЕЛЬ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЕ, ДОБЫЧА ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ  
ИСКОПАЕМЫХ (МАРГАНЦЕВАЯ РУДА)**

Директор  
ТОО Тренинг-центр  
«Timerlan-2011»

  
Ж.Ш. Матаев



Караганда, 2026 г.

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее по тексту раздел) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

Реализация данного проекта предусматривает период рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Промежуточное ТОО «Недра Капитал Сарыарка» в 2035-2037 гг.

Рекультивационные работы будут проводиться в соответствии с «Проектом рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Промежуточное, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда)», разработанным специалистами ТОО Тренинг-центр «Тимерлан-2011» в 2025 г.

Согласно расчетным данным, валовые выбросы загрязняющих веществ на период рекультивации по предприятию составят:

2035-2037 гг. – 4,331051 т/год.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Вид деятельности по рекультивации земельных участков не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны - санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта не устанавливается.

Согласно пп. 2.10, п. 2 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования, указанных в настоящем разделе входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ21VWF00498166 от 19.01.2026 г. с выводом: «...возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

*Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует...».*

Согласно Экологическому кодексу РК проектируемый объект по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории. В связи с чем, согласно пп. 3 п. 10 Главы 2 Инструкции по определению категории, работы по рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Промежуточное, относятся **к I категории.**

**Оглавление**

АННОТАЦИЯ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	8
1.1 Технические и инженерные решения.....	10
1.2 Краткая геологическая характеристика .....	11
1.3 Гидрогеологическая характеристика.....	13
1.4 Характеристика нарушений земной поверхности.....	14
1.5 Заключение о направлении рекультивации .....	15
1.6 Проектные решения .....	16
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	21
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду .....	21
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды .....	26
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия .....	27
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества.....	45
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ .....	46
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	50
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	50
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	51
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	53
3.1 Гидрогеологические условия .....	53
3.2. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды .....	53
3.3 Водоснабжение и водоотведение.....	54
3.4 Подземные воды.....	57
3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ .....	57
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА.....	58
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	58
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	59
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	59
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	59
4.5 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	60
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	62
5.1 Виды и объемы образования отходов .....	62
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	63
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным	

операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.....	64
5.4 Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов на период 2027 года .....	65
<b>6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>66</b>
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	66
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	70
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>71</b>
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования .....	71
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	71
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров .....	71
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....	71
7.5 Организация экологического мониторинга почв .....	72
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>73</b>
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	73
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	74
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....	74
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	74
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	74
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения .....	75
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	75
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	75
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>76</b>
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны .....	76
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	76
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	76
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде .....	77
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая	

мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных) .....	77
9.6 Программа для мониторинга животного мира .....	77
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ .....	78
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	79
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности .....	79
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	79
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	79
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) .....	80
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	80
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	80
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	82
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности .....	82
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....	82
12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия .....	83
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население .....	83
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	84
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ .....	85
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды .....	85
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	88
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду .....	89
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	91

## ВВЕДЕНИЕ

Намечаемый вид деятельности - рекультивация нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Промежуточное, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда).

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Обычно выделяется два этапа рекультивации земель:

- Технический этап включает подготовку земель для последующего целевого использования их в народном хозяйстве. К нему относятся планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, строительство дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений и др.

- Биологический этап включает мероприятия по восстановлению плодородия земель, осуществляемые после технической рекультивации. К данному этапу относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленный на возобновление флоры и фауны.

В административном отношении месторождение Промежуточное расположено в Нуринском районе Карагандинской области.

Земельный участок, площадью 71,94 га с целевым назначением – Для добычи твердых полезных ископаемых, предоставлен ТОО «Недра Капитал Сарыарка» на основании Акта на земельный участок, кадастровый номер земельного участка: 09-136-069-330.

Для уменьшения негативных последствий процессов, протекающих на промплощадке, должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В разделе ООС приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе: охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Разработчик проекта РООС – ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №02267Р от 26.02.2021 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

### **Юридический адрес Исполнителя:**

Республика Казахстан, г.Караганда,  
ул. Ермакова 102/1, н.п. 1  
БИН 120540006932  
сот. +77027486459

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождение Промежуточное расположено в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт пос.Талдысай расположен в восточном направлении от участка, на расстоянии более 53 км (карта расположения представлена в Приложении).

Географические координаты участка: 1. 49°16'47.389"N 68°23'36.377"E; 2. 49°16'28.042"N 68°24'27.855"E; 3. 49°16'11.202"N 68°24'13.07"E; 4. 49°16'30.547"N 68°23'21.595"E.

Население района очень малочисленное. Непосредственно на площади работ крупные посёлки отсутствуют. Население проживает в зимовках и отдельных фермерских хозяйствах и занимается отгонным животноводством. Центральная усадьба АО «Талдысайский» расположена в 40 км восточнее.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 60 км к югу.

Контрактную территорию пересекают улучшенные грунтовые дороги сообщения: Шубарколь-Караадыр, Шубарколь-Богач, Шубарколь-Тур. Остальные дороги полевые и проходимы только в летний период.

Месторождения Тур и Богач соединены с посёлком Шубарколь линиями электропередач 110/35 кВ, на участке Богач-Караадыр построена ЛЭП - 6 кВ.

Настоящим проектом предполагается проведение рекультивационных работ нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Промежуточное. Рекультивационные работы планируется начать в 2035 году, технический этап проводится круглогодично; Биологический этап является сезонным. Завершение деятельности 2037г.

Продолжительность рабочей смены 8 часов, количество рабочих смен в сутки – 1. Количество работающих -17 человек.

Общая площадь участка составляет 71,94 га. Из них 11,93 га подлежат рекультивации.

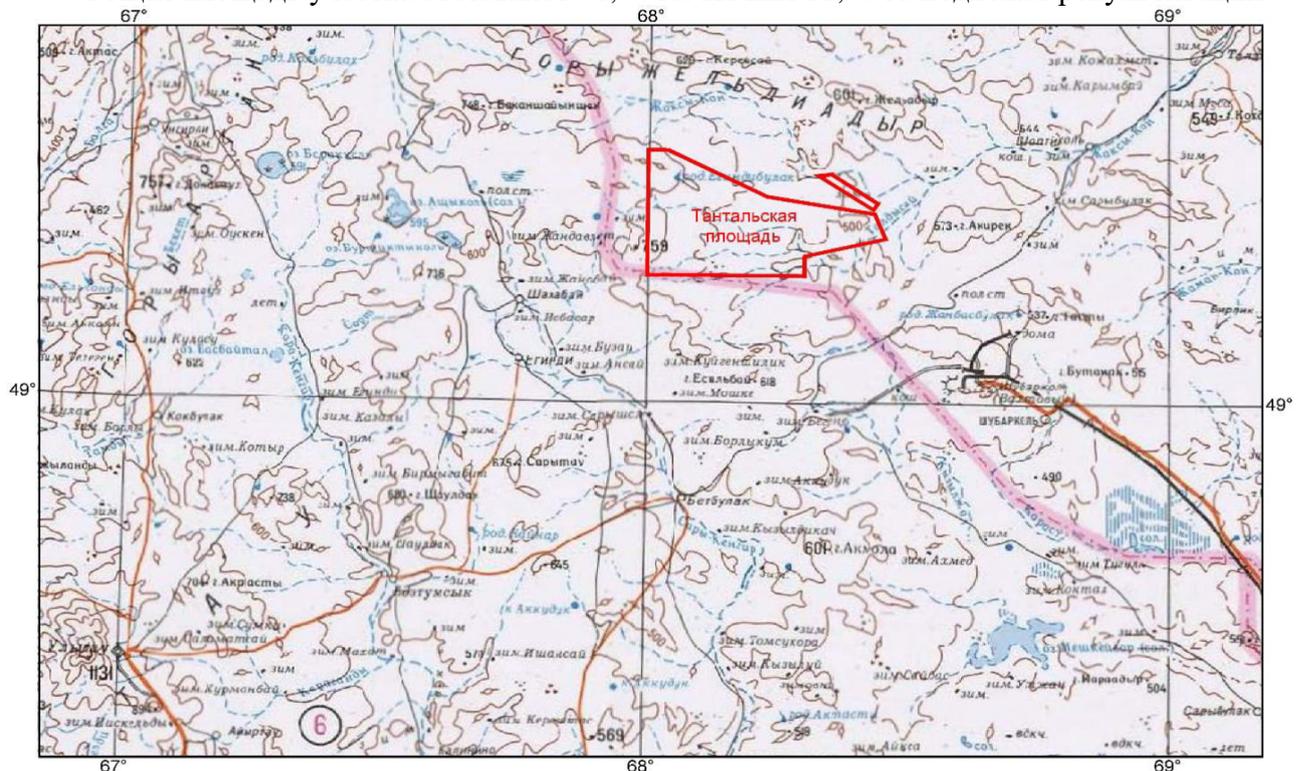


Рисунок 1.



**Рисунок 2. Космоснимок расположения участка работ**

## 1.1 Технические и инженерные решения

Рудое месторождение монометальное. Основным и единственным полезным компонентом руд, представляющим промышленную извлекаемую ценность, является марганец.

Определение параметров кондиций для подсчета окисленных марганцевых руд месторождения Промежуточное производилось на основе запасов, подсчитанных по разным значениям бортовых содержаний марганца, руководствуясь геологическими, экономическими и горнотехническими условиями отработки.

**Бортовое содержание и минимальный выход рудной фракции**

Рудное тело имеет четкие геологические границы, контур его определяется по данным опробования с использованием бортового содержания.

Повариантный подсчет запасов выполнен по четырем вариантам бортовых содержаний Mn 24%, 21%, 18% и 14%.

Проведена финансово-экономическая оценка отработки месторождения по вариантам бортового содержания марганца.

Максимальная чистая прибыль достигается при отработке запасов по варианту бортового содержания Mn 18%, характеризующийся также наилучшими результирующими экономическими показателями.

На основании сопоставления технико-экономических показателей и анализа горно-геологических условий отработки, а также с учетом принципа полноты использования недр, рекомендуемое бортовое содержание марганца для оконтуривания рудных тел – 18%.

Учитывая мелкомасштабность месторождения, а также для вовлечения в отработку максимального количества запасов, для подсчета запасов рекомендуется принять минимальную мощность рудных залежей, включаемую в подсчет запасов 1м для открытой разработки. При меньшей мощности, но высоком содержании марганца, оконтуривание проводить по соответствующему метрограмму.

При принятом разубоживании, принятой системе разработки, существующей схеме обогащения руд, рекомендуется максимально допустимая мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемая в подсчет запасов, 1м.

