

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к плану горных работ
по добыче медных руд месторождения Камкор
открытым способом в Каркаралинском районе
Карагандинской области

И.о. директора
ТОО «OZAT ENGINEERING»
Главный инженер проекта



Handwritten signature in blue ink.

Б. Ж. Дауров

г. Караганда
2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1 Инженер-эколог



А.Б.Колено

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ16VWF00427349 от 23.09.2025 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования (приложение), в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ16VWF00427349 от 23.09.2025 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования. При разработке отчета о воздействии были предусмотрены все выводы указанные в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории №KZ70VCZ03813462 от 31.12.2024 г. общий валовый выброс составляли:

- на 2025 год – 221,8426629 т/год;
- на 2026 год – 150,8839629 т/год;
- на 2027 год – 160,8648499 т/год;
- на 2028 год – 160,8648499 т/год;
- на 2029 год – 158,7010499 т/год;
- на 2030 год – 158,7010499 т/год;
- на 2031 год – 158,7010499 т/год;
- на 2032 год – 161,4461339 т/год;
- на 2033 год – 146,1808199 т/год;

В ходе планируемой деятельности определено 36 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 2 организованных и 34 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 24 наименований.

Общее количество предполагаемых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. составит:

- на 2026 год – 183,8697662 т/год;
- на 2027 год – 130,4077172 т/год;
- на 2028 год – 130,4077172 т/год;
- на 2029 год – 134,3783372 т/год;
- на 2030 год – 123,6723972 т/год;
- на 2031 год – 111,8876892 т/год;
- на 2032 год – 167,4867432 т/год;
- на 2033 год – 125,1560402 т/год;
- на 2034 год – 127,9724392 т/год;
- на 2035 год – 133,6046072 т/год;

Год достижения норматива допустимого выброса – 2026 год.

Увеличение выбросов в 2026 году связано с проведением работ по снятию плодородного слоя почвы в объеме 189 432 м³ (250 050 тонн) с неотработанных участков карьера и отвала вскрышных пород.

Оставшийся объем плодородного слоя — 60 800 м³ (80 256 тонн) — с южной части карьера планируется к снятию в 2032 году.

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 23 вида отходов:

Неопасного класса – 14 наименований, опасного класса – 9 наименований.

При проведении вскрытия и отработки месторождения образуется вскрышная порода. С учетом календарного графика отработки месторождения объем захоронения вскрышной породы: 2026г – 9 868 508 тонн, 2027г – 9 869 982 тонн, 2028г – 9 870 000 тонн,

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

2029г – 10 716 000 тонн, 2030г – 8 460 000 тонн, 2031г – 7 055 281 тонн, 2032г – 8 231 027 тонн, 2033г – 8 349 414 тонн, 2034г - 8 947 594 тонн, 2035г - 10 539 060 тонн, из них будет использовано на собственные нужды 100 000 тонн ежегодно.

В проекте выполнено нормирование следующего перечня сбрасываемых веществ: *взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, железо общее, азот аммонийный, нитраты, нитриты, БПК, нефтепродукты*, а также определены источники сброса загрязняющих веществ в пруд – испаритель и на поля фильтрации, их качественные и количественные характеристики, рассчитаны нормативы предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в приемник сточных вод.

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Фактический водоприток 10 м³/сут. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками. Далее насосами откачивается на пруд-накопитель. Сброс осуществляется через Водовыпуск №1, с предварительной очисткой взвешенных частиц. Из пруда-накопителя вода забирается на собственные нужды (орошение).

Согласно экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории №KZ70VCZ03813462 от 31.12.2024 г. сброс загрязняющих веществ составлял:

на 2024 год – 559,707 т/год;
на 2025 год – 559,707 т/год;
на 2026 год – 559,707 т/год;
на 2027 год – 559,707 т/год;
на 2028 год – 559,707 т/год;
на 2029 год – 559,707 т/год;
на 2030 год – 559,707 т/год;
на 2031 год – 559,707 т/год;
на 2032 год – 559,707 т/год;
на 2033 год – 559,707 т/год;

Общее количество предполагаемых сбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. составит:

на 2026 год – 559,707 т/год;
на 2027 год – 559,707 т/год;
на 2028 год – 559,707 т/год;
на 2029 год – 559,707 т/год;
на 2030 год – 559,707 т/год;
на 2031 год – 559,707 т/год;
на 2032 год – 559,707 т/год;
на 2033 год – 559,707 т/год;
на 2034 год – 559,707 т/год;
на 2035 год – 559,707 т/год;

Согласно Экологического Кодекса РК от 01.07.2021 года, а также согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, предприятие относиться к **1 категории опасности**.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождения «Камкор» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливаются в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" раздел 3 п.11 пп.6 и 8 месторождение «Камкор» относится к **1 классу опасности**. Размер СЗЗ 1000 метров по всем направлениям от территории предприятия. За границей области воздействия соблюдаются установленные экологические нормативы качества атмосферного воздуха.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	6
Введение	12
1 Оценка воздействия на окружающую среду.....	14
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	14
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	20
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	22
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности....	22
1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	23
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	29
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	30
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	30
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	73
2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	77
3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	80
4 Варианты осуществления намечаемой деятельности	86
5 Рациональный вариант осуществления намечаемой	86
6 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	87
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	87
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных,	

экосистемы).....	88
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	90
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	91
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	109
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	109
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	109
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	110
7 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего отчета	111
7.1 Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	111
7.2 Иcпользования Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	111
8 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	112
9 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	120
10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	129
10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ	132
11 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среу, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	133
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	133
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	135
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	135
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	135
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	136
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	140

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	141
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	142
12 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	143
13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса.....	146
14 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	148
15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе.....	150
16 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	151
17 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	152
18 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	153
19 Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего отчета, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	154
Список использованных источников.....	161

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения месторождения «Камкор».....	15
Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения месторождения Камкор относительно жилой зоны и водного объекта	16
Рисунок 1.3 – Обзорная карта района расположения месторождения Камкор с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны	17
Рисунок 1.4 – Транспортная схема перевозки	18
Рисунок 1.5 – Отсутствие объектов государственного лесного фонда, памятников историко-культурного наследия на основании интерактивной карты недропользования РК.....	19
Рисунок 1.6 – Карта изолиний 0301 Диоксид азота	49
Рисунок 1.7 – Карта изолиний 0330 Диоксид серы.....	50
Рисунок 1.8 – Карта изолиний 0333 Сероводород	51
Рисунок 1.9 – Карта изолиний 0342 Фтористые газообразные соединения.....	52
Рисунок 1.10 – Карта изолиний 1325 Формальдегид.....	53
Рисунок 1.11 – Карта изолиний 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	54
Рисунок 1.12 – Карта с указанием точек для проведения мониторинга	72

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Рисунок 3.1 – Расчет ширины автодороги	81
Рисунок 3.2 – Ситуационный план расположения объектов карьера	82
Рисунок 3.3 – Схема работы карьерной техники в зажатых условиях.....	83
Рисунок 6.1 – Дизельная насосная установка ДНУ – 180/255	93
Рисунок 6.2 – Схема карьерного водоотлива.....	93

Список таблиц

Таблица 1.1 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха.....	21
Таблица 1.2 – Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.....	21
Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Карагандинская область	21
Таблица 1.4 – Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ месторождения Камкор	34
Таблица 1.5 – Объемы вскрышных и добычных работ месторождения Камкор	36
Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030 года.....	38
Таблица 1.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031-2035 года.....	40
Таблица 1.8 – Залповые выбросы.....	42
Таблица 1.9 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2025 год	46
Таблица 1.10 - Результаты концентраций загрязняющих веществ на 2025 год.....	48
Таблица 1.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026-2030 года	56
Таблица 1.12 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2031-2035 года	60
Таблица 1.13 – План-график контроля почвенного покрова	66
Таблица 1.10 – Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице	68
Таблица 1.15 –Мониторинг инструментальным методом.....	71
Таблица 2.1 – Районы Карагандинской области	77
Таблица 3.1 – Проектные параметры автодороги при 2-х полосном движении	81
Таблица 3.2 – Конструктивные параметры карьера.....	81
Таблица 3.3 – Параметры карьера Камкор.....	82
Таблица 3.4 – Расчет ширины рабочей площадки	83
Таблица 6.1 – Предполагаемый объем образования подотвальных вод.....	94
Таблица 6.2 – Расход воды на собственные нужды карьера	94
Таблица 6.3 - Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод для сброса в пруд-отстойник.....	96
Таблица 6.4 - Результаты инвентаризации выпусков сточных вод	97
Таблица 6.5 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2026 год.	98
Таблица 6.6 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2027 год.	99
Таблица 6.7 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2028-2033 год.	100
Таблица 6.8 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2034-2038 год.	101
Таблица 6.9 - Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов карьерных вод водовыпуск №1 в пруд-испаритель	104
Таблица 6.10 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами месторождения Камкор ТОО «Камкор-Сарыарка» на период 2026-2035 год в пруд-отстойник с учетом очистки.....	105
Таблица 6.11 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов.....	106
Таблица 6.12 - Эффективность работы очистных сооружений	108

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Таблица 8.1 - Описание системы управления отходами	113
Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы.....	127
Таблица 10.1 – Объемы вскрышных пород в отвале с учетом ранее сформированных объемов.....	129
Таблица 10.2 – Показатели работы отвального хозяйства	129
Таблица 10.3 – Лимиты захоронения отходов на 2026 год	130
Таблица 10.4 – Лимиты захоронения отходов на 2027 год	130
Таблица 10.5 – Лимиты захоронения отходов на 2028 год	130
Таблица 10.6 – Лимиты захоронения отходов на 2029 год	130
Таблица 10.7 – Лимиты захоронения отходов на 2030 год	131
Таблица 10.8 – Лимиты захоронения отходов на 2031 год	131
Таблица 10.9 – Лимиты захоронения отходов на 2032 год	131
Таблица 10.10 – Лимиты захоронения отходов на 2033 год	131
Таблица 10.11 – Лимиты захоронения отходов на 2034 год	132
Таблица 10.12 – Лимиты захоронения отходов на 2035 год	132
Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности	134
Таблица 11.2 – Частота возникновения аварийных ситуаций	135
Таблица 11.3 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	137
Таблица 11.4 – Шкала оценки временного воздействия	138
Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия	138
Таблица 11.6 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	139
Таблица 11.7 – Матрица рисков	140

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
КОП	категория опасности предприятия
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	общественные слушания
НДВ	нормативы допустимых выбросов
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
р.	Река
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
НДТ	наилучшие доступные технологии
КТА	комплексный технологический аудит

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	кило-ватт
Мб	мегабайт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	Децибел

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области.

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области разработан на основании:

1 Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ16VWF00427349 от 23.09.2025 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования (приложение).

Отчет выполнен в составе плана горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области,

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

представленного в составе плана и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

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

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ТОО «OZAT ENGINEERING» Лицензия № 02901Р, выданная 28.03.2025 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК» (Приложение).

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Камкор расположено примерно в 150 км к юго-востоку от города Караганды, в 80 км западнее от г. Каркаралы, административного центра Каркаралинского района Карагандинской области. В непосредственной близости от проекта расположено несколько поселков, в том числе Бесоба, примерно в 15 км к северу, Карашоки, примерно в 25 км к северу и Кызылту, в 18 км к северо-западу. Месторождение расположен на широте приблизительно 49°12' северной широты и долготе приблизительно 74°25' восточной долготы. Региональное расположение месторождения представлено на рисунке 1.1.

ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» в настоящее время владеет лицензией №38-ML на добычу твердых полезных ископаемых, выданная 7 апреля 2022г. Территория месторождения включает в себя площадь 2,903 км².

Географические координаты угловых точек лицензионного участка недр:

Северная широта	Восточная долгота	Площадь, кв. км
49° 13' 10''	74° 24' 21''	2,903
49° 13' 04''	74° 24' 34''	
49° 13' 10''	74° 24' 37''	
49° 13' 06''	74° 24' 46''	
49° 13' 00''	74° 24' 43''	
49° 12' 51''	74° 25' 16''	
49° 12' 04''	74° 24' 43''	
49° 12' 11''	74° 24' 19''	
49° 11' 52''	74° 24' 05''	
49° 12' 04''	74° 23' 25''	
49° 13' 03''	74° 24' 05''	
49° 12' 59''	74° 24' 13''	

Согласно проекту «План горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области» с начала разработки месторождения, в добычу вовлечены запасы карьера «Северный». Погашаемые запасы товарной руды на 01.01.2026 года составит 13,3 млн. т и 81 942 т металла со средним содержанием руды 0,60%.