По данным опробования разведочных скважин и горных выработок выход рудной фракции по пробам, участвующим в подсчете запасов, составил от 9% до 62,88%, в среднем 26,88%.

С целью сохранения сплошности рудных тел, а также для вовлечения в отработку максимального количества запасов, для подсчета запасов рекомендуется принять показатель выхода рудной фракции 9%, на уровне минимального значения по выборке.

**Рекомендуемые параметры кондиций:**

На основании полученных показателей рекомендуются к утверждению следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных марганцевых руд для условий открытой отработки:

- бортовое содержание марганца в пробе (в рудной фракции) – 18%;
- минимальная мощность рудных тел, включаемых в подсчет запасов – 1,0м, при меньшей мощности, но высоком содержании марганца, оконтуривание проводить по соответствующему метропроценту;
- максимальная мощность некондиционных руд и пустых прослоев, включаемых в подсчет запасов – 1,0 м;
- минимальный выход рудной фракции – 9%.

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Целью разработки рабочего проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное использование рекультивированных участков: установление объемов, технологии и очередности

производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В каждом конкретном случае определяется этапы рекультивации земель, нарушенных горными работами с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств вскрышных пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района разработки месторождения. Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов: - природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- Агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- Хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- Срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- Технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- Требований по охране окружающей среды;
- Планов перспективного развития территории района горных разработок;
- Состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать карьер и склад забалансовых запасов с предусмотренной по периметру обваловкой. Выполаживание бортов отвала вскрышных пород.

Планировка отвала и нанесение ППС на отвал.

Часть вскрышных пород в необходимом объеме будет использована для обваловки карьера и склад забалансовых запасов.

Выполаживание будет произведено с помощью бульдозера. Планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера. Погрузка и транспортировка вскрышных пород осуществляется фронтальным погрузчиком ZL50GN и автосамосвалы марки Shacman F3000.

## 1.2 Краткая геологическая характеристика

Район работ находится в Сарысу-Тенизской ветви девонского вулканоплутонического пояса. На него наложены рифтогенные структуры, сложенные среднепозднепалеозойскими отложениями.

В геологическом строении района принимают участие палеозойские и кайнозойские образования.

Отложения девонской системы пользуются широким развитием на территории района и представлены нижним, средним и верхним отделами. Они представлены комплексом континентальных осадочно-вулканогенных образований, слагающих девонский вулканоплутонический пояс и терригенно-карбонатных морских, прибрежно-морских и терригенных – выполняющих наложенные и рифтогенные структуры среднепозднедевонского и раннекаменноугольного возраста. Общая мощность девонских отложений достигает 8500м. Девонские отложения представлены аркозовыми и субаркозовыми песчаниками, конгломератами, туфопесчаниками, пластами алевролитов, андезибазальтами, дацитами, риолитами, туфами, известняками органогенно-детритовыми, глинистыми, мергелями, известковистыми песчаниками и другими породами.

Каменноугольные отложения имеют широкое распространение. Они представлены карбонатными, терригенно-карбонатными и терригенными породами всех трех отделов, морскими по происхождению в нижних частях разреза и континентальными в его верхах. Общая мощность каменноугольных отложений достигает 3000м, породы сложены из известняков, мергелей, песчаников, алевролитов, алевропесчаников, пластов гравелитов, конгломератов, туфов и другими.

Пермская система сложена ритмичным чередованием песчаников, алевролитов красноцветных с прослоями серых, редкими прослоями конгломератов и туфов кислого состава. Мощность системы 1850м.

Палеогеновые отложения на территории района представлены континентальными образованиями, сложена глинами, песчаниками, линзами углефицированных глин, песка, галечника. Мощность отложения до 74м.

Отложения неогеновой системы на территории района имеют наиболее широкое распространение. Представлены они озерными и аллювиально-озерными песчано-глинистыми осадками, сложена песками, гравием, галечником, конгломератами, пестроцветными глинами, с железомарганцовистыми конкрециями, линзами мергелей, друзами гипса. Мощность пород до 90м.

Четвертичные отложения, по сравнению с неогеновыми, на территории района имеют менее широкое распространение. В их составе выделены пролювиально-делювиальные образования шлейфов, аллювиальные отложения и аллювиальные образования. Мощность пород до 35м.

Формирование марганцевых руд и рудовмещающих пород на месторождении Промежуточное происходило в условиях мелководного фаменского моря, берегом и ложем которого служили красноцветные терригенные отложения дайринской и айртаусской свит и вулканогенно-осадочные образования талдысайской свиты.

Месторождение сложено рифовыми, околорифовыми и мелкотерригенными прибрежно-морскими фациями пород. Рифовые образования представлены серыми и темно-серыми массивными органогенными известняками. Кровля рифовых образований залегает, как правило, субгоризонтально, склоны биогерм очень крутые, иногда с отрицательными углами, что хорошо иллюстрируется на подсчётно-геологических разрезах месторождения Промежуточное.

Марганцевые руды месторождения представлены окисленными конкреционными залежами. Рудные залежи пространственно приурочены к глинисто-дресвяной красноцветной и бурой коре выветривания по среднему горизонту верхнего сульфидера, рудовмещающие породы подстилаются рифовыми карбонатными красноцветными и сероцветными образованиями.

Процессы выветривания пород с образованием глинистой и глинисто-дресвяно-щербенистой коры выветривания охватывают рудовмещающие мелко-терригенные отложения жёлтой зоны и глинистые красноцветные узловато-слоистые известняки до глубины более 50 м. Сероцветные органогенно-обломочные массивные известняки, слагающие биогермы, химическому выветриванию не подвержены, лишь на глубину до 1-2 м наблюдается их механическое разрушение.

Для месторождения Промежуточное характерен простой минеральный состав марганцевых конкреционных руд. Сложены окисленные руды псиломеланом, пиролюзитом. Редко встречается вернадит, в единичных случаях – браунит. Среди псиломелана и пиролюзита превалирует последний.

В конкреционных рудах месторождения марганец не коррелируется с другими химическими элементами. Коэффициенты корреляции марганца с кремнезёмом и железом отрицательные, с фосфором – положительные, но по величине они не являются значимыми.

Рудное тело 1 прослежено по простиранию на 300,0м, по падению от 20м до 59,9м. Простирание на СЗ 302°, с углом падения 0°-42° на юго-запад. Имеет мощность от 1,3м до 7,5м, средняя 4,4м. Содержание марганца в рудной фракции от 15,1% до 41,9%, среднее 30,27%.

Рудное тело 2 прослежено по простиранию на 185,0м, по падению от 9,5м до 24,6м. Простирание на СЗ 300°, с углом падения 0°-22° на северо-восток. Имеет мощность от 8,5м до 13,0м, средняя 10,75м. Содержание марганца в рудной фракции от 23,6% до 33,3%, среднее 28,92%.

Рудное тело 3 прослежено по простиранию на 225,0м, по падению от 0 до 45,0м. Простирание на СЗ 293°, с углом падения 0°-45° на юго-запад. Имеет мощность от 3м до 8,7м, средняя 5,85м. Содержание марганца в рудной фракции от 19,4% до 39,1%, среднее 26,22%.

Генезис месторождения осадочный морского происхождения, связанный с кремнистыми осадками.

Ранее месторождение «Промежуточное» не разрабатывалось.

На месторождении велись только геологоразведочные работы начиная с прошлого столетия. Рельеф месторождения относительно равномерный. Абсолютные отметки над уровнем моря колеблются от 486 до 491 м.

Горнотехнические и горно-геологические условия месторождения, а также опыт разработки аналогичных месторождений, создают предпосылки для отработки карьера открытым способом. Геологические условия относительно однородны. Рудные тела характеризуются пологим и местами крутым залеганием.

С инженерно-геологических позиций на месторождении выделяются четыре группы пород: рыхлые, довольно мягкие, довольно крепкие и средние. Коэффициент крепости колеблется от 2,8 до 5, 4.

### 1.3 Гидрогеологическая характеристика

Согласно гидрогеологическому районированию территории Карагандинской области, район месторождения Промежуточное в орографическом отношении приурочена к Сарысу-Тенизскому водоразделу, а именно к Северному склону водораздела, представленного бассейном р. Жаксы-Кон с её левым притоком Талдысай.

Район месторождения относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом.

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксы-кон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плёсах и отличается сильной минерализацией. Источником питьевой воды служат немногочисленные колодцы и родники с малым дебитом.

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебенистые, часто в пониженных местах засоленные.

По условиям формирования, особенностям скопления, характера залегания и развития, степени водоносности и водообмена, фильтрационным свойствам и другим гидрогеологическим и гидродинамическим показателям, в пределах рассматриваемого района, выделяются следующие основные водоносные подразделения:

Локально водоносные верхнечетвертичные – аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Мощность водоносных пород порядка 0,5-1,1 м, глубина залегания подземных вод 1,3-2,35 м. Дебиты скважин варьируют в пределах 0,06-0,11 л/с при понижениях 2-3 м. Практического интереса воды не имеют.

Водоносный комплекс визейских терригенных отложений. Подземные воды связаны с зоной активной трещиноватости, пористости и кавернозности пород, которая в зависимости от литолого-фациальных особенностей имеет различную мощность. Глубина залегания подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется в пределах 2-32 м, чаще составляет 7-17 м. Водообильность комплекса очень слабая, составляет 0,01-0,2 л/с, редко до 0,7 л/с, при понижениях 7,1-15,1 м. Коэффициенты фильтрации варьируют от 0,01 до 1-2 л/сут., в среднем 0,14 м/сут. Практическое значение этих вод невелико.

Водоносный комплекс верхнедевонских преимущественно карбонатных пород. Уровни подземных вод в зависимости от гипсометрических отметок местности залегают на глубинах 5-52 м, чаще 20-30 м. В благоприятных условиях они выходят на дневную поверхность в виде родников и мочажин.

По химическому составу подземные воды пресные гидрокарбонатные и соленоватые хлоридно-сульфатные, хлоридные натриевые с минерализацией от 0,2-1,1 до 2,2-6-4 г/дм<sup>3</sup>.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости средневерхнедевонских франских пород. Подземные воды развиты в верхней зоне открытой трещиноватости, характеризуются неравномерностью как по площади, так и на глубину и в определенной степени зависят от литологии пород. По данным бурения и опробования гидрогеологических скважин средняя глубина развития интенсивной трещиноватости по району составляет 35-60 м. Большинство скважин характеризуются дебитами 0,03-0,3 л/с при понижениях до 21,3-25,6 м. Химический состав вод пестрый, преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный и хлоридно-сульфатный по анионам, натриевый и натрий-кальциевый по катионам. По минерализации воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/дм<sup>3</sup>. Пресные воды средневерхнедевонских франских отложений используются для водоснабжения животноводческих ферм и отдельных зимовок.

По горнотехническим условиям месторождение Промежуточное будет обрабатываться открытым способом.

Воды соленоватые – общая минерализация 1,2 г/л, жесткость – 8,0 мг/экв. Они могут быть использованы в технических целях для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение, для промывки руды на ДСУ.

Подземные воды не обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной, магниезиальной агрессивностью. В отношении корродирующего влияния на металлы они безвредны. Ценные компоненты в подземных водах содержатся в малых количествах и не представляют практического интереса. Подземные воды пригодны для технических целей.

Прогнозные водопритоки в карьеры составят:

- Месторождение Промежуточное Карьер рт.1 - 4,0 м<sup>3</sup>/час,
- Карьер рт.2 - 2,1 м<sup>3</sup>/час,
- Карьер рт.3 – 2,8 м<sup>3</sup>/час;

Питьевая вода на месторождении отсутствует. Источником питьевого водоснабжения может служить привозная вода с месторождения Богач, расположенного в 15 км северо-восточнее или с ближайших родников КХ.

#### 1.4 Характеристика нарушений земной поверхности

Данным планом горных работ предусматривается промышленная отработка запасов месторождения Промежуточное открытым способом. Основные параметры карьера Промежуточное (Таблица 1.1):

Таблица 1.1

Основные параметры карьера

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Показатели по карьерам		
			Участок 1	Участок 2	Участок 3
1	Размеры по поверхности:				
	Длина	м	335	210	280
	Ширина	м	140	67	97
2	Нижняя абсолютная отметка	м	460	475	465
3	Верхняя абсолютная отметка	м	490	491	489
4	Глубина карьера	м	30	16	24
5	Высота уступа	м	5	5	5
6	Угол откоса рабочих уступов	град	55-60	55-60	55-60
7	Угол откоса борта карьера в предельном положении	град	30-35	30-35	30-35
8	Объем вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	370	59	125
9	Эксплуатационные запасы				
	Руды	тыс.т	275	41	224
	Mn в исходной руде	тыс.т	23	5	19
	Содержание Mn	%	8.51	11.75	8.55
10	Средний коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	1.35	1.42	0.56

### 1.5 Заключение о направлении рекультивации

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, заданию на проектирование, выданного заказчиком показал приемлемое водохозяйственное направление рекультивации для карьера, санитарно-гигиеническое направление для отвала и прикарьерной территории. Данные направления полностью отвечает природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Таблица 1.2

Площадные характеристики рекультивируемых объектов месторождения Промежуточное

№ п/п	Наименование объекта	Направление рекультивации	Площадь, га
1	Карьеры:	санитарно-гигиеническое	8.8
1.1	Участок №1	санитарно-гигиеническое	4.7
1.2	Участок №2	санитарно-гигиеническое	1.4
1.3	Участок №3	санитарно-гигиеническое	2.7
2	Отвал вскрышных пород	сельскохозяйственное	3.0
4	Рудный склад	сельскохозяйственное	1.6
7	Дороги (дорожное полотно)	сельскохозяйственное	9.6
	<b>Итого</b>		<b>23,1</b>

Таблица 1.3

Планируемые параметры склада ПСП

Наименование	Площадь, Га	Объем ПСП, м <sup>3</sup>
спец. отвал ПСП (вскр.отвала)	0.1	4 537
спец. отвал ПСП (руд.склада)	0.1	2 419
спец. отвал ПСП (карьера)	0.3	10 360
<b>Итого</b>		<b>17 316</b>
<b>С учетом разрыхления</b>		<b>19 048</b>

Таблица 1.4

Перечень основных объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта	Площадь, га
1	Карьеры:	8.8
1.1	Участок №1	4.7
1.2	Участок №2	1.4
1.3	Участок №3	2.7
2	Отвал вскрышных пород	3.0
3	Рудный склад	1.6
4	Дороги (дорожное полотно)	9.6
5	Вспомогательная инфраструктура	-
	-ЛЭП	-
	-Трубопроводы	-
	<b>Итого</b>	<b>23.1</b>

## 1.6 Проектные решения

### *Технический этап рекультивации*

Данным проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане средней длиной, шириной, глубиной:

Участок 1: Длина - 335 м; Ширина – 140 м; Глубина – 30 м.

Участок 2: Длина – 210 м; Ширина – 67 м; Глубина – 16 м.

Участок 3: Длина – 280 м; Ширина – 97 м; Глубина – 24 м.

На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- Обваловка карьера (высота обваловки составит 2,5 м);
- Выполаживание бортов отвала;
- Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель;
- Нанесение ППС на рекультивируемой поверхности отвала.

После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап рекультивации отвала. На конец отработки все сооружения будут вывозиться.

### *Рекультивация*

Согласно требованиям СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования» и ГОСТ 17.5.1.01-83 «Общие требования к рекультивации земель» на техническом этапе запланированы рекультивационные работы в один этап. Производится он после окончания добычных работ и заключается в планировке (на всей территории засыпаются впадины, трещины, размывы, бездействующие канавы и другие бессточные понижения), уборка территории от остатков вскрышной породы и прикатке территории. Остатки вскрышной породы вывозятся в карьер и равномерно планируются бульдозером.

### *Варианты рекультивации*

Проектом рассматривается два варианта рекультивации:

- 1) Ведение горных работ внутренним отвалом нижней горизонты далее неполаживание верхнего уступа и постепенное естественное затопление карьерной выемки тальми водами (затопление карьера);

Для предупреждения развития эрозийных процессов спланированная поверхность должна быть ровной с небольшим уклоном в пределах 1-2° для стока избыточных атмосферных осадков. Целью данных работ служит обеспечение беспрепятственного стока осадков и талых вод с рекультивированной поверхности. Проведение рекультивационных работ:

Карьерные выемки общей площадью 6,88 га из них: участок №1 – 3,59 га, участок №2 – 1,05 га, участок №3 – 2,24 га.

- Отвал вскрышных пород – 3,32 га

- Рудный склад – 1,73 га

Итого: 11,93 га.

### **Планируется начать с 2035 года.**

#### *Технология производства работ*

На карьере по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- Отсыпка вала из вскрышных пород высотой 2,5 м по контуру карьера и склада забалансовых руд;

- Выполаживание отвала вскрышных пород;

- Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель;
- Нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м на отвал вскрышных пород, промплощадку и площадей, занятых ранее под рудным складом.

Проводится окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа и перемещению незначительных объемов оставшихся пород. Планировочные работы при рекультивации предусматривается производить техническими средствами, имеющимися у предприятия бульдозером.

#### **Участок 1, Участок 2, Участок 3:**

Разработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом. Площадь нарушенной территории при разработке карьера составит участок: №1 – 3,59 га, участок №2 – 1,05 га, участок №3 – 2,24 га, глубина от 16 до 30 м.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерной выработки, отсутствием условий забора воды на орошение и технические нужды и в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 глубокие карьерные выемки, проектом предусматривается рекультивацию под огражденный от животных и людей водоем.

В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания животных в карьер.

В целях предупреждения попадания в карьер животных, отходов бытового и строительного мусора по периметру карьера устраивается ограждение из оцинкованной проволоки диаметром 4 мм в 3 нити или обваловывается по периметру.

#### **Отвал вскрышных пород:**

Проектная высота отвала пустых пород на момент полной отработки месторождения составит до 15 метров, крутизна откосов около 360. Учитывая, что земли, отведенные под месторождение Промежуточное, потенциально могли быть использованы как угодья для отгонного животноводства, а также отсутствие во вскрышных и вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и СТ РК 17.0.0.05-2002 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием откосов до 120 под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Технический этап рекультивации отвала пустых пород будет выполнен следующим образом:

- Выполаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:4 с заложением угла 12° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.

- Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Площадь рекультивации отвала составит: 3,32 га.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ПРС по отвалам составит 4 537 м<sup>3</sup>. Поверхности отвалов в дальнейшем засеваются многолетними травами, и используются под пастбищные угодья.

#### **Рудный склад:**

Вся территория рудного склада, площадью 1.73 га планируется. На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы из отвала ПРС объемом 2.4 тыс. м<sup>3</sup>. Поверхность участков планируется бульдозером, прикатывается катком на пневмоходу, засеваются многолетними травами и используется в качестве пастбищных угодий.

Одновременно в период технической рекультивации предусматривается выполнение работ по влагонакоплению, что удачно сочетается с работами по противоэрозийному (ветровая и водная эрозия) устройству территории.

Так, задержание водных потоков уклонах способствует поглощению грунтом влаги, которая впоследствии используется растениями. Одновременно с этим исключается усиление водных потоков, предотвращается разрушение поверхности. Как известно, большое влияние на задержание талых вод, дождевых осадков и последующее поглощение их почвогрунтом, оказывает совокупность небольших неровностей в виде валов и понижений, устраиваемых на поверхности.

*Объемы работ.*

*Потребность в строительных машинах.*

Расчет потребного количества строительных машин и механизмов, приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.5

**Основное оборудование и техника**

Оборудование И Техника	Ед. Изм.	Кол-во	Срок эксплуатации (количество лет)
Самосвал SHACMAN F3000	шт.	1	15
Автогрейдер XCMG GR215	шт.	1	15
Виброкаток Shantui 18M-2	шт.	1	15
ДЭС 220	шт.	1	15
АС Автоцистерна для питьевой воды 6 м3 на шасси N120	шт.	1	15
Вибропитатель ZSW 420x110	шт.	1	15
Щековая дробилка СМД-110А	шт.	1	15
Виброгрохот ЗУА2100х6000	шт.	1	15
Конвейера ленточные	шт.	5	15
Корытная мойка 2МК-6	шт.	1	15
Скуббер бутара СБ -12	шт.	1	15
Двух ситный инерционный грохот легкого типа ГИЛ-42	шт.	1	15
Насос ПБ-100/22	шт.	2	15
Портативный анализатор марганцевой руды		1	15

**Биологический этап рекультивации**

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительного разрыхления почвы не требуется. Боронование не предусматривается, так

как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Проектом предусматривается посев многолетних трав на общей рекультивируемой поверхности.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ: Подготовка почв; Посев трав; Полив.

1) Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га.

2) Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивациидля и направление сельскохозяйственной рекультивации под пастбище для отгонного животноводства рекомендуются:

Терескен (*Seratoides*), род однодомных невысоких кустарников и полукустарников семейства маревых.

Пырей пустынный или житник пустынный (*Agropyron desertorum/ еркек*), типичен для сухих суглинистых и глинистых почв и солонцов полупустыни, довольно редкое травянистое растение. Произрастает в Чуйской степи.