Выход на проектную мощность предусмотрен 800 000т с 2026 г. Завершение горных работ на месторождении Камкор предусмотрено к 2042 г.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Месторождение Камкор не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

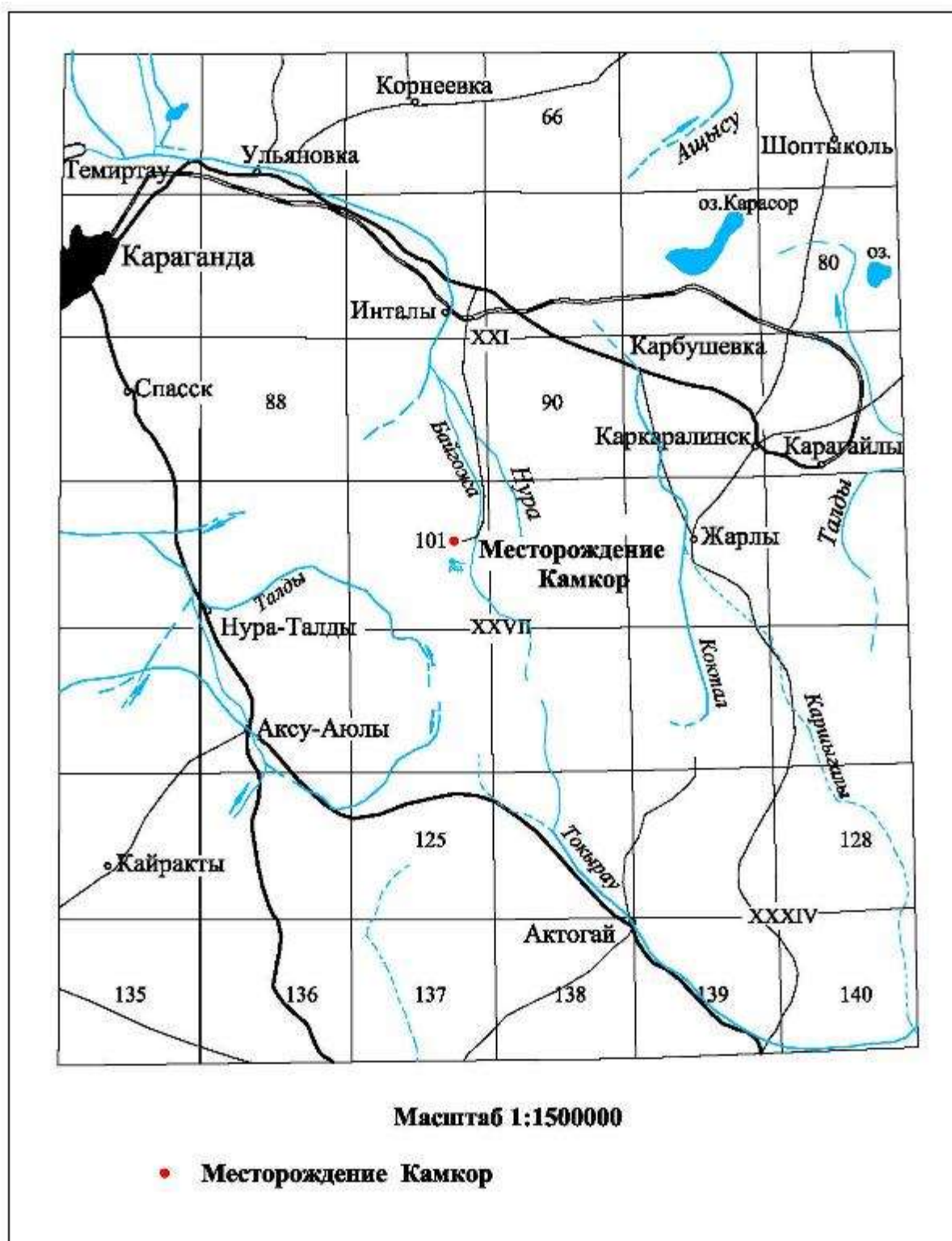


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения месторождения «Камкор»

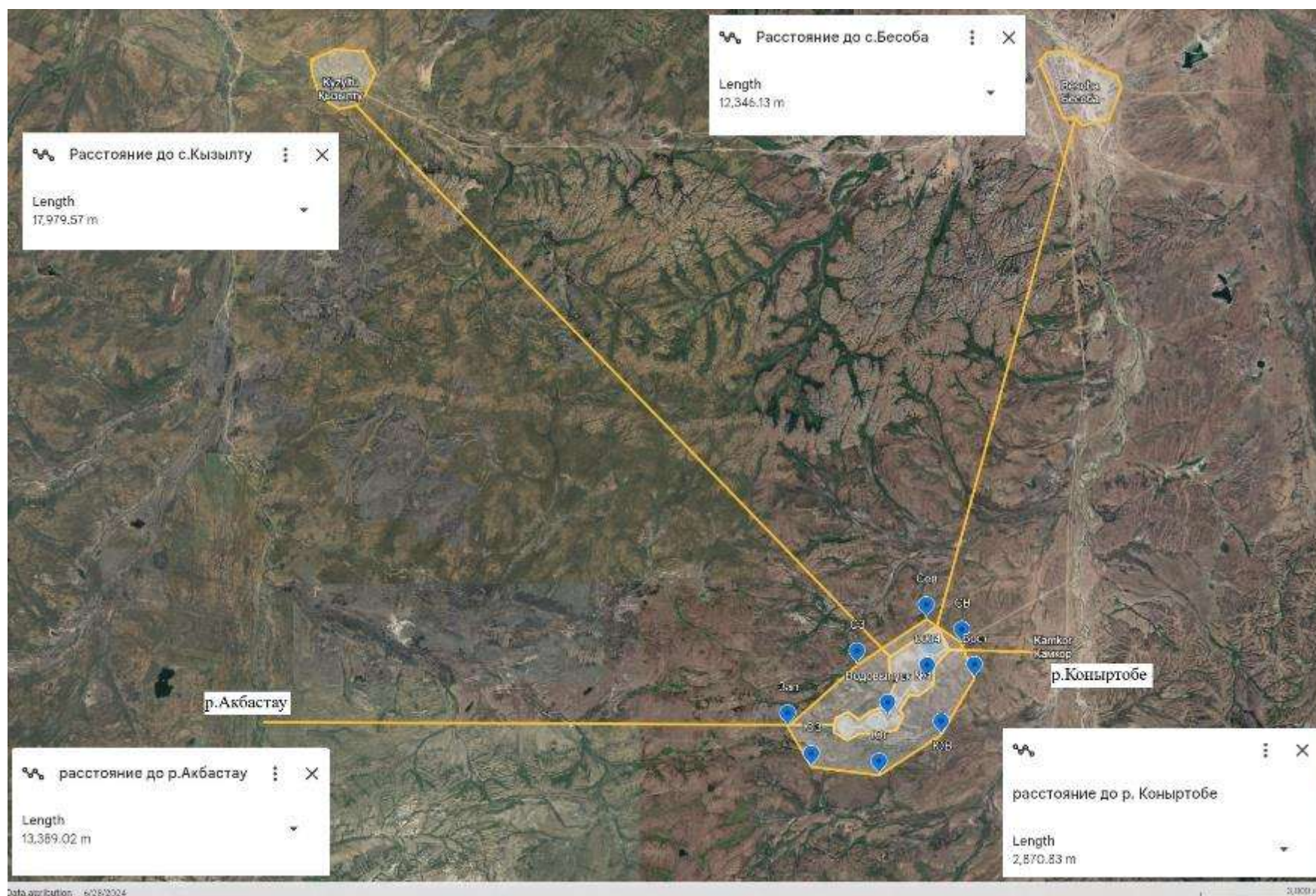


Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения месторождения Камкор относительно жилой зоны и водного объекта

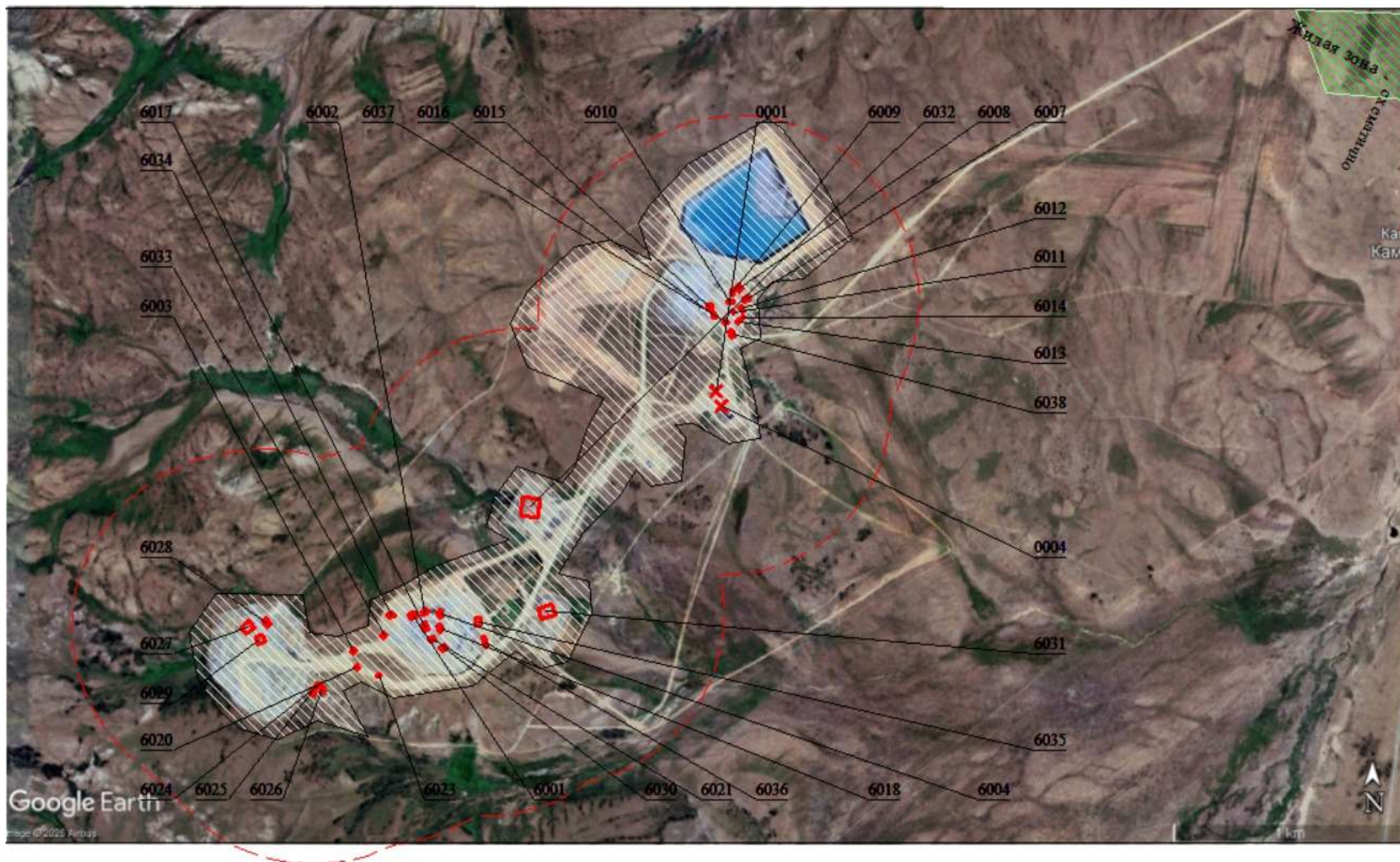


Рисунок 1.3 – Обзорная карта района расположения месторождения Камкор с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны

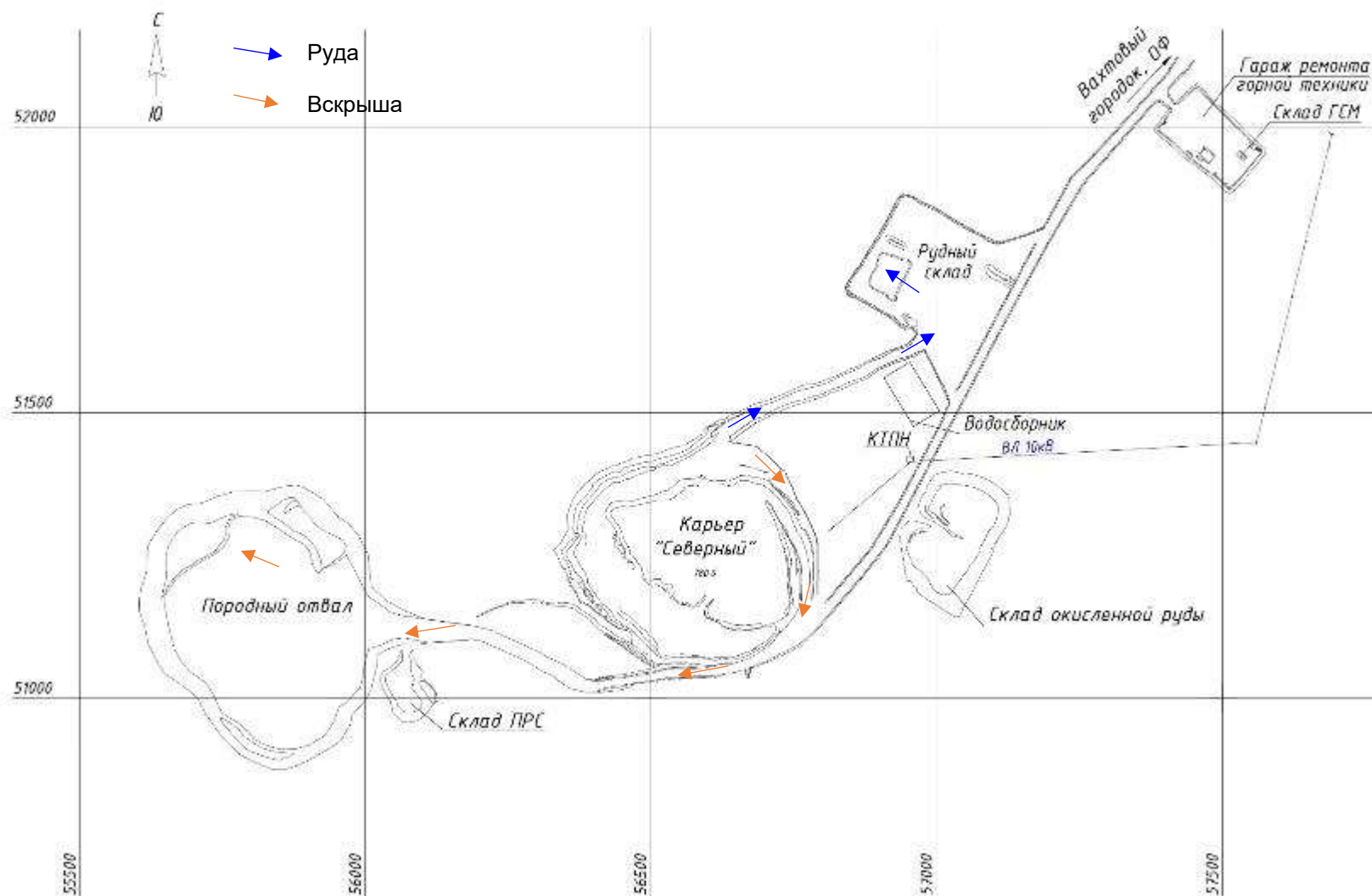


Рисунок 1.4 – Транспортная схема перевозки

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

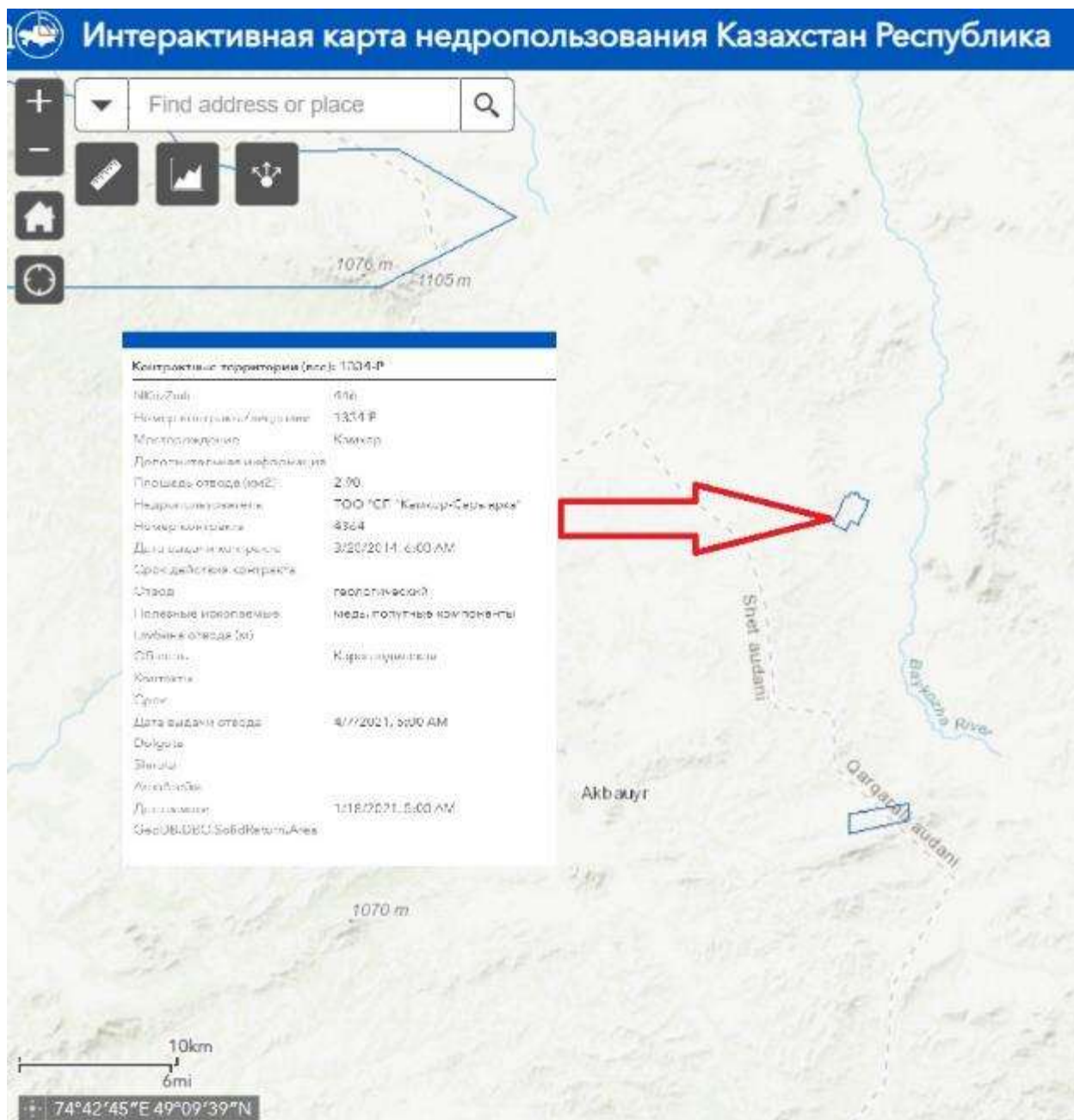


Рисунок 1.5 – Отсутствие объектов государственного лесного фонда, памятников историко-культурного наследия на основании интерактивной карты недропользования РК

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Месторождение Камкор находится в Каркаралинском районе Карагандинской области Казахстана. Относится к административному центру Бесобинского сельского округа. Находится примерно в 87 км. к западу от районного центра, города Каркаралинска. Код КАТО — 354847100.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IV;
- номер района по базовой скорости ветра – IV (45 м/с);
- давление ветра – 1,26 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова – II (1,2 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - II (2,1 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж:

- номер района по базовой скорости ветра – IV (45 м/с);
- давление ветра – 1,26 кПа.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»:

- суглинки и глины: 1,61 м;
- супеси и пески пылеватые: 1,96 м;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности: 2,11 м;
- крупнообломочных грунтов 2,38 м.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 2,02 м.

Территория участка находится в зоне 5 балльной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Участок характеризуется типом морфо структур 6 – платформа щит. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- 37,6°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92- 34,7°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 35,4°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 28,9°С

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 18,6°С

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°С - 157 сут. - 8,9 °С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 207 сут. - 4,8°С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°С - 221 сут. - 4,6°С.

Дата начала и окончания отопительного периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 30.09 - 25.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дня.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 72%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 74%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март –105 мм;

Среднее месячное атмосфер.давление на высоте установки барометра за январь – 958,1 гПа.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 3,3 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,6 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной температуре

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

воздуха - 3 дня.

Для теплого периода Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 945,2 гПа;

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 953,9 гПа;

Высота барометра над уровнем моря - 553,1 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 25,2°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,1°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 28,5°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 30,3°C

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 26,8°C

Абсолютная максимальная температура воздуха + 40,2°C

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 40 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель - октябрь – 227 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 25 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 70 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь - август – С, СВ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 2,1 м/с; Повторяемость штилей за год - 12 %.

Таблица 1.1 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9	10	9,3	11,6	13,5	13,5	12,9	13,2	13,2	10,6	8,4	8,5	11,2

Таблица 1.2 – Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	-25°C	-30°C	-34°C
Караганды	0,3	3,1	13,4	69,0	21,7	4,7

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района.

Стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха вблизи предприятия отсутствуют.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.3.

Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Карагандинская область

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	21
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	9.0
В	6.0

Наименование характеристик	Величина
ЮВ	5.0
Ю	11.0
ЮЗ	34.0
З	14.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

Информация по метеорологической станции Бесоба за 2023 год представлена в приложении*

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

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

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

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Место осуществления намечаемой деятельности определено Лицензией на добычу твердых полезных ископаемых №38-ML от 07.04.2022 года.

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Карагандинской области, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ.

Договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка №35-50/11 от 12.08.2022г.

Кадастровый номер: 09-133-004-171

Срок и дата окончания 07.04.2038 года

Площадь земельного участка 290 га

Целевое назначение: добыча твердых полезных ископаемых на месторождении «Камкор».

Ограничения в использовании и обременения: соблюдать санитарно-гигиенические, строительный, экологические нормы и иные специальные требования при использовании земельного участка.

Согласно ст.37 п.5 пп.3 Земельного Кодекса, земельные участки для целей проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр

или старательству предоставляются недропользователям на весь срок действия лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

Ввиду характера намечаемой деятельности, заключаемой в отработку действующего месторождения на контрактной территории и земельных участках, предоставленных в собственность или на правах аренды в границах лицензируемой территории обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест, не выполняется.

1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Краткая геологическая характеристика месторождения

В геологическом строении района месторождения Камкор принимают участие терригенно-карбонатные отложения турнейского и визейского ярусов каменноугольной системы, вулканогенные образования каркаралинской свиты нижнего карбона и чубарайгырской свиты нижней перми.

Среди интрузивных пород выделяются диориты, габбро-диориты, гранодиориты, биотитовые граниты среднекаменноугольного топарского комплекса, порфировидные калишпатовые граниты средне-поздне- каменноугольного куттуадамского комплекса и лейкократовые граниты раннепермского акчатауского комплекса.

Палеозойские образования перекрыты чехлом рыхлых отложений кайнозоя, представленных глинами неогена и суглинками, супесями, песками четвертичной системы.

В геологическом строении рудного поля месторождения Камкор принимают участие карбонатно-терригенные отложения нижнего карбона, интрузивные образования топарского среднекаменноугольного комплекса, иногда перекрытые чехлом кайнозойских отложений.

Стратиграфия

Каменноугольная система. Нижний отдел

Нижний отдел представлен терригенно-карбонатными отложениями турнейского яруса, терригенными отложениями визейского яруса и вулканитами каркаралинской свиты.

Турнейский ярус (C1t)

Среди турнейских отложений, как и нижележащих фаменских в пределах Успенской зоны смятия, выделяется два типа разреза: мелководный карбонатный в северном крыле зоны и глубоководный терригенный (сланцевый) в южном крыле.

Первый тип разреза (автохтонный) представлен переслаиванием морских карбонатных отложений с фауной брахиопод, кораллов, мшанок, криноидей, т.е. соответствующий кораллово-брахиоподовой фации.

Сланцевый (аллохтонный) тип разреза преимущественно сложен кремнистыми, глинисто-кремнистыми, глинистыми алевролитами с горизонтами пепловых туфов кислого состава.

Кассинские, русаковские слои нерасчлененные Карбонатный (автохтонный) тип разреза.

Наиболее полно карбонатный тип разреза представлен в районе месторождения Алайгыр, расположенного к югу от месторождения Камкор. Здесь по данным И.М. Петровой (1983г) разрез мощностью до 140м сложен известняками мраморизованными средне-кристаллическими с маломощными прослоями ороговикованных кремнистых алевролитов.

Фрагмент разреза изучен А.Л. Бурмаком (1985 г) в долине р. Байгожа, восточнее гор Акшоки. Здесь верхи разреза имеют следующее строение:

1	Известняки темно-серые тонкозернистые с прослоями углистого вещества мощностью 0,1-5см	10,0м
2	Известняки светло-серые тонкозернистые с линзами углистых известняков	1,0м
3	Известняки темно-серые углистые с прослоями углистого вещества	1,0м
4	Известняки светло-серые тонкозернистые	7,0м
5	Известняки черные органогенно-обломочные пелитоморфные углистые	10,0м
6	Тонкое переслаивание буровато-серых пелитоморфных, мраморизованных известняков с бурыми, темно-вишневыми известково-глинистыми породами с обильными криноидеями	13,0м

Общая мощность разреза составило 42,0 м.