Кохия простертая, изень, прутняк - полукустарничек 10–50 см высотой. Стебель с приподнимающимися ветвями, пушисто-войлочный (волоски острошероховатые), позднее – почти голый.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах. Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернутоковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см. В случае гибели травостоя предусмотрен повторный цикл по созданию травостоя в размере 100%.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

3) Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01- 0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Полив предполагается провести поливооросительная машина Shacman.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечению мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для

улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

Таблица 1.6

## Технико-экономические показатели по биологическому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь биологической рекультивации в том числе:	Га	
1.1	Сельскохозяйственного направления:	Га	14.2
1.1.1	Отвал вскрышных пород	Га	3.0
1.1.2	Рудный склад	Га	1.6
1.1.6	Дороги (дорожное полотно)	Га	9.6
1.2	Санитарно-гигиеническое	Га	8.8
1.2.1	Карьеры	Га	8.8
2	Затраты на проведение биологической рекультивации в том числе сельскохозяйственного направления	тыс.тг тыс.тг	<b>23 508</b> 23 508
3	Затраты 1га биологической рекультивации	тыс.тг	1 651

\*на момент проведения работ необходимо сделать перерасчёт.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град, На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.1.

Таблица 2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0



Рисунок 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.2, рисунок 2.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Таблица 2.2

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62



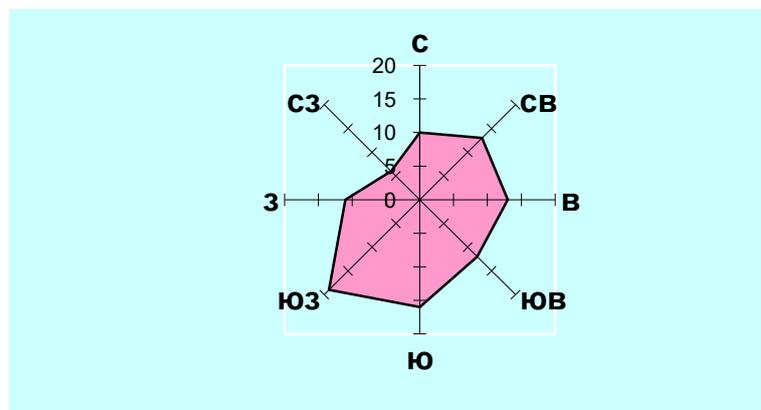
**Рисунок 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время года возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 2.3

**Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)**

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12



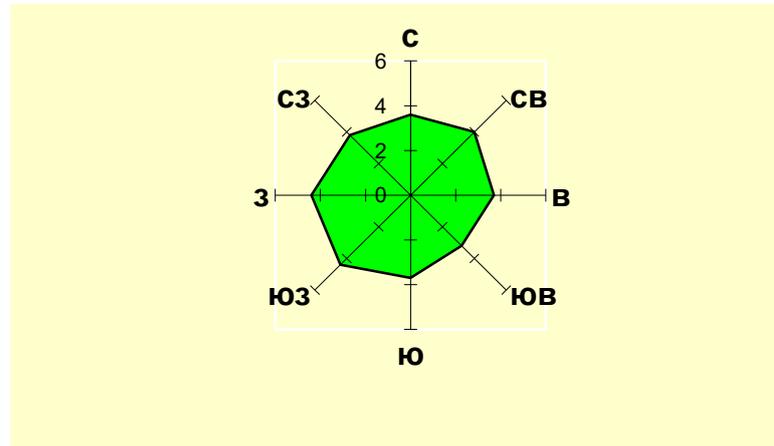
**Рисунок 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)**

Роза ветров, представленная на рисунке 2.4, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Таблица 2.4

**Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)**

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0



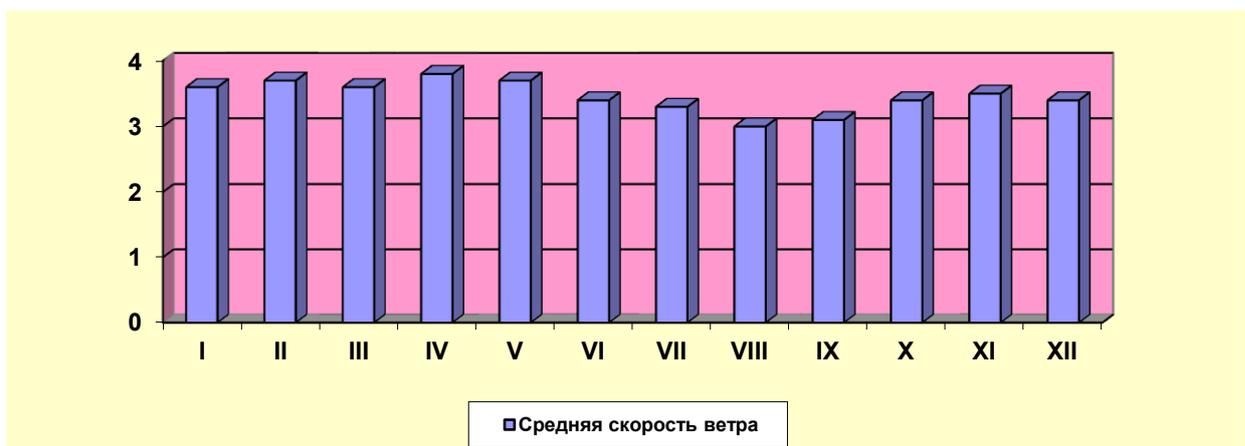
**Рисунок 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)**

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.5, рисунок 2.5).

Таблица 2.5

**Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)**

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5



**Рисунок 2.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)**

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 2.6, рисунок 2.6); зимой метели (таблица 2.7, рисунок 2.7).

Таблица 2.6

**Число дней с пыльной бурей**

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

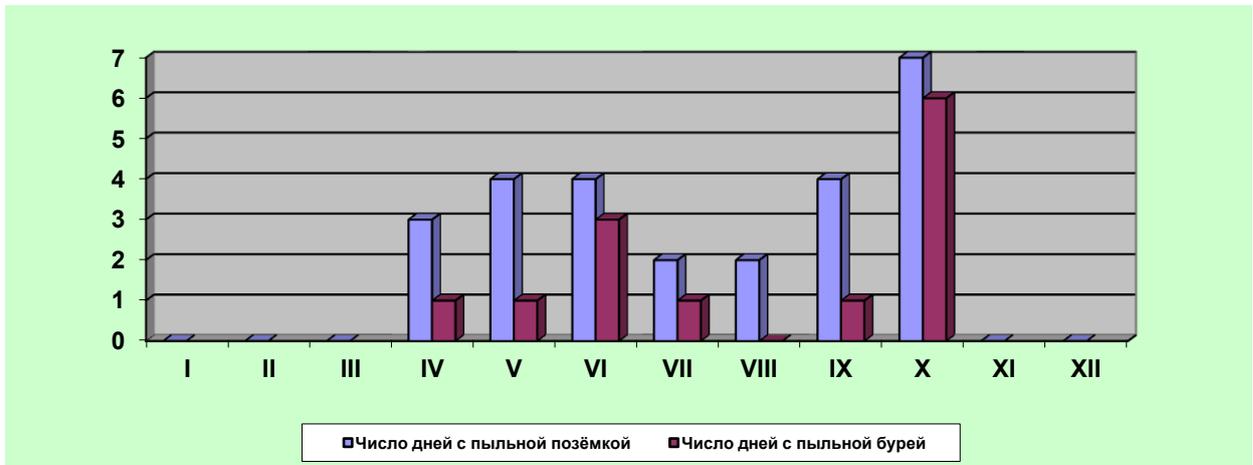


Рисунок 2.6. Пыльные бури

Таблица 2.7

Число дней с метелью / снежной позёмкой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8



Рисунок 2.7. Число дней с метелью / снежной позёмкой

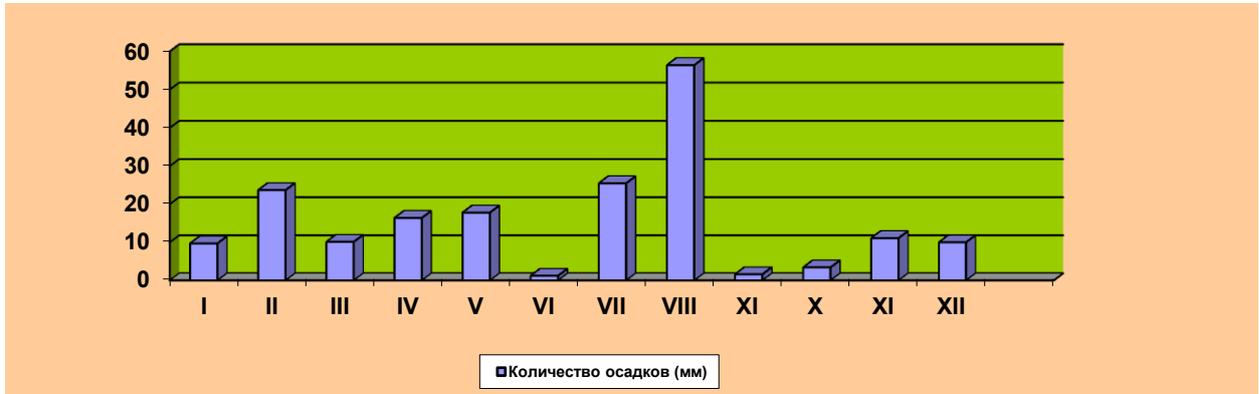
Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Таблица 2.8

**Среднее количество осадков (мм)**

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9



**Рисунок 2.8. Среднее количество осадков**

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 2.9).

Таблица 2.9

**Число дней с грозой**

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

**Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение Промежуточное расположено вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Предприятие располагается в пределах Карагандинского промышленного района, одного из крупнейших в Казахстане, где, в основном, сконцентрирована горнодобывающая и металлургическая промышленность. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют, наблюдения за фоновыми концентрация органами РГП «Казгидромет» не ведутся (справка приложена к проекту).

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

### 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренном проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации нарушенных земель.

При проведении работ по рекультивации возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- ✓ Пыление при выемочно-погрузочных работах, разгрузочных работах, транспортировании горной массы;
- ✓ Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

При этом воздействие на окружающую среду для объекта будет только на период выполнения работ по рекультивации нарушенных земель.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ на период рекультивационных работ

Источник загрязнения: 0001, организованный

Источник выделения: 0001 01, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 1.12$

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.0001167$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1.12 \cdot 30 / 10^3 = 0.0336$

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000467$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 1.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001344$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015167$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.12 \cdot 39 / 10^3 = 0.04368$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.0000389$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.12 \cdot 10 / 10^3 = 0.0112$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.0000972$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.12 \cdot 25 / 10^3 = 0.028$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.0000467$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.12 \cdot 12 / 10^3 = 0.01344$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000467$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001344$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.0000194$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.0056$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001167	0.0336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015167	0.04368
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000194	0.0056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000389	0.0112
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000972	0.028
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000467	0.001344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000467	0.001344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0000467	0.01344

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
---	--	--

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### *Перечень транспортных средств*

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-55111	Дизельное топливо	7	7
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ДУ-49Б	Дизельное топливо	4	4
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	3	3
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	3	3
<b>ИТОГО : 17</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 260$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 18.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.2 \cdot 12 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.0568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 1 + 2.9 \cdot 1 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 2.934$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.934 \cdot 12 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.00915$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 1 + 0.45 \cdot 1 = 2.934$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.934 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.2 \cdot 12 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.0318$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 10.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0318 = 0.02544$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00567 = 0.00454$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0318 = 0.004134$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00567 = 0.000737$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.868$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.868 \cdot 12 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.00271$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 1 + 0.04 \cdot 1 = 0.868$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.868 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000482$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.487$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.487 \cdot 12 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.00464$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.487 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000826$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 260$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 10.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.68 \cdot 5 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.01388$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 10.68$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00593$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.63$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.72$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.72 \cdot 5 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.002236$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.72$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.72 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000956$   
 РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 7.19$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.19 \cdot 5 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.00935$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 7.19$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003994$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00935 = 0.00748$   
 Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003994 = 0.003195$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00935 = 0.0012155$   
 Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003994 = 0.000519$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.488$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.488 \cdot 5 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.000634$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.488$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.488 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000271$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 1.116$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.116 \cdot 5 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.00145$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 1.116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.116 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00062$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
260	12	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.0101			0.0568				
2732	0.45	1.08	0.00163			0.00915				
0301	1	4	0.00454			0.02544				
0304	1	4	0.000737			0.00413				
0328	0.04	0.36	0.000482			0.00271				
0330	0.1	0.603	0.000826			0.00464				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
260	5	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.41	0.00593			0.01388				
2732	0.27	0.63	0.000956			0.002236				
0301	0.29	3	0.003195			0.00748				
0304	0.29	3	0.000519			0.001216				
0328	0.012	0.207	0.000271			0.000634				
0330	0.081	0.45	0.00062			0.00145				

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.01604	0.07068

	газ) (584)		
2732	Керосин (654*)	0.002586	0.011386
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007735	0.03292
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000753	0.003344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001446	0.00609
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001256	0.005346

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007735	0.03292
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001256	0.0053495
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000753	0.003344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001446	0.00609
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01604	0.07068
2732	Керосин (654*)	0.002586	0.011386

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6002 Расчет эмиссий при разработке грунта бульдозером			
Наименование строительной машины	Бульдозер		
<b>Наименование</b>	<b>Символ</b>	<b>ед.изм</b>	<b>Итого</b>
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	8,5
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	18036,2
Время работы	t	час /год	2120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	265
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая - SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный из разовых объем пылевыделения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	<b>Mсек</b>	<b>г/сек</b>	<b>0,00245</b>
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	<b>Mгод</b>	<b>т/год</b>	<b>0,0187</b>

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п			
Источник 6003 - Расчет эмиссий при земляных работах экскаватором			
Наименование строительной машины			
<b>Наименование</b>	<b>Символ</b>	<b>ед.изм</b>	<b>Итого</b>
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	4,3
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	9022,0
Время работы	t	час /год	2120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1

Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	265
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
<b>2908 Пыль неорганическая - SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный из разовых объем пылевыделения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	<b>Mсек</b>	<b>г/сек</b>	<b>0,001226</b>
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	<b>Mгод</b>	<b>т/год</b>	<b>0,009354</b>

<b>Источник 6004 Расчет эмиссий при насыпи грунта автосамосвалом</b>			
Наименование строительной машины	Автосамосвал		
<b>Наименование</b>	<b>Символ</b>	<b>ед.изм</b>	<b>Итого</b>
Время работы	t	час /год	2120
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	8
Продолжительность работы техники в году		дни	265
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,7
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	8,5
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	18036
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8

<b>2908 Пыль неорганическая - SiO<sub>2</sub> (20-70%)</b>			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*G_{час}*1000000)*(1-\eta)/3600$	<b>Mсек</b>	<b>г/сек</b>	<b>0,025523</b>
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*G_{год}*(1-\eta)$	<b>Mгод</b>	<b>т/год</b>	<b>0,194789</b>

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Выбросы при транспортных работах

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 17**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3 · 20 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 4.08**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6.4**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.9**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 60**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 92**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 92 / 24 = 7.67**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 6.4 \cdot 17) = 0.1544$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1544 \cdot (365 - (60 + 7.67)) = 3.97$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1544	3.97

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2035 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Промежуточное

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0001167	0.0336	0.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00015167	0.04368	0.728
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000194	0.0056	0.112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000389	0.0112	0.224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0000972	0.028	0.00933333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000467	0.001344	0.1344
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00000467	0.001344	0.1344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0000467	0.01344	0.01344
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.183599	4.192843	41.92843
	В С Е Г О :						0.18407891	4.331051	44.1240033
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Промежуточное

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												/центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	795	Организованный	0001	2	0.008	3.08	0.0001548	120	3542	3061	Площадка
001		Разработка	1	2120	Неорганизованный	6002	2				20	3575	3028	1

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0001167	1085.250	0.0336	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00015167	1410.453	0.04368	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000194	180.410	0.0056	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000389	361.750	0.0112	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000972	903.910	0.028	
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000467	43.429	0.001344	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00000467	43.429	0.001344	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000467	434.286	0.01344	
					2908	Пыль неорганическая,	0.00245		0.0187	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Промежуточное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		грунта бульдозером												
001		Земляные работы экскаватором	1	2120	Неорганизованный	6003	2				20	3575	3116	1
001		Насыпь грунта автосамосвалом	1	2120	Неорганизованный	6004	2				20	3487	3138	1
001		Транспортные работы	1	2120	Неорганизованный	6005	2				20	3520	3028	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001226		0.009354	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.025523		0.194789	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1544		3.97	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Промежуточное

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

**2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества**

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

**Атмосферный воздух**

**2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования**

На территории промплощадки, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.11

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
<b>Основное производство: Технический этап рекультивации (ист. №6002-6005)</b>			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы, транспортировка)	80,0	80,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

**2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах**

Для соблюдения нормативов установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ.

### 2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы;
- промасленная ветошь.

При образовании твердо-бытовых отходов на промплощадке предусматривается предварительная сортировка, т.е. на территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории промплощадки.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе работ отходов на окружающую среду организован сбор и временное хранение многих отходов в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка и утилизация отходов проводится по договору со специализированными организациями за счет Исполнителя.

### 2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДС являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДС для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период проведения разведочных работ, предложены в качестве нормативов НДС и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы НДС с ЗВ и с ИЗА на период 2035-2037 гг. по участку работ, приведены в таблице 2.13.

Таблица 2.13

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ТОО "Недра Капитал Сарыарка", рекультивация м-я Промежуточное

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2035-2037 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Компрессор	0001			0,0001167	0,0336	0,0001167	0,0336	2035
Итого:				0,0001167	0,0336			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0001167	0,0336			
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Компрессор	0001			0,00015167	0,04368	0,00015167	0,04368	2035
Итого:				0,00015167	0,04368			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00015167	0,04368			
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Компрессор	0001			0,0000194	0,0056	0,0000194	0,0056	2035
Итого:				0,0000194	0,0056			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000194	0,0056			
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>Организованные источники</b>								

Компрессор	0001			0,0000389	0,0112	0,0000389	0,0112	2035
Итого:				0,0000389	0,0112			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000389	0,0112			
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Компрессор	0001			0,0000972	0,028	0,0000972	0,028	2035
Итого:				0,0000972	0,028			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000972	0,028			
<b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Компрессор	0001			0,00000467	0,001344	0,00000467	0,001344	2035
Итого:				0,00000467	0,001344			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00000467	0,001344			
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Компрессор	0001			0,00000467	0,001344	0,00000467	0,001344	2035
Итого:				0,00000467	0,001344			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00000467	0,001344			
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Компрессор	0001			0,0000467	0,01344	0,0000467	0,01344	2035
Итого:				0,0000467	0,01344			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000467	0,01344			
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Разработка грунта бульдозером	6002			0,00245	0,0187	0,00245	0,0187	2035

Земляные работы экскаватором	6003			0,001226	0,009354	0,001226	0,009354	2035
Насыпь грунта автосамосвалом	6004			0,025523	0,194789	0,025523	0,194789	2035
Транспортные работы	6005			0,1544	3,97	0,1544	3,97	2035
Итого:				0,183599	4,192843			
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,183599	4,192843			
<b>Всего по объекту:</b>				<b>0,18407891</b>	<b>4,331051</b>			
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,00047991</b>	<b>0,138208</b>			
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>				<b>0,183599</b>	<b>4,192843</b>			

## 2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

Таблица 2.14

### Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при разработке месторождения	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

## 2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Для мониторинга эмиссий на стационарных источниках предприятия предлагается использовать следующие методы контроля:

- для основных источников выбросов – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;
- для неорганизованных и периодически работающих источников – расчетный.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Так как работы планируются кратковременного характера, и организованные источники отсутствуют на промплощадке, то мониторинг на источниках предусматривается

только балансовый.

Санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта не устанавливается, соответственно проведение контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ не целесообразно.

## **2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

Ввиду отсутствия крупных населенных пунктов, в районе расположения месторождения, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что месторождение имеет незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.



### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

#### Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Согласно гидрогеологическому районированию территории Карагандинской области, район месторождения Промежуточное в орографическом отношении приурочена к Сарысу-Тенизскому водоразделу, а именно к Северному склону водораздела, представленного бассейном р. Жаксы-Кон с её левым притоком Талдысай.

Район месторождения относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом.

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксы-кон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плёсах и отличается сильной минерализацией. Источником питьевой воды служат немногочисленные колодцы и родники с малым дебитом.

Ближайшая река Жаксыкон расположена в 1,5 км южнее месторождения. В 6,0 км от месторождения протекает река Талдысай.

Все работы будут проведены за пределами водоохранной зоны и полос. Проектируемые работы носят локального воздействия, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде. Таким образом, на поверхностные воды, проектируемые работы воздействия не окажут.

#### 3.1 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района характеризуются наличием подземных вод приуроченных к трещиноватым коренным породам девона и грунтовых вод делювиально-пролювиальных отложений склонов, а также аллювиальных отложений реки Шерубайнуры.