Выше по разрезу залегает толща углистых алевролитов нижнего-среднего визе. В органогенных известняках Е.В. Рыбалтовским (1960 г) собран комплекс брахиопод, характерный для кассинского горизонта турнейского яруса.

Сланцевый (аллохтонный) тип разреза. Посидониевые слои (Cit ps). Широко глубоководный тип разреза развит в районе месторождения Алайгыр.

Наиболее полный разрез описан А.П. Копытовой (1961 г) на востокелита М-43-101-В. Здесь снизу вверх залегают:

1	Песчаники табачно-зеленые полимиктовые тонкозернистые	6,2м
2	Алевролиты зеленоцветные кремнистые	1,6м
3	Песчаники табачно-зеленые тонкозернистые	8,2м
4	Тонкое переслаивание песчаников, кремнистых алевролитов, содержащих фауну	32м
5	Песчаники табачно-зеленые тонкозернистые	31м
6	Перерыв в обнажении	10м
7	Алевролиты глинисто-кремнистые	8,5м
8	Тонкое переслаивание песчаников и глинисто-кремнистых алевролитов	33м
9	Алевролиты серые глинистые	3,4м
10	Тонкое переслаивание алевропесчаников, кремнистых и углисто-кремнистых алевролитов	25м
11	Алевролиты табачно-зеленые кремнисто-известковые	7,5м
12	Алевролиты глинисто-кремнистые с радиоляриями	28,0м
13	Песчаники табачно-зеленые мелкозернистые	7,0м
14	Алевролиты зеленовато-серые глинистые	16,0м
15	Песчаники табачно-зеленые мелкозернистые	7,0м
16	Туфы табачно-зеленые мелкозернистые	18,0м
17	Алевролиты зеленовато-серые	31,0м
18	Тонкое переслаивание кремнистых и глинисто-кремнистых алевролитов	45,0м
19	Аргиллиты темно-серые кремнистые	28,0м
20	Тонкое переслаивание алевролитов и аргиллитов зеленоцветных и красноцветных	4,6м
21	Алевролиты глинисто-кремнистые с примесью пеплового материала	43,0м
22	Алевролиты зеленовато-серые кремнистые	9,7м

Общая мощность толщи 455,0м.

Возраст отложений сланцевого типа разреза в районе обоснован многочисленными сборами «посидониевой» фауны, начиная от первых сборов Н.А. Пупышева в 1950 году в районе месторождения Алабуга (пелециподы, трилобиты, гониатиты). Возраст отложений соответствует посидониевым слоям турнейского яруса.

Сопоставление комплексов ископаемых остатков, пространственного размещения сланцевых и карбонатных разрезов указывает на то, что этоодновозрастные отложения, сформировавшиеся в различных частях морского бассейна, а затем сближенные в пространстве в результате тектонических движений.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Визейский ярус. Нижний-верхний подъярусы (C_{IV1-2})

Отложения визейского яруса слагают ядерные части синклинальных складок. Литологически толща представлена переслаиванием песчаников, алевропесчаников, алевролитов и аргиллитов углистых от темно-серого до черного цвета.

Наиболее хорошо разрез описываемых отложений обнажен в долине р. Байкожа к юго-западу от горы Акшоки. Здесь по данным А.Л. Бурмака (1985г.) отмечен постепенный переход от карбонатной толщи в толщу известково-углистых терригенных пород визейского яруса. Граница между ними проведена по подошве горизонта песчаников:

- | | | |
|---|---|--------|
| 1 | Песчаники темно-серые до черных, известковистые мелкозернистые полимиктовые | 2,5м |
| 2 | Алевролиты черного цвета известково-углистые | 38,0м |
| 3 | Песчаники темно-серые тонкозернистые с примесью карбонатного и углистого вещества | 3,0м |
| 4 | Алевролиты черного цвета углисто-известковистые | 23,0м |
| 5 | Алевропесчаники черные известковистые с фауной криноидей | 11,0м |
| 6 | Алевролиты углистые тонкослоистые. По всему интервалу отмечаются прослой песчаников, мощностью 0,1-0,7 м, темно-серого до черного цвета, тонкозернистых | 362,0м |

Верхневизейский подъярус-серпуховский ярус нерасчлененные Каркаралинская свита (C_{IVrk}).

Эффузивно-пирокластические образования свиты представлены кварцевыми липаритовыми порфиритами, их туфами, дацитовыми и андези-дацитовыми порфиритами.

К западу от месторождения Камкор А.Л. Бурмаком (1985г) описан следующий разрез:

- | | | |
|---|---|--------|
| 1 | Туфы кварцевых липаритовых порфиров литокристаллокластические розовые | 70,0м |
| 2 | Кварцевые липаритовые порфиры серые | 136,0м |
| 3 | Дацитовые порфиры серые | 86,0м |
| 4 | Андезито-дацитовые порфиры темно-серые пироксен-плагиоклазовые... | 135,0м |
| 5 | Липарито-дацитовые порфиры серые | 35,0м |
| 6 | Дацитовые порфиры серые | 105,0м |

Суммарная мощность разреза 565,0м.

Возраст толщи определен условно как верхневизейский подъярус-серпуховский ярус нижнего карбона на основании несогласного залегания вулканитов на терригенных отложениях нижнего-верхнего визе и завершения вулканической деятельности в районе в середине серпуховского яруса нижнего карбона.

Пермская система Нижний отдел Чубарайгырская свита (P_{1сб}).

Эффузивно-пирокластические образования ранней перми картируются в восточной части района, представлены они переслаиванием лав и туфов кислого состава. Наиболее полный разрез описан А.Л. Бурмаком (1985г) к востоку от п. Камкор:

- | | | |
|---|--|-------|
| 1 | Липаритовые порфиры розовато-серые | 80 м |
| 2 | Трахилипаритовые порфиры розовые с фельзитовой структурой основной массы | 98,0м |
| 3 | Кварцевые липаритовые порфиры с фельзитовой, участками микропиклитовой, структурой основной массы | 32,0м |
| 4 | Туфы липаритовых порфиров литокристаллокластические мелко-среднеобломочные с пепловой связующей массой | 8,0м |
| 5 | Туфы кварцевых липаритовых порфиров литокристаллокластические мелко-, среднеобломочные с пепловой связующей массой серые | 40,0м |
| 6 | Туфы липаритовых порфиров литокристаллокластические, крупнообломочные серого цвета | 15,0м |

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

7 Туфы кварцевых липаритовых порфиров мелко-, среднеобломочные с 75,0м пепловой связующей массой

Суммарная мощность разреза 350 м.

Нижнепермский возраст вулканогенной толщи определен условно по аналогии с рядом вулканотектонических структур, расположенных южнее.

Кора выветривания

Образования коры выветривания в Успенской зоне развиты довольно широко. Развиты они по карбонатно-терригенным породам верхнего фанера, нижнего карбона и породам интрузивных комплексов. Как на поверхности, где выделяются пятнистым фототонном, так и вскрываются картировочными скважинами под чехлом рыхлых отложений.

Наиболее мощная кора выветривания вскрыта скважинами к западу от месторождения Алайгыр на контакте магматических пород с осадочными отложениями, представленная каолинит-кварцевыми глинами, достигающими более 100 м. В основном это линейные коры выветривания, площадные коры выветривания имеют значительно меньшую мощность.

Неогеновая система представлена глинами аральской и павлодарской свит.

Миоцен. Аральская свита (N_{1ar}) сложена пластичными глинами зеленого, серо-зеленого, зеленовато-серого цвета с железо-марганцевыми бобовинами и стяжениями гипса до 3-5 см. В основании толщи отмечается увеличение количества песчаного материала, в подошве – обломки пород палеозоя до 3 см. Мощность глин от 3-5 до 30 м, они ложатся на размытую поверхность палеозойского фундамента и перекрываются красно-бурыми глинами павлодарской свиты миоцена-плиоцена.

Миоцен-плиоцен. Павлодарская свита (N_{1-2pv}) представлена толщей красно-бурых песчаных глин с железо-марганцевыми бобовинами до 3-5 мм. В основании увеличивается количество песчаного и щебенистого материала. Иногда отмечаются участки с примесью гипса и карбонатов.

Мощность глин от 3 до 38 м. Залегают они на палеозойских породах или зеленых глинах миоцена, перекрываются четвертичными осадками.

Четвертичная система представлена делювиальными, делювиально-пролювиальными, аллювиальными и озерными отложениями.

Средне-верхне-четвертичные отложения (Q_{II-III})

К средне-верхне-четвертичным отложениям отнесены делювиальные образования, развитые преимущественно на склонах гор и высоких сопках. Представлены они суглинками бурого цвета с карбонатными стяжениями и большим количеством (15-20%) обломков палеозойских пород размером до 5 см. Мощность отложений до 3,5 м.

Верхне-четвертичные-современные отложения (Q_{III-IV})

К верхне-четвертичным-современным отнесены осадки первых надпойменных террас рек и делювиально-пролювиальные шлейфы склонов возвышенностей. Аллювиальные отложения представлены песками, песчано-гравийными смесями, супесями, суглинками. Делювиально-пролювиальные образования сложены суглинками бурого цвета с обломками палеозойских пород. Мощность от 3 до 30 м.

Современные отложения (Q_{IV}) представлены русловыми, пойменными образованиями рек, ручьев и озерными песками, галечниками, супесями, глинами, суглинками мощностью 0,5-1 м.

Тектоника

Медно-никелевое месторождение Камкор располагается в северо-восточной (внешней) части Успенской зоны смятия, отделенной от осевой ее части Калдырминским, Котуркызылтауским и Бериктинским плутонами сложного состава. В их строении принимают участие несколько самостоятельных интрузивных массивов различного возраста.

Терригенно-карбонатные отложения фамен-турнейского возраста, угленосно-терригенные отложения визейского яруса в пределах описываемого района образуют ряд простых пликативных структур, перекрытых вулканотектоническими структурами нижнего карбона и нижней перми.

В районе месторождения Камкор выделяется две антиклинальных складки, разделенные гранитоидами топарского комплекса.

Камкорская антиклиналь. В центральной части куполовидной структуры обнажаются известняки турнейского яруса, а на крыльях – углисто-терригенные отложения визейского яруса нижнего карбона. В плане складка имеет очень сложную форму с углами падения крыльев 30-50°. Шарнир складки ундулирует, погружаясь и затем выходя на поверхность.

Западно-Камкорская антиклиналь расположена в 2,5 км к западу от Камкорской. В ее строении принимают участие те же породы. По данным А.Л.Бурмака (1985г) складка имеет асимметричное строение с более крутым падением (50-60°) северного крыла.

Разрывные нарушения в районе по характеру сместителя разделяются на сбросы, сдвиги, сбросо-сдвиги, взбросы, надвиги и соскладчатые.

Наиболее древними, долгоживущими и значительными по протяженности являются разломы северо-восточного направления, сформировавшие Успенскую тектоническую зону с довольно крутыми (70- 90°) углами падения сместителя. Со временем часть из них превратилась во взбросы и надвиги со значительной амплитудой смещения.

Поперечные северо-западные дизъюнктивные нарушения являются более поздними, зачастую смещающими разломы северо-восточные, протяженность их небольшая.

В пределах зоны широко развиты послонные, соскладчатые разрывные нарушения, по ним приведены в соприкосновение глубоководные и мелководные фамен-турнейские отложения.

На площади месторождения Камкор выделяются как северо-восточные протяженные, так и северо-западные малоамплитудные разломы.

Условия локализации и морфология рудных тел

В пределах рудного поля месторождения Камкор выделяются две рудные залежи, разобщенные между собой, разно ориентированные, но сходные по строению и однотипные по генезису. На северо-западе рудного поля – это залежь № 1 (северный участок, ПР 23-15), на юго-востоке – залежь № 2 (южный участок, ПР I-III).

Рудные залежи генетически и пространственно связаны с ультраосновными и основными породами Камкорского интрузивного массива. Скорее всего, на этапе их формирования они представляли собой единое рудное поле, которое последующими тектоническими процессами, характерными для Успенской зоны смятия, привели к их разобщению на две рудные залежи с разворотом одной относительно другой почти на 90°. Пространственное разделение рудного поля на две залежи вероятнее всего произошло в завершающий этап формирования рудного поля, когда рудовмещающие магмы находились еще в полужидком состоянии. Об этом свидетельствует отсутствие четко выраженных с поверхности и геофизических полей тектонических зон, послуживших причиной этого разделения.

Рудные залежи по бортовому содержанию меди 0,2 % разделены на рудные тела.

Наиболее изученной, как предыдущими исследованиями, так и поисково-оценочными работами 2005-2006 гг., является рудная залежь № 1 (Северный участок). Длинная ось залежи № 1 ориентирована в запад-северо-западном направлении, и шарнир имеет тенденцию к плавному погружению в юго-восточном направлении. Протяженность рудных тел, составляющих залежь № 1, колеблется в пределах 700-740м. Ширина рудной залежи в проекции на горизонтальную плоскость составляет 210м.

Формы и параметры рудной залежи, ее внутреннее строение с поверхности изучались канавами, на глубину – наклонными и вертикальными скважинами поискового бурения. В составе рудной залежи № 1 по бортовому содержанию меди 0,2 % выделено четыре рудных тел, представляющих собой преимущественно пласто-линзообразные тела,

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

изменчивые по мощности и углам падения. Установлена общая тенденция погружения рудных тел в южном направлении, при этом в некоторых разрезах отмечаются куполовидные поднятия и впадины, осложняющие общую моноклиналиную структуру рудных тел.

Рудное тело 1 наиболее крупное, залегает в основании первой рудной залежи. Оно охарактеризовано с поверхности и на глубину канавами и разведочными скважинами. Для него характерны наибольшие мощности и площадь распространения. В разведочном профиле 23 (западное окончание рудной залежи) оно представляет собой на северном фланге субвертикальное пластообразное тело с общей тенденцией падения в южном направлении и значительным флексурным перегибом в интервале глубин 270-360м в районе пикета 61,6. Истинная мощность его с поверхности составляет 16 м, уменьшаясь с глубиной до 8 м (скважина № 31). К югу от ствола скважины предполагается его более пологое залегание под углом 20°. Далее по простиранию рудного тела на восток в разведочном профиле 22 наблюдается резкое увеличение мощности рудного тела и некоторое выполаживание. В подошве оно имеет угол падения 83°, в кровле – 65°. С глубины 250 м (скважина № 40) происходит резкое выполаживание подошвы рудного тела до 15° и плавное, до 50° его кровли.

В этом профиле наблюдается резкий раздув мощности рудного тела 1 до 110 м на глубине 120 м в районе пикета 61. За счет резкого изменения угла падения основания рудного тела меняется и его мощность в сторону уменьшения. В скважине № 19, пробуренной южнее скважины № 40, на глубине 260 м она составляет 40м.

Еще восточнее по простиранию рудного тела мощность его постепенно уменьшается, при этом пластообразная форма с широким раздувом в северном борту сохраняется. В разведочном профиле 21 северный борт рудного тела срезается зоной разлома сбросо-сдвигового характера, падающего на юг под углом 80°. Угол падения кровли постепенно изменяется от субвертикального вблизи поверхностной части, до 60° в скважине № 5 на глубине 95м и 30° в скважине № 33 на глубине 190м. Мощность рудного тела с поверхности составляет 38м, в раздуве на глубине 148м она достигает 113м, затем по падению резко уменьшается и на глубине 190м (скважина № 33) составляет лишь 5м.

В разведочном профиле 19 сохраняется крутизна падения рудного тела в северной его части. Оно имеет форму усеченной линзы, резко выклинивающейся на глубине 95м в районе пикета 64,5. Максимальная мощность его достигает 16м в раздуве на глубине 70 м в районе пикета 65,6.

В разведочном профиле 17 рудное тело 1 весьма резко теряет мощность и выполаживается. По северному борту углы падения не превышают 15° при мощности 3м. В районе пикета 62,7 предполагается незначительный перегиб с углами падения 50-60°, южнее отмечается поднятие в форме антиклинали с субгоризонтальным залеганием пласта и мощностью до 6м. Еще южнее мощность его практически не меняется и составляет 3м, крутизна падения увеличивается до 50°.

В сечении по разведочному профилю 15 мощность рудного тела 1 несколько увеличивается и достигает 21 (скважина № 13), при этом сохраняется моноклиналиная структура, падающая в южном направлении под углом 10- 22°.

Рудное тело 1а – небольшое по размерам рудное тело линзообразной формы. Размеры его варьируют в зависимости от бортового содержания меди: при бортовом содержании 0,3% (вариант 1) - по простиранию 132м, по падению 85м; при бортовом содержании меди 0,2 % (второй вариант): по простиранию 38м, по падению 73м. При оконтуривании рудных тел при бортовом содержании меди 0,1%, рудное тело 1а объединяется с рудным телом 1.

Рудное тело 1б является продолжением рудного тела 1, меняя простирание на субмеридиональное. Оно прослеживается от разведочной линии 15 до линии 56. По простиранию рудное тело 1б прослежено на 250 м, по падению на 168 м. Мощность его составляет 2,4-16,6 м. С поверхности рудное тело вскрыто канавой к-12, на глубине скважинами 43 и 122.

Рудное тело 1г выделяется при оконтуривании при бортовом содержании меди 0,1%, что говорит о невысоких содержаниях меди в этом теле (0,354%). Прослежено оно по простиранию на 280м, по падению на 210м. Мощность тела варьирует от 1,5 до 24,0м.

Рудное тело 2 выделено в пределах северного участка между разведочными линиями 20-21-22-23 и подсечено в профиле 17. В целом по простиранию рудное тело прослежено на 310м, по падению на 130м. Мощность его составляет от 2 до 26м. Так же, как и другие рудные тела, оно меняет параметры в зависимости от варианта бортового содержания меди.

В пределах южного участка (разведочные линии I-II-III) выделено два рудных тела №3 и №4.

Рудное тело 3 прослежено скважинами по простиранию на 520м, по падению на 405м. Форма рудного тела линзообразная, углы падения от 29° до горизонтального. Мощность рудного тела варьирует от 4 до 64м. По масштабам рудное тело 3 занимает около 35 % от общих запасов по месторождению.

Рудное тело 4 прослежено скважинами по простиранию на 520м, по падению на 100-200м. Так же, как и рудное тело 3, оно имеет пологое залегание и мощности от 4 до 30м. В разведочных линиях это рудное тело подсечено по одной скважине в профиле и, несомненно, изучение его следует продолжить.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки месторождения может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- проведение работ по пылеподавлению на автодорогах.

Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке месторождения проводятся работы по пылеподавлению.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Предприятием предусмотрено использование технологического оборудования в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, предусмотренные на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер намечаемых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Сроки проведения работ по недропользованию 2026-2042гг.

Отчет о возможных воздействиях разработан на период 2026 – 2035 гг. Утилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

Ликвидация последствий добычи на месторождении осуществляется на основании требований п.1 ст. 54 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 № 125-VI в соответствии с согласованным Планом Ликвидации и Проектом работ по ликвидации. Ликвидация проводится на участке недр, права недропользования по которому прекращены (п.4 ст. 54 КоН). Ожидаемый срок ликвидации 2042 г. после отработки рудника

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ, в частности проведения доразведки и промразведки месторождения для уточнения запасов полезного ископаемого.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При вскрытии и отработке месторождения открытым способом прогнозируется образования источников выбросов загрязняющих веществ: взрывные работы, вскрышные работы планировочные работы на вскрышных породах, транспортировка вскрышных пород, добычные работы, планировочные работы, транспортировка породы, склад ПСП, выгрузка ПСП на склад, отвалообразование на складе ПСП, разгрузка вскрыши, отвалообразование, сдувание с отвала, дробление негабаритов, снятие плодородного слоя, погрузка ПСП, транспортировка ПСП, буровые работы, разноска бортов карьера, проходка разрезных траншей.

Вспомогательное производство: котельная, дизельная электростанция (ДЭС), резервуар для дизельного топлива, резервуар для бензина, топливозаправщик, автоматизированная система налива АСН-5Н, колонки топливораздаточные НАРА-27м, механическая мастерская ремонтный бокс, электро- и газосварочные работы в гараже, закрытый склад масел, отпуск масел, замена масла, аварийный сброс масла в маслоприемник, станки, резервуары СУГ, работа спецтехники, зарядка аккумуляторов.

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породных отвалов, склада руд, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом, вспомогательных производств.

Карьер

Буровзрывные работы

Бурение. Для расчетов принята буровая установка JK590 с диаметром бурения 115 мм для рудных скважин и 130 мм для вскрышных. На практике может быть применен иной тип буровой установки подступах (**источник 6004**).

Объем руды, вскрыши, расход ВВ по годам эксплуатации карьера Камкор

Всего по карьеру		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Руда											
Объем руды	м³	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338
	т	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000
Общий расход ВВ	т	378	377	377	377	377	377	377	379	377	377
Вскрыша											
Объем вскрыши	м³	3 784 338	3 783 688	3 783 688	4 083 688	3 283 688	2 785 561	3 202 664	3 246 136	3 456 594	4 021 012
	т	10 668 508	10 669 982	10 670 000	11 516 000	9 260 000	7 855 281	9 031 027	9 149 414	9 747 594	11 339 060
Общий расход ВВ	т	2 625	2 625	2 625	2 850	2 250	1 876	2 189	2 221	2 380	2 803
Объем негабаритов	м³	75 687	75 674	75 674	81 674	65 674	55 711	64 053	64 923	69 132	80 420

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли неорганической.

Также при взрывных работах (**источник 6017**) выделяются газообразные составляющие ВВ окислы азота и оксид углерода. Поскольку длительность эмиссии пылегазового облака при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), то эти загрязнения следует принимать во внимание в качестве залповых выбросов предприятия.

Дробление негабаритов бутобоем Delta FX-50 на базе экскаватора (**источник 6030**)

Вскрышные работы

Вскрытие горной толщи месторождения с поверхности осуществляется въездной траншей, переходящей в капитальный съезд. Вскрыша в границах участка представлена песками, глинами, суглинками. аргиллитами. алевролитами. песчаниками. горючими сланцами.

Средний коэффициент вскрыши равен 4,38 м³/т.

Режим работ на вскрышных работах круглогодичный, в 2 смены по 12 часов каждая.

Общее количество перемещаемого экскаватором вскрышной породы, согласно календарного графика.

Для выемочно-погрузочных работ на месторождении Камкор рациональным является применение экскаваторов с ёмкостью ковша 3,0-5,0 м³. Для расчетов принят экскаватор модели САТ 395 – Tier 3 («обратная лопата») с объемом ковша 5,0 м³. (**источник 6018**). Объем перемещаемого бульдозером материала при зачистке составит 10% от общего объема всей добываемой вскрыши.

Транспортировка вскрыши на внешний и внутренний отвал осуществляется автосамосвалами (**источник 6020**). Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от участков экскавации вскрыши до отвала составляет 2,3 км. Перевозка грунта производится по дорогам со щебеночным покрытием. Количество самосвалов, осуществляемых транспортировку, в смену составит 8 шт. При движении автотранспорта в пределах промплощадки выделяется пыль в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Применяется орошение дорог.

		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Вск ры ша	м ³	3 784 338	3 783 688	3 783 688	4 083 688	3 283 688	2 785 561	3 202 664	3 246 136	3 456 594	4 021 012
	т	10 668 508	10 669 982	10 670 000	11 516 000	9 260 000	7 855 281	9 031 027	9 149 414	9 747 594	11 339 060

При ведении вскрышных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20 - 70%.

Добычные работы

Схема отработки принята горизонтальными слоями с развитием горных работ от кровли к почве горизонта. Плотность добываемой руды составит 1,34 т/м³, влажность - 14,5%. Общее количество перемещаемой экскаватором руды указано в календарном графике.

Режим работы на лобных работах составит 8760 часов: 365 дней в году в 2 смены.

Добычные и погрузочные работы выполняются экскаваторами ёмкостью ковша 4.5-6.0 м³ (**источник 6021**) с предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами на встряхивание.

Для транспортировки горной массы из карьера на открытый склад и после на ОФ предусматривается применение автосамосвалов (**источник 6023**). Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от добычи до склада составляет 1,65 км. Перевозка производится по дорогам со щебеночным покрытием. Количество рейсов автосамосвалов в смену составит 2 шт. Применяется орошение дорог.

При ведении добычных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, выделяется Пыль неорганическая (<20 % SiO₂).

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Руда	м3	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338	284338
	т	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000	800000

Снятие ПРС

Проектом предусматривается произвести снятие почвенно-растительного слоя с ненарушенной площади карьера, с площадей отвалов вскрышных пород. Глубина срезки почвенно-плодородного слоя от 10 до 30 см.

Плотность ПСП составляет 1,32 т/м³, влажность – 8%.

Снятие ПСП, в объеме 189432 м3 (250050 тонн) в 2026 году и 60800 м3 (80256 тонн) в 2032 году производится бульдозером (**источник 6001**). Работы по формированию склада ПСП производятся после выполнения работ по снятию ПСП. Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего, завезенного на отвал объема, ПСП.

Погрузка и разгрузка ПСП, в автосамосвалы производится погрузчиком с емкостью ковша 5 м³ (**источник 6002**).

Транспортировка ПСП производится автосамосвалом Hitachi EH1100 (**источник 6003**). Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от участков снятия ПСП до склада ПСП составляет 2 км. Перевозка грунта производится по дорогам с грунтовым покрытием. Применяется орошение дорог.

Формирование поверхности склада ПСП бульдозером Liebherr PR 754 (**источник 6026**). Выгрузка ПСП автосамосвалом (**источник 6025**) на площадку. Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего, завезенного на отвал объема ПСП.