Водоносный горизонт девонских отложений развит в верхней, наиболее трещиноватой зоне. Глубина залегания трещинных вод на водораздельных участках достигает 50 м, у подножий сопок 15-20 м, в бортах долин не более 10 м. Расчлененность рельефа обуславливает дренаж трещинных вод.

Водопроницаемость девонских отложений зависит от литологического состава водовмещающих пород, их трещиноватости и степени заполнения трещин. Так, коэффициент фильтрации туфопесчаников и других прочных пород на водоразделах и в верхних частях склонов равен 16,0 м/сут, глинистых сланцев (аргиллитов) – 2,4 м/сут.

В нижних частях склонов коэффициент фильтрации туфопесчаников и других пород снижается до 4,0 м/сут, глинистых сланцев – до десятых долей м/сут.

По химическому составу воды девонских отложений гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-натриевые, минерализация на водоразделах не превышает 1 г/л, в межсопочных понижениях возрастает до 10 г/л. Соленоватые воды относятся к сульфатно-хлоридным натриевым и характеризуются сульфатной агрессивностью к бетонам.

Грунтовые воды четвертичных отложений развиты с поверхности в местах развития этих отложений. Глубина залегания грунтовых вод 2-5 м.

Водовмещающими породами являются суглинки, пески, супеси, дресвяно-щебенистые грунты. Мощность горизонта до 10 м. Горизонт гидравлически связан с основным водоносным горизонтом трещинных вод.

#### 3.2. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды

Степень воздействия на подземные воды во многом зависит от мощности зоны аэрации, её фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений в её толще, а также от характера источника загрязнения.

### 3.2.1. Возможные источники загрязнения и их характеристика

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении работ могут являться: - автомобильный транспорт. Автомобильный транспорт, применяемый при данных работах, имеет повышенную проходимость. Это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

### 3.2.2. Рекомендации по снижению воздействия на подземные воды

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране подземных вод:

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- организовать сбор и вывоз отходов на полигон и/или спецпредприятия по мере заполнения контейнеров.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды. Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

### 3.3 Водоснабжение и водоотведение

В ходе планируемой деятельности вода будет расходоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-питьевые нужды - в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16 марта 2015 года - 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов.

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера. Противопожарный резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup> расположен также на промплощадках карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества - привозная вода путем закупки бутилированной воды в торговой сети, доставляется из соседних сел;
- для пылеподавления при ведении земляных работ, на подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. При орошении грунта и автодорог для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Вода для технических нужд будет использоваться привозная.

Расчет водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м <sup>3</sup>	Норма	м <sup>3</sup> /сутки на 1 чел.	Кол-во дней (фактических)	м <sup>3</sup> /год
<b>1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2035-2037 гг.</b>						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	12 чел.	25 л/чел	0,025	180	<b>54,0</b>
<b>2. Технические нужды 2035-2037 гг.</b>						
Орошение при земляных работах		500500 м <sup>3</sup>	20 л/м <sup>3</sup>			<b>10010</b>
Орошение при прикатывании		1001000 м <sup>2</sup>	1,5 л/м <sup>2</sup> = 0,0015 м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	1 раза в сутки	112	<b>168168,0</b>
<b>3. Пожаротушение (2035-2037 гг.)</b>						
На нужды пожаротушения			10 л/с			<b>0,01</b>

### Водоотведение

На промплощадке в 50 м от проведения работ устраивается биотуалет. Сброс бытовых сточных вод из моечного отделения бытового помещения будет производиться в септик объемом 0,5 м<sup>3</sup>. По мере наполнения септика сточные воды будут откачиваться, и вывозиться в очистные сооружения по договору. Вода, используемая для пылеподавления и пожаротушения в водоотведении не участвуют, так как они считаются безвозвратными. В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.3.

### Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Производство, потребители	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup>					Водоотведение, м <sup>3</sup>				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз.-бытовые сточные воды	
		Свежая вода	В том числе питьевого качества	Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хоз.-бытовые нужды					
2035-2037 гг.											
Хозяйственно-питьевые нужды	54,0					54,0	54,0			54,0	
Технические нужды	290723,0	290723,0									290723,0
Итого:	290777,0	290723,0				54,0	54,0			54,0	290723,0

### Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Ближайшая река Жаксыкон расположена в 1,5 км южнее месторождения. В 6,0 км от месторождения протекает река Талдысай.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения рекультивации участка сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

### **3.3.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью**

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью не приводится, так как проектируемые работы не затрагивают водные объекты. В радиусе 1,5 км от проектируемого карьера отсутствуют поверхностные водные объекты. Объект не входит в водоохранную зону и полосу.

### **3.3.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления**

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

### **3.3.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

### **3.3.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны**

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

### **3.3.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод**

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод данным проектом не рассматривается, так как сточные воды не образуются.

### **3.3.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом требуется, так как сточные воды не образуются.

### **3.3.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)**

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сточные воды не образуются.

### **3.4 Подземные воды**

По гидрогеологическим изыскательским работам было установлено, что уровень подземных вод устанавливается на глубине 10-15 метров от отметки поверхности. По составу вода не соответствует требованиям СанПиН «питьевая вода». Основными источниками формирования водопритоков в карьер будут являться:

- постоянные водопритоки за счет дренирования подземных вод;
- приток за счет снеготаяния (твердые атмосферные осадки);
- эпизодические притоки за счет ливневых осадков.

Загрязнения и истощения подземных вод не ожидается. Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения и экологический мониторинг подземных вод не требуется.

### **3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Проектом рекультивации не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды, испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод и технологии проведения работ.

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

### 4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

#### *Кондиции*

Рудное месторождение монометальное. Основным и единственным полезным компонентом руд, представляющим промышленную извлекаемую ценность, является марганец.

Определение параметров кондиций для подсчета окисленных марганцевых руд месторождения Промежуточное производилось на основе запасов, подсчитанных по разным значениям бортовых содержаний марганца, руководствуясь геологическими, экономическими и горнотехническими условиями отработки.

#### *Бортовое содержание и минимальный выход рудной фракции*

Рудное тело имеет четкие геологические границы, контур его определяется по данным опробования с использованием бортового содержания.

Повариантный подсчет запасов выполнен по четырем вариантам бортовых содержаний Mn 24%, 21%, 18% и 14%.

Проведена финансово-экономическая оценка отработки месторождения по вариантам бортового содержания марганца.

Максимальная чистая прибыль достигается при отработке запасов по варианту бортового содержания Mn 18%, характеризующийся также наилучшими результирующими экономическими показателями.

На основании сопоставления технико-экономических показателей и анализа горно-геологических условий отработки, а также с учетом принципа полноты использования недр, рекомендуемое бортовое содержание марганца для оконтуривания рудных тел – 18%.

Учитывая мелкомасштабность месторождения, а также для вовлечения в отработку максимального количества запасов, для подсчета запасов рекомендуется принять минимальную мощность рудных залежей, включаемую в подсчет запасов 1м для открытой разработки. При меньшей мощности, но высоком содержании марганца, оконтуривание проводить по соответствующему метрограмму.

При принятом разубоживании, принятой системе разработки, существующей схеме обогащения руд, рекомендуется максимально допустимая мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемая в подсчет запасов, 1м.

По данным опробования разведочных скважин и горных выработок выход рудной фракции по пробам, участвующим в подсчете запасов, составил от 9% до 62,88%, в среднем 26,88%.

С целью сохранения сплошности рудных тел, а также для вовлечения в отработку максимального количества запасов, для подсчета запасов рекомендуется принять показатель выхода рудной фракции 9%, на уровне минимального значения по выборке.

#### *Рекомендуемые параметры кондиций:*

На основании полученных показателей рекомендуются к утверждению следующие параметры промышленных кондиций для подсчета запасов окисленных марганцевых руд для условий открытой отработки:

- бортовое содержание марганца в пробе (в рудной фракции) – 18%;
- минимальная мощность рудных тел, включаемых в подсчет запасов – 1,0м, при меньшей мощности, но высоком содержании марганца, оконтуривание проводить по соответствующему метропроценту;
- максимальная мощность некондиционных руд и пустых прослоев, включаемых в подсчет запасов – 1,0 м;
- минимальный выход рудной фракции – 9%.

#### **4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Проектом рекультивации не предусмотрено в потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

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

Настоящим проектом предусматриваются рекультивационные работы нарушенных земель на месторождении Промежуточное ТОО «Недра Капитал Сарыарка». Добыча полезного ископаемого данным проектом не предусматривается.

#### **Попутные полезные ископаемые**

Настоящим проектом предусматриваются рекультивационные работы нарушенных земель на месторождении Промежуточное ТОО «Недра Капитал Сарыарка».

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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по рекультивации на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия. Согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

##### *Охрана водных объектов:*

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, с ориентировочными размерами: длина 2,5м, ширина 2м, глубина 2м, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы, исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

#### 4.5 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 1.1 Виды и объемы образования отходов

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются твердо-бытовые отходы на промышленной площадке в результате жизнедеятельности рабочего персонала и промасленная ветошь.

Ремонт (замена автошин, фильтров и т.д.) спецтехники производится на участке производства работ не будет.

#### **Твердо-бытовые отходы (200301)**

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Таблица 7.2

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м <sup>3</sup> /год	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Количество образующегося отхода, т/год
265	17	0,3	0,25	0,925
Итого				<b>0,925</b>

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

*Нормированный объем образования ТБО составляет 0,925 т/год.*

#### **Промасленная ветошь (150202\*)**

Образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин). Временно хранится в маркированных контейнерах с крышкой.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$ , т/год, где:

$M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,001 т;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M = 0.12 * M_o$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W = 0.15 * M_o$ ;

$M = 0,12 * 0,001 = 0,00012$  т и  $W = 0,15 * 0,001 = 0,00015$  т

$N = 0,001 + 0,00012 + 0,00015 = 0,00127$  т/период

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 15 02 02\*. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Отход не подлежит дальнейшему использованию.

*Нормированный объем образования промасленной ветоши составляет 0,00127 т/год.*

## **5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Все образующиеся отходы на объекте, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

В ТОО «Недра Капитал Сарыарка» предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении ТОО «Недра Капитал Сарыарка» в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В компании разработана «Программа производственного экологического контроля ТОО «Недра Капитал Сарыарка». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

- \* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- \* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды по каждому из рассматриваемых вариантов может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (2-8) – последствия воздействия испытываются, но величина достаточно низка, а также, находится в пределах допустимых стандартов.