В процессе проведения всех работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 70-20 SiO₂.

Отвалообразование

Разгрузка вскрыши на отвалах осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 90 тонн (**источники 6027**).

Для внешнего отвалообразования предусматривается использовать бульдозеры (**источники 6028**). Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего завезенного на отвал объема.

При сдувании пыли с поверхности внешних и временных отвалов происходит пылевыведение (**источники 6029**).

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, перемещении вскрышных пород, а также при сдувании пыли с поверхности отвала внешнего, происходит пылевыведение. Площадь породного отвала 1156600 м2.

При ведении отвальных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 %. Выброс пыли происходит неорганизованно.

Склад ПСП

Плодородный слой почвы складировается в период всего срока отработки по мере отработки запасов западной части участка Центральный на специально отведённой площадке - отвале ПСП (**источник 6024**), расположенном южнее выемки разреза, площадью 15000 м2, где складировается с целью дальнейшего применения при проведении рекультивации.

Склад окисленных руд (**источник 6031**)

Транспортировка окисленных руд. Средняя скорость транспортирования 25 км/час. Расстояние перевозки от составляет 2 км.

Погрузка и выгрузка окисленной руды. Формирование поверхности склада окисленной руды. Объем перемещаемого бульдозером материала составит 30% от общего, завезенного на отвал объема. Общая площадь пыления склада м2

Образование окисленных руд ожидается только в 2033 и 2034 гг.

В процессе проведения всех работ в атмосферу будет выделяться пыль

неорганическая 70-20 SiO₂.

Рудный склад (источник 6032)

Временный склад хранения руды для обогащения на ОФ, общей площадью 25000 м².
Транспортировка, погрузка и выгрузка руды

Механизированная очистка площадок и транспортных берм бульдозером (источник 6033)

Зачистка предохранительных берм экскаватором Komatsu PC300-8мо объем ковша 1,4 м³ (источник 6034)

Ликвидация гололеда (источник 6035)

Планировка трассы экскаватором и выравнивание подошвы уступов бульдозером shantui SD32 (источник 6036)

Вспомогательное производство.

Котельная на газу, источник организованный (источник 0004).

В холодный период для отопления обогатительной фабрики предусмотрен газовый котел Buran Boiler BB-2035 мощностью до 233кВт. Котельная работает на сжиженном газе, расход газа составляет 27,8 кг/час, время работы 5112 ч. Выбросы выводятся через дымовые трубы 0,25 м высота 5 м. Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, сернистый ангидрид, метан.

На промплощадке предусмотрены резервуар для дизельного топлива (источник 6037) и резервуар для бензина (источник 6038).

Заправка механизмов топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным **топливозаправщиком** (источник 6007), снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями.

Автоматизированная система налива (источник 6008)

Колонки топливораздаточные Нара (источник 6009)

Механическая мастерская (источник 6010)

Ремонтный бокс (источник 6011)

Электро- и газосварочные работы (источник 6012)

Закрытый склад масел (источник 6013)

Отпуск масел (источник 6014)

Замена масла (источник 6015)

Аварийный сброс масла в маслоприемник (источник 6016)

Дизельная электростанция (источник 0001)

На промплощадке есть одна дизельная электростанция. Мощность 400 кВт. Расход топлива 15,0 т/год. Время работы – 4000 часов в год. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через выхлопную трубу диаметром 0,1 м, на высоте 3,0 м.

От работы дизельной электростанции через выхлопную трубу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды, альдегиды, сажа и формальдегид

Всего на промплощадке 36 источников выброса ЗВ в атмосферу, из которых 2 источника организованные, и 34 - неорганизованные.

В теплое время года при передвижении транспорта по технологическим дорогам будут проводиться мероприятия по пылеподавлению. Ближайшая жилая зона расположена в 12 км от месторождения Камкор, населенные пункты, расположенные вдоль дороги, отсутствуют. Таким образом, негативное влияние при транспортировке на населенные пункты не осуществляется.

Таблица 1.4 – Нумерация источников выбросов загрязняющих веществ месторождения Камкор

Наименование источника	номер действующего проекта
Дизельная электростанция (ДЭС)	0001

Наименование источника	номер действующего проекта
Резервуар для дизельного топлива	6037
Резервуар для бензина	6038
Котельная (газ)	0004
Снятие плодородного слоя	6001
Погрузка ПСП	6002
Транспортировка ПСП	6003
Буровые работы	6004
Топливозаправщик	6007
Автоматизированная система налива АСН-5Н	6008
Колонки топливораздаточные НАРА-27м	6009
Механическая мастерская	6010
Ремонтный бокс	6011
Электро- и газосварочные работы в гараже	6012
Закрытый склад масел	6013
Отпуск масел	6014
Замена масла	6015
Аварийный сброс масла в маслоприемник	6016
Взрывные работы	6017
Вскрышные работы	6018
Транспортировка вскрышных пород	6020
Добычные работы	6021
Транспортировка породы	6023
Склад ПСП	6024
Выгрузка ПСП на склад	6025
Отвалообразование на складе ПСП	6026
Разгрузка вскрыши	6027
Отвалообразование	6028
Сдувание с отвала	6029
Дробление негабаритов	6030
Склад окисленных руд	6031
Рудный склад	6032
Механизированная очистка площадок и транспортных берм бульдозером	6033
Зачистка предохранительных берм экскаватором Komatsu PC300-8мо объем ковша 1,4 м3	6034
Ликвидация гололеда	6035
Планировка трассы экскаватором и выравнивание подошвы уступов бульдозером shantui SD32	6036

Перспектива развития предприятия

На период действия проекта 2026-2042 года запланированы следующие объемы добычи и образования вскрышных пород, представленные в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Объемы вскрышных и добычных работ месторождения Камкор

п/п	Наименование	Ед. изм	Период																	Всего
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
1	Объем горной массы	м3	3 784 338	3 783 688	3 783 688	4 083 688	3 283 688	2 785 561	3 202 664	3 246 136	3 456 594	4 021 012	3 855 661	1 247 819	743 172	657 363	474 147	638 611	571 196	43 619 026
		т	10 668 508	10 669 982	10 670 000	11 516 000	9 260 000	7 855 281	9 031 027	9 149 414	9 747 594	11 339 060	10 872 419	3 518 388	2 095 744	1 853 763	1 337 095	1 800 884	1 610 773	122 995 931
2	Эксплуатационная вскрыша	м3	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 800 000	3 000 000	2 501 873	2 918 976	2 961 275	3 172 906	3 737 255	3 582 723	964 035	459 484	373 675	190 459	354 923	287 305	38 804 888
		т	9 868 508	9 869 982	9 870 000	10 716 000	8 460 000	7 055 281	8 231 027	8 349 414	8 947 594	10 539 060	10 102 734	2 718 388	1 295 744	1 053 763	537 095	1 000 884	810 199	109 425 673
3	Коэффициент вскрыши	м3/т	4,38	4,38	4,38	4,75	3,75	3,13	3,65	3,70	3,97	4,67	4,48	1,21	0,57	0,47	0,24	0,44	0,36	2,85
4	Добыча товарной руды (сульф.)	м3	284 338	283 688	283 688	283 688	283 688	283 688	283 688	284 862	283 688	283 757	283 688	283 784	283 688	283 688	283 688	283 688	283 891	4 824 887
		т	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 574	13 600 573
5	Содержание меди в товарной руде	%	0,54	0,54	0,46	0,50	0,68	0,75	0,79	0,77	0,70	0,66	0,60	0,55	0,44	0,42	0,57	0,61	0,65	0,60
6	Количество меди в товарной руде	т	4 356	4 311	3 669	3 996	5 471	5 995	6 290	6 174	5 586	5 272	4 810	4 407	3 543	3 361	4 589	4 895	5 218	81 942
7	в т.ч. добыча окис. руды	т								90 096	90 096									180 191
8	Содержание меди в окис.руде	%								0,52	0,52									0,52
9	Количество меди в окис. руде	т								466	466									931

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots + Cn/\text{ЭНК}n \leq 1,$$

где: С1, С2,..... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКп – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 1.6.-1.7

Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК , мг/м3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс.с ., мг/м3	ОБУ В, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Выброс веществ ва с учетом очистк и, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значен ие М/ЭНК	Выброс веществ ва с учетом очистк и, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значен ие М/ЭНК	Выброс веществ ва с учетом очистк и, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значен ие М/ЭНК	Выброс веществ ва с учетом очистк и, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значен ие М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
							2026 год			2027 год			2028 год			2029 год			2030 год		
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,100053846	22,785126251	569,628156	0,100054	22,777966251	569,4492	0,100054	22,777966251	569,4492	0,100054	24,388966251	609,7242	0,100054	20,092966251	502,3242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,032535	4,217097516	70,2849586	0,032535	4,215937516	70,26563	0,032535	4,215937516	70,26563	0,032535	4,477717516	74,62863	0,032535	3,779617516	62,99363
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00564	0,07408808	1,4817616	0,00564	0,07408808	1,481762	0,00564	0,07408808	1,481762	0,00564	0,07408808	1,481762	0,00564	0,07408808	1,481762
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,797055	2,994142695	59,8828539	0,797055	2,994142695	59,88285	0,797055	2,994142695	59,88285	0,797055	2,994142695	59,88285	0,797055	2,994142695	59,88285
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015138	0,001243858	0,15548225	0,000151	0,001243858	0,155482	0,000151	0,001243858	0,155482	0,000151	0,001243858	0,155482	0,000151	0,001243858	0,155482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,06013333	3,05096188	1,01698729	0,060133	3,04446188	1,014821	0,060133	3,04446188	1,014821	0,060133	3,04470188	1,014901	0,060133	3,04406188	1,014687
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08
0410	Метан (727*)				50		0,01158333	0,2131704	0,00426341	0,011583	0,2131704	0,004263	0,011583	0,2131704	0,004263	0,011583	0,2131704	0,004263	0,011583	0,2131704	0,004263
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,4718225	0,0486716	0,00097343	1,471823	0,0486716	0,000973	1,471823	0,0486716	0,000973	1,471823	0,0486716	0,000973	1,471823	0,0486716	0,000973
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,5439675	0,0179884	0,00059961	0,543968	0,0179884	0,0006	0,543968	0,0179884	0,0006	0,543968	0,0179884	0,0006	0,543968	0,0179884	0,0006
0501	Пентилены (амилены -		1,5			4	0,054375	0,0017981	0,00119873	0,054375	0,0017981	0,001199	0,054375	0,0017981	0,001199	0,054375	0,0017981	0,001199	0,054375	0,0017981	0,001199

	смесь изомеров) (460)																				
060 2	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,050025	0,0016543	0,016543	0,050025	0,0016543	0,016543	0,050025	0,0016543	0,016543	0,050025	0,0016543	0,016543	0,050025	0,0016543	0,016543
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0063075	0,0002086	0,001043	0,006308	0,0002086	0,001043	0,006308	0,0002086	0,001043	0,006308	0,0002086	0,001043	0,006308	0,0002086	0,001043
062 1	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0471975	0,0015608	0,00260133	0,047198	0,0015608	0,002601	0,047198	0,0015608	0,002601	0,047198	0,0015608	0,002601	0,047198	0,0015608	0,002601
062 7	Этилбензол (675)		0,02			3	0,001305	0,0000432	0,00216	0,001305	0,0000432	0,00216	0,001305	0,0000432	0,00216	0,001305	0,0000432	0,00216	0,001305	0,0000432	0,00216
130 1	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95
273 2	Керосин (654*)				1,2		0,00895	0,01760145	0,01466788	0,00895	0,01760145	0,014668	0,00895	0,01760145	0,014668	0,00895	0,01760145	0,014668	0,00895	0,01760145	0,014668
273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,001149867	0,00031666	0,0063332	0,00115	0,00031666	0,006333	0,00115	0,00031666	0,006333	0,00115	0,00031666	0,006333	0,00115	0,00031666	0,006333
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,05962362	0,622097596	0,6220976	0,059624	0,622097596	0,622098	0,059624	0,622097596	0,622098	0,059624	0,622097596	0,622098	0,059624	0,622097596	0,622098
290 2	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196
290 8	Пыль неорганическая , содержащая диокись 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	8,431624363	149,7681548	1497,68155	5,28143	96,3209258	963,2093	5,28143	96,3209258	963,2093	5,295959	98,4185258	984,1853	5,257215	92,7073258	927,0733
	В С Е Г О :						11,69054974	183,8697662	2206,778081	8,540355	130,4077172	1672,105	8,540355	130,4077172	1672,105	8,554884	134,3783372	1737,719	8,516141	123,6723972	1561,572

Таблица 1.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031-2035 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК , мг/м 3	ПДКм. р, мг/м3	ПДКс.с ., мг/м3	ОБУ В, мг/м3	Класс опасност и ЗВ	Выброс веществ а с учетом очистки , г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значени е М/ЭНК	Выброс веществ а с учетом очистки , г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значени е М/ЭНК	Выброс веществ а с учетом очистки , г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значени е М/ЭНК	Выброс веществ а с учетом очистки , г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значени е М/ЭНК	Выброс веществ а с учетом очистки , г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значени е М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
							2031 год			2032 год			2033 год			2034 год			2035 год		
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425	0,00388	0,00977	0,24425
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73	0,00069	0,00173	1,73
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,10005 4	17,4151262 51	435,378 2	0,10005 4	19,6562062 51	491,405 2	0,10005 4	19,8996462 51	497,491 2	0,10005 4	21,0237662 51	525,594 2	0,10005 4	24,0524462 51	601,311 2
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,03253 5	3,34447751 6	55,7412 9	0,03253 5	3,70864751 6	61,8107 9	0,03253 5	3,74820751 6	62,4701 3	0,03253 5	3,93087751 6	65,5146 3	0,03253 5	4,42303751 6	73,7172 9
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00564	0,07408808	1,48176 2	0,00564	0,07408808	1,48176 2	0,00564	0,07408808	1,48176 2	0,00564	0,07408808	1,48176 2	0,00564	0,07408808	1,48176 2
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,79705 5	2,99414269 5	59,8828 5	0,79705 5	2,99414269 5	59,8828 5	0,79705 5	2,99414269 5	59,8828 5	0,79705 5	2,99414269 5	59,8828 5	0,79705 5	2,99414269 5	59,8828 5
033 3	Сероводород (Дигидросульфи д) (518)		0,008			2	0,00015 1	0,00124385 8	0,15548 2	0,00015 1	0,00124385 8	0,15548 2	0,00015 1	0,00124385 8	0,15548 2	0,00015 1	0,00124385 8	0,15548 2	0,00015 1	0,00124385 8	0,15548 2
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,06013 3	3,04367188	1,01455 7	0,06013 3	3,04400188	1,01466 7	0,06013 3	3,05703188	1,01901 1	0,06013 3	3,04420188	1,01473 4	0,06013 3	3,04465188	1,01488 4
034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08	0,00016	0,0004	0,08
041 0	Метан (727*)				50		0,01158 3	0,2131704	0,00426 3	0,01158 3	0,2131704	0,00426 3	0,01158 3	0,2131704	0,00426 3	0,01158 3	0,2131704	0,00426 3	0,01158 3	0,2131704	0,00426 3
041 5	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				50		1,47182 3	0,0486716	0,00097 3	1,47182 3	0,0486716	0,00097 3	1,47182 3	0,0486716	0,00097 3	1,47182 3	0,0486716	0,00097 3	1,47182 3	0,0486716	0,00097 3
041 6	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)				30		0,54396 8	0,0179884	0,0006	0,54396 8	0,0179884	0,0006	0,54396 8	0,0179884	0,0006	0,54396 8	0,0179884	0,0006	0,54396 8	0,0179884	0,0006
050 1	Пентилены (амилены -		1,5			4	0,05437 5	0,0017981	0,00119 9	0,05437 5	0,0017981	0,00119 9	0,05437 5	0,0017981	0,00119 9	0,05437 5	0,0017981	0,00119 9	0,05437 5	0,0017981	0,00119 9

	смесь изомеров) (460)																				
060 2	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,05002 5	0,0016543	0,01654 3	0,05002 5	0,0016543	0,01654 3	0,05002 5	0,0016543	0,01654 3	0,05002 5	0,0016543	0,01654 3	0,05002 5	0,0016543	0,01654 3
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00630 8	0,0002086	0,00104 3	0,00630 8	0,0002086	0,00104 3	0,00630 8	0,0002086	0,00104 3	0,00630 8	0,0002086	0,00104 3	0,00630 8	0,0002086	0,00104 3
062 1	Метилбензол (349)		0,6			3	0,04719 8	0,0015608	0,00260 1	0,04719 8	0,0015608	0,00260 1	0,04719 8	0,0015608	0,00260 1	0,04719 8	0,0015608	0,00260 1	0,04719 8	0,0015608	0,00260 1
062 7	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00130 5	0,0000432	0,00216	0,00130 5	0,0000432	0,00216	0,00130 5	0,0000432	0,00216	0,00130 5	0,0000432	0,00216	0,00130 5	0,0000432	0,00216
130 1	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95	0,0006	0,0195	1,95
273 2	Керосин (654*)				1,2		0,00895	0,01760145	0,01466 8	0,00895	0,01760145	0,01466 8	0,00895	0,01760145	0,01466 8	0,00895	0,01760145	0,01466 8	0,00895	0,01760145	0,01466 8
273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00115	0,00031666	0,00633 3	0,00115	0,00031666	0,00633 3	0,00115	0,00031666	0,00633 3	0,00115	0,00031666	0,00633 3	0,00115	0,00031666	0,00633 3
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,05962 4	0,62209759 6	0,62209 8	0,05962 4	0,62209759 6	0,62209 8	0,05962 4	0,62209759 6	0,62209 8	0,05962 4	0,62209759 6	0,62209 8	0,05962 4	0,62209759 6	0,62209 8
290 2	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196	0,00112	0,00294	0,0196
290 8	Пыль неорганическая, содержащая диокись 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	4,96009 1	84,0359878	840,359 9	7,80765 1	137,029461 8	1370,29 5	5,48362	94,4027288	944,027 3	5,49386 9	95,9251678	959,251 7	5,29292	98,0360458	980,360 5
	В С Е Г О :						8,21901 6	111,887689 2	1400,66	11,0665 8	167,486743 2	1992,69 2	8,74254 5	125,156040 2	1573,17 4	8,75279 4	127,972439 2	1619,54 2	8,55184 5	133,604607 2	1724,57

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Источником залповых выбросов при промышленной разработке месторождения «Камкор» являются взрывные работы, длительность эмиссий при взрывных работах – 20 минут. Продолжительность взрыва составляет 20 минут, периодичность 4 раза в сутки, 137 раз в год. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% SiO₂, оксид углерода, оксид азота и диоксид азота.

Согласно методике, «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г. п.19 для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/сек, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год). Перечень источников залповых выбросов представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Залповые выбросы

Период	Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы ЗВ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
			по регламенту	залповый выброс			
2026 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	114,24	114,24	53	20	7,265929
2027 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	114,22	114,22	53	20	7,264681
2028 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	114,22	114,22	53	20	7,264681
2029 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	123,28	123,28	53	20	7,840681
2030 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	99,13	99,13	53	20	6,304681
2031 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	84,09	84,09	53	20	5,3482771
2032 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	96,68	96,68	53	20	6,1491149
2033 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	98,00	98,00	53	20	6,232583
2034 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	104,35	104,35	53	20	6,6366605
2035 год	Карьер ИЗА 6017	2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	121,39	121,39	53	20	7,720343

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

2026 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,68	38,68	53	20	2,4597803
2027 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,57	38,57	53	20	2,4532803
2028 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,57	38,57	53	20	2,4532803
2029 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,58	38,58	53	20	2,4535186
2030 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,57	38,57	53	20	2,4528831
2031 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,56	38,56	53	20	2,452487
2032 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,57	38,57	53	20	2,4528185
2033 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,77	38,77	53	20	2,4658524
2034 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,57	38,57	53	20	2,4530208
2035 год	Карьер ИЗА 6017	0337 Оксид углерода	38,58	38,58	53	20	2,4534688
2026 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	54,94	54,94	53	20	3,4939905
2027 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	54,92	54,92	53	20	3,492827
2028 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	54,92	54,92	53	20	3,492827
2029 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	59,03	59,03	53	20	3,7546145
2030 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	48,06	48,06	53	20	3,0565145
2031 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	41,22	41,22	53	20	2,6213655
2032 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	46,94	46,94	53	20	2,985541
2033 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	47,56	47,56	53	20	3,0251
2034 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	50,44	50,44	53	20	3,2077695
2035 год	Карьер ИЗА 6017	0304 Азот (II) оксид	58,18	58,18	53	20	3,69993
2026 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	338,07	338,07	53	20	21,50148
2027 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	337,96	337,96	53	20	21,49432
2028 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	337,96	337,96	53	20	21,49432
2029 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	363,29	363,29	53	20	23,10532
2030 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	295,74	295,74	53	20	18,80932
2031 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	253,64	253,64	53	20	16,13148
2032 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	288,88	288,88	53	20	18,37256
2033 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	292,70	292,70	53	20	18,616
2034 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	310,38	310,38	53	20	19,74012
2035 год	Карьер ИЗА 6017	0301 Азота (IV) диоксид	358,00	358,00	53	20	22,7688

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. (таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении)

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных ТОО «СП «Камкор-Сарыарка».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- РНД 211.2.03-2004 – Методика расчета выбросов в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов_ - Астана, 2004 г.
- «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» - Приложение 11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями по добыче и переработке угля» - Астана 2007 г.
- РНД 211.2.02.09-2004 – Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров – Астана, 2004 г.
- «Методика расчета выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий» - Приложение 3 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
- РНД 211.2.02.04-2004 – Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – Астана 2004 г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» - Приложение №7 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-о.
- РНД 211.2.02.08-2004 – Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности – Астана 2004 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов, расположенных на объектах ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» приведены в приложении.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2026 год с последовательностью работы источников загрязняющих веществ (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Табличные результаты расчета

рассеивания представлены в таблице 1.10. Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены на рисунке 1.5-1.7.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, указанным в таблице 1.9.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.10.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит: Бензол, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Азота (IV) диоксид, Сера диоксид.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе СЗЗ, так и за пределами зоны воздействия и жилой зоне максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Таблица 1.9 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2025 год

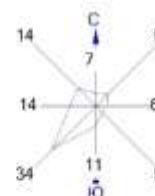
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00388	2	0,0097	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00069	2	0,069	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,032535	3,25	0,0813	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,00564	2,41	0,0376	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0601333	2,78	0,012	Нет
0410	Метан (727*)			50	0,0115833	5	0,0002	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	1,4718225	2	0,0294	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,5439675	2	0,0181	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,054375	2	0,0363	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,050025	2	0,1668	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,0063075	2	0,0315	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0471975	2	0,0787	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,001305	2	0,0653	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0006	3	0,02	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,00895	2	0,0075	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,0011499	2	0,023	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0596236	2,1	0,0596	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,00112	2	0,0022	Нет
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		8,4316244	7,16	28,1054	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,1000538	3,5	0,5003	Да

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,797055	4,98	1,5941	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0001514	2	0,0189	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00016	2	0,008	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0006	3	0,012	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.10 - Результаты концентраций загрязняющих веществ на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБ УВ) мг/м ³	Класс опасн.
03 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,205899	0,28537 2	0,02812 5	0,004 914	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,2	2
03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,545899	0,95060 9	0,08636 6	0,009 863	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,540677	0,01439 4	0,00196 7	0,000 324	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0,008	2
03 42	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,228586	0,01112 3	0,00093 7	0,000 139	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,182047	0,00905 5	0,00098 1	0,000 155	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,05	2
29 08	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)	2150,38671	33,4384 19	0,83523 6	0,046 098	нет расч.	нет расч.	нет расч.	20	0,3	3
Примечания:											
1.	Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ										
2.	См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК _{мр}) - только для модели МРК-2014										
3.	Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК _{мр} .										

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0018 ТОО "Сарыарка Камкор" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

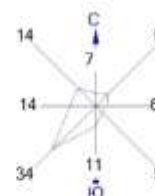
Изолинии в долях ПДК:
 0.050 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.144 ПДК
 0.215 ПДК
 0.257 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.2853724 ПДК достигается в точке $x=4370$ $y=2946$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 7.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2025 года.

Рисунок 1.6 – Карта изолиний 0301 Диоксид азота

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0018 ТОО "Сарыарка Камкор" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

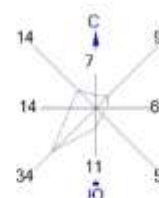
Изолинии в долях ПДК:
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.243 ПДК
 0.479 ПДК
 0.715 ПДК
 0.856 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.9506091 ПДК достигается в точке $x=4370$ $y=2453$.
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 2.31 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2025 года.

Рисунок 1.7 – Карта изолиний 0330 Диоксид серы

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0018 ТОО "Сарыарка Камкор" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

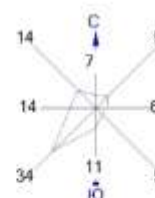
Изолинии в долях ПДК:
 0.0037 ПДК
 0.0073 ПДК
 0.011 ПДК
 0.013 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0143937 ПДК достигается в точке $x=4370$ $y=3439$.
 При опасном направлении 204° и опасной скорости ветра 8.08 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2025 года.