### **5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций**

#### **Предложения по управлению отходами**

Весь объем отходов, образующийся при проведении работ по рекультивации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.1 ст. 320 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;
- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

#### 5.4 Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов на период 2027 года

Объём образования отходов на период 2027 года сведён в таблицу 5.1 «Лимиты накопления отходов производства и потребления» согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года № 206 «Об утверждении методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Таблица 5.1

#### Лимиты накопления отходов производства и потребления на период 2035-2037 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
<b>Всего:</b>	-	<b>0,92627</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>	-	<b>0,00127</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>0,925</b>
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь	-	0,00127
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	0,925
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Таблица 5.2

#### Лимиты захоронения отходов на 2035-2037 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
<b>Всего :</b>	-	-	-	-	-
<b>в т.ч. отходов производства</b>	-	-	-	-	-
<b>отходов потребления</b>	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

## 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

#### 6.1.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

#### 6.1.2 Шумовое воздействие

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проведется в соответствии с техническими требованиями.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

<b>Уровни шума от техники</b>	
<b>Вид деятельности</b>	<b>Уровень шума (дБ)</b>
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 1,5-2 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

**Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:**

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

Где:  $L_w$ - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi=1$ );

$\Omega$ - пространственный угол излучения источника (2 рад)

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

$\beta_a$ - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	$L_w$	$r$	$\Phi$	$\Omega$	$\beta_a$	$L$ , вБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Бульдозер	92	100	1	2	10	31
Экскаватор	91	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума  $L_{терсум}$  определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терi}}$$

где  $L_{терi}$  - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум}$  (карьер) = 58,9 дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

**Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.**

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

### 6.1.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

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

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;

- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

*На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.*

**При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.**

#### **6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия**

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей (при пересыпке и уплотнении грунта), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройки.

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование

территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

## **6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Производственный объект – месторождение Промежуточное не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучны, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования**

Административно участок работ располагается в Нуринском районе Карагандинской области.

Район образован в сентябре 1928 году постановлением Верховного Совета Казахской ССР как административная единица в составе Акмолинской области. В 1932 году вошёл в состав Карагандинской области. 28 декабря 1940 года 1 сельсовет Нуринского района был передан в новый Осакарровский район.

Кадастровый номер акта на земельный участок 09-136-069-330, площадь участка 71,94 га, с целевым назначением добыча твердых полезных ископаемых предоставлен ТОО «Недра Капитал Сарыарка» на основании Акта на право частной собственности на земельный участок.

Общая площадь участка составляет 71,94 га. Из них 11,93 га подлежат рекультивации.

### **7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности**

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе. Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды.

На описываемой территории сформированы каштановые почвы, характерные для зоны сухих степей. Они подразделяются на темно-каштановые, солонцеватые, карбонатные, типично-каштановые, светло-каштановые и лугово-каштановые. Различаются содержанием гумуса (от 0,5 до 1,5%).

Растительность является главным источником органических веществ, поступающих в почву и преобразуемых в перегной. В зависимости от характера растительности, произрастающей на почве, общее количество гумуса и его состав сильно меняются.

### **7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров**

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Территория промышленно освоенная.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

### **7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

По окончании работ на участке, природопользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Настоящим проектом рассматривается рекультивация земель месторождения Промежуточное.

### **7.5 Организация экологического мониторинга почв**

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться оператором на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой оператором и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность в районе расположения предприятия скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

В данной местности произрастают такие травянистые и кустарниковые растения как: полынь австрийская, ковыль восточный, типчак, овсяница бороздчатая, солодка Коржинского, овсец пустынный, кермек золотистый, суренка прямая, пырей гребневидный (житняк), грудница мохнатая, острец, люцерна Траутфеттера, карагана, шиповник иглистый.

Полынь - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо листовые, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными–свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек золотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6 – 20 см, ярко – зеленого цвета. Корень рыхло-дервянистый, черно– бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновику. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Пырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно олиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет степях и солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек. Карагана –

декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует. Территория является промышленно-освоенной.

### **8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты.

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится.

Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком ликвидации последствий, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания работ.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

### **8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Проектом рекультивации не предусматривается негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальными. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

### **8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Настоящим проектом растительные ресурсы не используются.

### **8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы отвода.

На период рекультивационных работ, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

В рамках рекультивационных работ, предусмотрен биологический этап рекультивации.

**8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения**

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

**8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Проектом предусматривается биологический этап рекультивации.

**8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

На территории, прилегающей к месторождению, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 50 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывают много зайцев, особенно беляка.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая. На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

### 9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

### 9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного

влияния шума на животный мир, так как работы будут кратковременные. Территория планируемых работ промышленно-освоенная.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

**9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

**9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. – запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

**9.6 Программа для мониторинга животного мира**

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

**10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО  
ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ  
ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ  
НАРУШЕНИЯ**

Деятельность рекультивации не окажет отрицательного воздействия на ландшафт в рассматриваемом районе. Процессом рекультивации будет восстановлен ландшафт, что положительно скажется на окружающей среде.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях. Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах. В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

### **11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 12 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

### **11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации и реконструкции будет находиться в пределах допустимых норм.

На период проведения работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

#### **11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

#### **11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Проектом предполагается проведения работ, влекущие за собой изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории участка, на котором проводились работы по захоронению золы.

#### **11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

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

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям

внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Значительная часть рассматриваемого участка представлена сопочными массивами и склоны их заняты типчаково-ковыльной растительностью, встречаются таволга, карагана.

В узких лощинах-в промоинах, в условиях повышенного увлажнения развилась луговая растительность: типчак, ковыль, пырей, полевица белая, костер безостый.

Территория промышленно-освоена.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

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

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

*Крайне незначительное* – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

*Незначительное* – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

*Среднее* – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

*Значительное* – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

*Исключительно сильное* – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

### **12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия**

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории участка могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

### **12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население**

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании,

предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

### **12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### 13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

#### 13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустановленных лимитов применяется в случаях невыполнения предприятием обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

4 декабря 2024 года Главой государства подписан Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2025 – 2027 годы», которым утверждены МРП и МЗП на 2025 год.

В период разработки проектной документации (2025 год) один установленный МРП составляет 3932 тенге.

#### Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)
1	2	3	4
1.	Оксиды серы (SOx)	20	
2.	Оксиды азота (NOx)	20	
3.	Пыль и зола	10	
4.	Свинец и его соединения	3 986	
5.	Сероводород	124	
6.	Фенолы	332	
7.	Углеводороды	0,32	
8.	Формальдегид	332	
9.	Монооксид углерода	0,32	
10.	Метан	0,02	
11.	Сажа	24	

12.	Окислы железа	30	
13.	Аммиак	24	
14.	Хром шестивалентный	798	
15.	Окислы меди	598	
16.	Бенз(а)пирен		996,6

### Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Приказ министра ООС РК № 68-п от 08.04.2009 г.).

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Плата за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов производится на основании Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (далее – НК РК).

Согласно статье 575 НК РК, объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду, в том числе установленный по результатам осуществления уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными органами проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль), в виде:

- 1) выбросов загрязняющих веществ;
- 2) сбросов загрязняющих веществ;
- 3) размещенных отходов производства и потребления;
- 4) размещенной серы, образующейся при проведении нефтяных операций.

В рамках данного раздела ООС, рассматриваются такие эмиссии в окружающую среду, как выбросы и сбросы.

Согласно статье 577 НК РК, сумма платы исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы.

Текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся плательщиками не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов (П) выполняется по формуле:

$$П = P_i * M_i$$

Где:  $P_i$  – региональные нормативы платы за выброс одной тонны  $i$ -го вещества в атмосферу, (МРП).

$M_i$  - годовой нормативный объем выброса  $i$ -го вещества на предприятии, тонн.

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода, с учетом положений п.2 ст. 577 НК РК.

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества, сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

Плата = МРП \* ставка платы \* кол-во сжигаемого топлива, т/год

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

## 14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от рекультивационных работ нарушенных земель месторождения Промежуточное ТОО «Недра Капитал Сарыарка», на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

**Атмосферный воздух.** По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к кратковременному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан не окажет негативного влияния, с учетом их отдаленности.

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

**Почвенно-растительный покров.** В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Настоящим проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель.

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки.

Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

**Аварийные ситуации.** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

**В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.**

#### 14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Выемочно-погрузочные работы, транспортные работы	Выброс в атмосферу пыли неорганической	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%; проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного оборудования на ОС
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточных вод, образование твердых бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

		специализированной организацией	
--	--	---------------------------------	--

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия не образуются отходы.

**Почвенный покров.** Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории участка при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

**Поверхностные и подземные водные ресурсы.** Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Ближайший водный объект находится в 1,5 км от участка работ.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №212-III. Нур-Султан, 2021;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2013 года № - 110-Г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
6. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
7. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 11.12.2013 г. №379-Ө;
12. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
13. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
15. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
16. Налоговый кодекс РК.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау даңғылы, 47  
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК КЗ 92070101KSN000000 БСК ККМФКЗ2А  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСН 980540000852

Номер: KZ21VWF00498166  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК КЗ 92070101KSN000000 БИК ККМФКЗ2А  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»  
БИН 980540000852

ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.  
(перечисление комплектности представленных материалов)  
Материалы поступили на рассмотрение KZ87RYS01508707 от 13.12.2025г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Намечаемый вид деятельности проект рекультивации нарушенных (или подлежащих нарушению) земель на месторождении Промежуточное, добыча твердых полезных ископаемых (марганцевая руда).

В административном отношении месторождение Промежуточное, расположено в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт пос.Талдысай расположен в восточном направлении от участка, на расстоянии 40 км. Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 60 км к югу. Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Площадь рекультивационного участка - 11,93 га. В настоящее время на рекультивируемом участке производятся добычные работы. Другое местоположение не предусматривается. Географические координаты места проектирования: 49°29'27.76"С, 68° 7'16.03"В.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане средней длиной, шириной, глубиной: Участок 1: Длина - 335 м; Ширина – 140 м; Глубина – 30 м. Участок 2: Длина – 210 м; Ширина – 67 м; Глубина – 16 м. Участок 3: Длина – 280 м; Ширина – 97 м; Глубина – 24 м. На основании вышеизложенного по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ: Обваловка карьера (высота обваловки составит 2,5 м); Выполаживание бортов отвала; Планировка рекультивируемой поверхности отвала и прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель; Нанесение ППС на рекультивируемой поверхности отвала. После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап рекультивации отвала. На конец отработки все сооружения будут вывозиться. Планируется провести с 2029 году. Проведение рекультивационных работ: - Карьерные выемки общей площадью 6,88 га из них: участок №1 – 3,59 га, участок №2 – 1,05 га, участок №3 – 2,24 га. – Отвал вскрышных пород – 3,32 га - Рудный склад – 1,73 га Итого: 11,93 га. Планируется начать с 2035 года. Продолжительность рабочей смены 8 часов, количество рабочих смен в сутки – 1. Количество работающих - 10 человек.

Задачей настоящего проекта рекультивации является восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию. Для этого, на участках работ предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации нарушенной площади. При производстве технического этапа рекультивации будут использоваться бульдозер, экскаватор, каток дорожный вибрационный и тд. Недропользователем объектов настоящего проекта. Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращения развития ветровой и водной эрозии. Технология производства работ. На карьере по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ: - Отсыпка вала из вскрышных пород высотой 2,5 м по контуру карьера и склада забалансовых руд; - Выполаживание отвала вскрышных пород; - Планировка рекультивируемой поверхности отвала и



прикарьерной территории, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель; - нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м на отвал вскрышных пород, промплощадку и площадей, занятых ранее под рудным складом. Проводится окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа и перемещению незначительных объемов оставшихся пород. Планировочные работы при рекультивации предусматривается производить техническими средствами, имеющимися у предприятия бульдозером. Участок 1, Участок 2, Участок 3: Разработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом. Площадь нарушенной территории при разработке карьера составит участок: №1 – 3,59 га, участок №2 – 1,05 га, участок №3 – 2,24 га, глубина от 16до 30 м.

В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания животных в карьер. В целях предупреждения попадания в карьер животных, отходов бытового и строительного мусора по периметру карьера устраивается ограждение из оцинкованной проволоки диаметром 4 мм в 3 нити или обваловывается по периметру. Отвал вскрышных пород: Проектная высота отвала пустых пород на момент полной отработки месторождения составит до 15 метров, крутизна откосов около 360.

Рекультивационные работы планируется начать в 2035 году технический этап проводится круглогодично; Биологический этап является сезонным. Завершение деятельности 2037г. Продолжительность рабочей смены 8 часов, количество рабочих смен в сутки – 1. Количество работающих - 17 человек.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Промежуточное расположено в Талдысайском сельском округе Нуринском районе Карагандинской области. Ближайший населенный пункт пос.Талдысай расположен в восточном направлении от участка, на расстоянии более 50 км. Кадастровый номер акта на земельный участок 09-136-069-330, площадь участка 71,94 га. Географические координаты места проектирования: 49°29'27.76"С, 68° 7'16.03"В.

Питьевая вода на месторождении отсутствует. Источником питьевого водоснабжения может служить привозная вода с месторождения Богач, расположенного в 15 км северо-восточнее или с ближайших родников КХ. Вода будет использоваться только для санитарно-питьевых нужд полевых работ рабочих, для питья вода будет привозиться автотранспортом в 5 литровых бутылированных канистрах из водных источников ближайших населенных пунктов. Все предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники. Ближайшее расстояние от м/д «Промежуточное» до р.Жаксыкон составляет 9,2 км в южном направлении. Предполагаемый объем водопотребление для данного объекта составит 78,0 м3/год. Вода используется только на санитарно-питьевые нужды.

Кадастровый номер акта на земельный участок 09-136-069-330, площадь участка 71,94 га. Географические координаты места проектирования: 49°29'27.76"С, 68° 7'16.03"В. Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – Лицензия на добычу ТПИ: №157- NML от 27.12.2024. БИН/ИИН: 151140021771, Товарищество с ограниченной ответственностью "Недра Капитал Сарыарка".

Намечаемая деятельность не требует использования растительных ресурсов. В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зеленых насаждений не предполагается. Территория планируемого участка на начало рекультивационных работ будет технически освоена добычными работами. Древесно-кустарниковая растительность подлежащая вырубке на проектируемом участке отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

Иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования отсутствуют.

Теплоснабжение – в теплый период не предусматривается. В холодный период времени работы для рабочего персонала предусматриваются передвижные вагончики оснащенные электрообогревателями. Электроснабжение – на период рекультивационных работ не предусматривается. Работы по рекультивации будут проводиться в дневное время суток.

При рекультивации участков работ использование природных ресурсов не предусматривается. Задачей настоящего проекта рекультивации является восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Поступление в атмосферу около 10 вида загрязняющих веществ, с примерным объемом – 6.6146175 т/г. Количество наименований загрязняющих веществ (с указанием класса опасности): Азота (IV) диоксид (2)- 0.06652т/год, Азот (II) оксид (3) - 0.0490295 т/год, Углерод (3) - 0.008944т/год, Сера диоксид (3) - 0.01729т/год, Углерод оксид (4) - 0.09868 т/год, Проп-2-ен-1-аль (2)- 0.001344 т/год, Формальдегид (2)- 0.001344т/год, Керосин (654\*) (4) - 0.011386т/год, Алканы C12-19 (4)- 0.01344т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3) - 6.34664т/год. Итого (согласно ориентировочным расчетам): 0.3306858889 г/с, 6.6146175 т/год.

Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке добычных работ не предусматривается, предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) не требуются. Образующиеся бытовые стоки от рабочего персонала будут собираться в биотуалет заводского изготовления. По мере накопления бытовые стоки с помощью асенизаторной машины будут вывозиться за



пределы участков, на ближайшие очистные сооружения сточных вод. Ожидаемый объем водоотведения в период работ от рабочего персонала составит 78,0 м3/год. Производственные стоки отсутствуют. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

На участке работ в основном будут образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО) – 0,925 тонн/год и отходы обтирочной промасленной ветоши – 0,00127 тонн/год. Опасные производственные отходы такие как: Отработанные масла, автошины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут, так как ремонтные работы автотехники будут производиться за пределами участка работ на производственной базе подрядных организаций. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Отходы обтирочной промасленной ветоши собираются в металлические контейнера и по мере их накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями которые занимаются их утилизацией. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

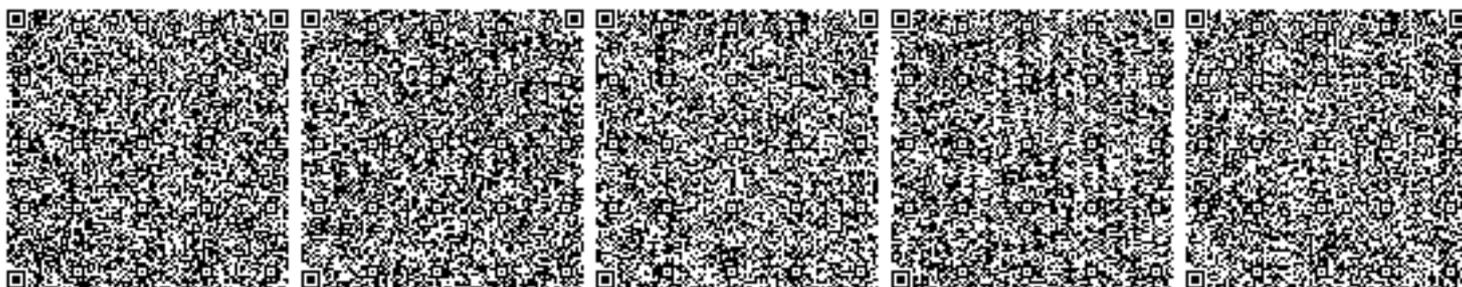
**Руководитель**

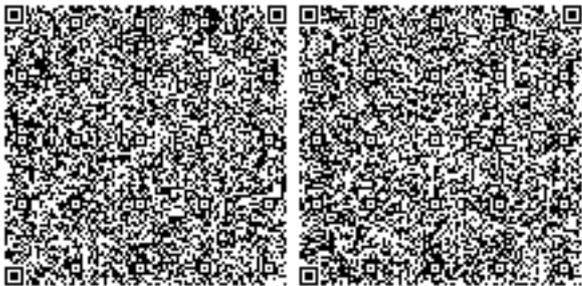
**Б.Сапаралиев**

*Айтжанова А.Т.  
41-08-71*

Руководитель департамента

Сапаралиев Бегали Сапаралыулы







## ЛИЦЕНЗИЯ

**26.02.2021 года**

**02267P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2  
БИН: 120540006932

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

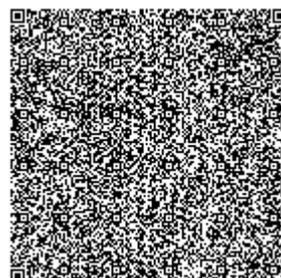
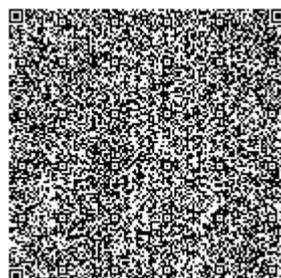
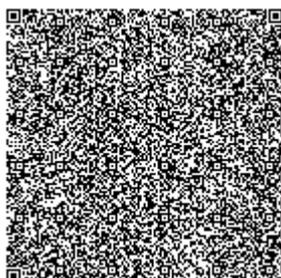
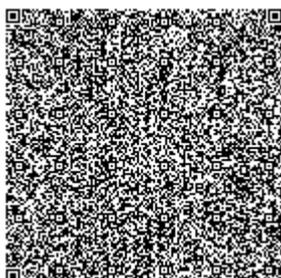
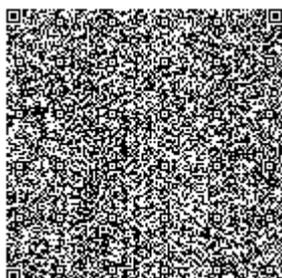
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02267Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2021 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 Тренинг-центр "Timerlan-2011"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2, БИН: 120540006932

(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

**г. Караганда, ул. Гоголя, 31/1, 407 к**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

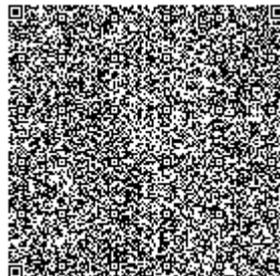
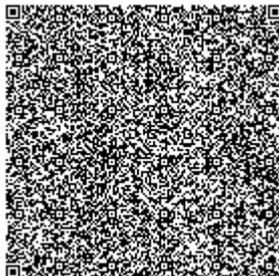
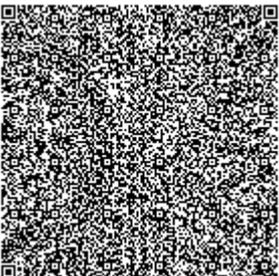
**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

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



**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 26.02.2021

**Место выдачи** г.Нур-Султан

---

(наименование вида деятельности, по которому выдается лицензия, согласно вступившему в законную силу постановлению Правительства Республики Казахстан «Об утверждении и введении в действие перечня видов деятельности, по которым осуществляется лицензирование»))