Рисунок 1.8 – Карта изолиний 0333 Сероводород

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0018 ТОО "Сарыарка Камкор" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

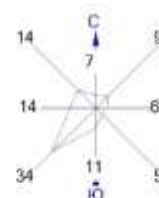
Изолинии в долях ПДК:
 0.0028 ПДК
 0.0056 ПДК
 0.0084 ПДК
 0.010 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0111232 ПДК достигается в точке $x=4370$ $y=2946$
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 7.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2025 года.

Рисунок 1.9 – Карта изолиний 0342 Фтористые газообразные соединения

Город : 004 Карагандинская область
 Объект : 0018 ТОО "Сарыарка Камкор" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК:
 0.0023 ПДК
 0.0046 ПДК
 0.0068 ПДК
 0.0082 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Макс концентрация 0.0090549 ПДК достигается в точке $x=4370$ $y=2453$.
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 11 м/с;
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2025 года.

Рисунок 1.10 – Карта изолиний 1325 Формальдегид

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2026-2035 гг. приведены в таблице 1.11-1.12.

Таблица 1.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026-2030 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (длЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)													
Не организованные источники													
Цех 1, Участок 01	6012	0,00407	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977
Итого:		0,00407	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977
Всего по загрязняющему веществу:		0,00407	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)													
Не организованные источники													
Цех 1, Участок 01	6012	0,00072	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173
Итого:		0,00072	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173
Всего по загрязняющему веществу:		0,00072	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)													
Оrganизованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516
Цех 1, Участок 01	0004	0,045154	0,827074	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251
Итого:		0,059454	1,278674	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251
Не организованные источники													
Цех 1, Участок 01	6011	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071
Цех 1, Участок 01	6017		18,27409		21,50148		21,49432		21,49432		23,10532		18,80932
Итого:		0,0406	18,275161	0,0406	21,502551	0,0406	21,495391	0,0406	21,495391	0,0406	23,106391	0,0406	18,810391
Всего по загрязняющему веществу:		0,100054	19,553835	0,100053846	22,78512625	0,100053846	22,77796625	0,100053846	22,77796625	0,100053846	24,38896625	0,100053846	20,09296625
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)													
Оrganизованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879
Цех 1, Участок 01	0004	0,007337	0,1344	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478
Итого:		0,025937	0,7223	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478
Не организованные источники													
Цех 1, Участок 01	6011	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038
Цех 1, Участок 01	6017		2,96954		3,49399		3,49283		3,49283		3,75461		3,05651
Итого:		0,0065975	2,969714038	0,0065975	3,494164038	0,0065975	3,493004038	0,0065975	3,493004038	0,0065975	3,754784038	0,0065975	3,056684038
Всего по загрязняющему веществу:		0,0325345	3,692014038	0,032535	4,217097516	0,032535	4,215937516	0,032535	4,215937516	0,032535	4,477717516	0,032535	3,779617516
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)													
Оrganизованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074
Итого:		0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074
Не организованные источники													
Цех 1, Участок 01	6011	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808
Итого:		0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808
Всего по загрязняющему веществу:		0,01884	0,31587008	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)													
Оrganизованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518
Цех 1, Участок 01	0004	0,895488	3,223757	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272
Итого:		0,900288	3,375557	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072
Не организованные источники													
Цех 1, Участок 01	6011	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695
Итого:		0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695

Всего по загрязняющему веществу:		0,903023	3,375627695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6007	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286
Цех 1, Участок 01	6008	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286
Цех 1, Участок 01	6009	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286
Цех 1, Участок 01	6037	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001
Итого:		0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858
Всего по загрязняющему веществу:		0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776
Цех 1, Участок 01	0004	0,012	0,3776	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704
Итого:		0,024	0,7552	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6011	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148
Цех 1, Участок 01	6017		2,27292		2,45978		2,45328		2,45328		2,45352		2,45288
Итого:		0,03655	2,27333148	0,03655	2,46019148	0,03655	2,45369148	0,03655	2,45369148	0,03655	2,45393148	0,03655	2,45329148
Всего по загрязняющему веществу:		0,06055	3,02853148	0,060133333	3,05096188	0,060133333	3,04446188	0,060133333	3,04446188	0,060133333	3,04470188	0,060133333	3,04406188
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6012	0,00017	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004
Итого:		0,00017	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004
Всего по загрязняющему веществу:		0,00017	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004
0410, Метан (727*)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0004	0,0132	0,241782	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704
Итого:		0,0132	0,241782	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704
Всего по загрязняющему веществу:		0,0132	0,241782	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	1,6414725	0,0534894	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716
Итого:		1,6414725	0,0534894	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716
Всего по загрязняющему веществу:		1,6414725	0,0534894	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	0,399765	0,0130268	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884
Итого:		0,399765	0,0130268	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884
Всего по загрязняющему веществу:		0,399765	0,0130268	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	0,054375	0,0017719	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981
Итого:		0,054375	0,0017719	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981
Всего по загрязняющему веществу:		0,054375	0,0017719	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981
0602, Бензол (64)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	0,0435	0,0014175	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543
Итого:		0,0435	0,0014175	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543
Всего по загрязняющему веществу:		0,0435	0,0014175	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)													

Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	0,0032625	0,0001063	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086
Итого:		0,0032625	0,0001063	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086
Всего по загрязняющему веществу:		0,0032625	0,0001063	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086
0621, Метилбензол (349)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	0,0315375	0,0010277	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608
Итого:		0,0315375	0,0010277	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608
Всего по загрязняющему веществу:		0,0315375	0,0010277	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608
0627, Этилбензол (675)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6038	0,0010875	0,0000354	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432
Итого:		0,0010875	0,0000354	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432
Всего по загрязняющему веществу:		0,0010875	0,0000354	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195
Итого:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195
Итого:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195
2732, Керосин (654*)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6011	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145
Итого:		0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145
Всего по загрязняющему веществу:		0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6013	0,00041667	0,00009555	0,00041667	0,00009555	0,00041667	0,00009555	0,00041667	0,00009555	0,00041667	0,00009555	0,00041667	0,00009555
Цех 1, Участок 01	6014	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675
Цех 1, Участок 01	6015	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121
Цех 1, Участок 01	6016	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226
Итого:		0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666
Всего по загрязняющему веществу:		0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666	0,00114987	0,00031666
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791
Итого:		0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6007	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432
Цех 1, Участок 01	6008	0,0117203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432
Цех 1, Участок 01	6009	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432
Цех 1, Участок 01	6037	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203
Итого:		0,05390189	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596
Всего по загрязняющему веществу:		0,05960189	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596
2902, Взвешенные частицы (116)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6010	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294

Итого:		0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294
Всего по загрязняющему веществу:		0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294
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)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6001	0,93706	14,77555	0,15858	2,5005								
Цех 1, Участок 01	6002	1,87412	29,5511	0,31716	5,001								
Цех 1, Участок 01	6003	0,42464	2,23805	0,43944	4,78396								
Цех 1, Участок 01	6004	0,076222	1,372	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928
Цех 1, Участок 01	6017		6,14377		7,26593		7,26468		7,26468		7,84068		6,30468
Цех 1, Участок 01	6018	0,17	22,1844	0,2499	12,852	0,2499	12,852	0,2499	12,852	0,2499	13,9536	0,2499	11,016
Цех 1, Участок 01	6020	6,93725	36,56211	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413
Цех 1, Участок 01	6021	0,17	0,8681	0,27767	1,1601	0,27767	1,1574	0,27767	1,1574	0,27767	1,1574	0,27767	1,1574
Цех 1, Участок 01	6023	6,51274	34,32476	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678
Цех 1, Участок 01	6024	1,1648	21,6373	2,73	50,7125	0,546	10,1425	0,546	10,1425	0,546	10,1425	0,546	10,1425
Цех 1, Участок 01	6025	0,059072	0,65296	0,001361111	0,376807								
Цех 1, Участок 01	6026	0,03308044	0,109697	0,049653333	0,211012								
Цех 1, Участок 01	6027	0,05907	7,612293	0,169503252	4,9	0,169503252	4,9	0,169503252	4,9	0,184032102	5,32	0,145288501	4,2
Цех 1, Участок 01	6028	0,033080444	1,278865	0,04965	0,8232	0,04965	0,8232	0,04965	0,8232	0,04965	0,8232	0,04965	0,7056
Цех 1, Участок 01	6029	0,1618	3,0063	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079
Цех 1, Участок 01	6030	0,15	2,7	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884
Цех 1, Участок 01	6031	0,80685	4,361101										
Цех 1, Участок 01	6032	0,0777	1,4434	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016
Цех 1, Участок 01	6033	0,033080444	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392
Цех 1, Участок 01	6034	0,033080444	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392
Цех 1, Участок 01	6035	0,021333	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664
Цех 1, Участок 01	6036	0,033080444	0,00392	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001
Итого:		19,76805922	191,246628	8,431624363	149,7681548	5,281429919	96,3209258	5,281429919	96,3209258	5,295958769	98,4185258	5,257215168	92,7073258
Всего по загрязняющему веществу:		19,76805922	191,246628	8,431624363	149,7681548	5,281429919	96,3209258	5,281429919	96,3209258	5,295958769	98,4185258	5,257215168	92,7073258
Всего по объекту:		23,13639386	221,8426629	11,69054974	183,8697662	8,540355298	130,4077172	8,540355298	130,4077172	8,554884148	134,3783372	8,516140547	123,6723972
Из них:													
Итого по организованным источникам:		1,033279	6,529795	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529
Итого по неорганизованным источникам:		22,103114856	215,312867857	10,76647173	177,774144657	7,616277286	124,312095657	7,616277286	124,312095657	7,630806136	128,282715657	7,592062535	117,576775657

Таблица 1.12 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2031-2035 года

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6012	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	2026
Итого:		0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	0,00388	0,00977	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6012	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	2026
Итого:		0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	0,00069	0,00173	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	0,0143	0,4516	2026
Цех 1, Участок 01	0004	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	0,045153846	0,830975251	2026
Итого:		0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	0,059453846	1,282575251	2026
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6011	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	0,0406	0,001071	2026
Цех 1, Участок 01	6017		16,13148		18,37256		18,616		19,74012		22,7688	0	21,50148	2026
Итого:		0,0406	16,132551	0,0406	18,373631	0,0406	18,617071	0,0406	19,741191	0,0406	22,769871	0,0406	21,502551	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,100053846	17,41512625	0,100053846	19,65620625	0,100053846	19,89964625	0,100053846	21,02376625	0,100053846	24,05244625	0,100053846	22,78512625	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	0,0186	0,5879	2026
Цех 1, Участок 01	0004	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	0,0073375	0,135033478	2026
Итого:		0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	0,0259375	0,722933478	2026
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6011	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	0,0065975	0,000174038	2026
Цех 1, Участок 01	6017		2,62137		2,98554		3,0251		3,20777		3,69993	0	3,49399	2026
Итого:		0,0065975	2,621544038	0,0065975	2,985714038	0,0065975	3,025274038	0,0065975	3,207944038	0,0065975	3,700104038	0,0065975	3,494164038	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,032535	3,344477516	0,032535	3,708647516	0,032535	3,748207516	0,032535	3,930877516	0,032535	4,423037516	0,032535	4,217097516	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	2026
Итого:		0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	0,0023	0,074	2026
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6011	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	2026
Итого:		0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	0,00334	0,00008808	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	0,00564	0,07408808	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	0,0048	0,1518	2026
Цех 1, Участок 01	0004	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	0,78952	2,842272	2026
Итого:		0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	0,79432	2,994072	2026
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6011	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	2026
Итого:		0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	0,002735	0,000070695	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	0,797055	2,994142695	2026

0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6007	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	2026
Цех 1, Участок 01	6008	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	0,00003297	0,000381286	2026
Цех 1, Участок 01	6009	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	0,00006594	0,000381286	2026
Цех 1, Участок 01	6037	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	0,0000195	0,0001	2026
Итого:		0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	0,00015138	0,001243858	2026
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Организованные источники														
Цех 1, Участок 01	0001	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	0,012	0,3776	2026
Цех 1, Участок 01	0004	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	2026
Итого:		0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	0,023583333	0,5907704	2026
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6011	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	0,03655	0,00041148	2026
Цех 1, Участок 01	6017		2,45249		2,45282		2,46585		2,45302		2,45347	0	2,45978	2026
Итого:		0,03655	2,45290148	0,03655	2,45323148	0,03655	2,46626148	0,03655	2,45343148	0,03655	2,45388148	0,03655	2,46019148	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,060133333	3,04367188	0,060133333	3,04400188	0,060133333	3,05703188	0,060133333	3,04420188	0,060133333	3,04465188	0,060133333	3,05096188	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6012	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	2026
Итого:		0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	0,00016	0,0004	2026
0410, Метан (727*)														
Организованные источники														
Цех 1, Участок 01	0004	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	2026
Итого:		0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	0,011583333	0,2131704	2026
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	2026
Итого:		1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	2026
Всего по загрязняющему веществу:		1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	1,4718225	0,0486716	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	2026
Итого:		0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	0,5439675	0,0179884	2026
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	2026
Итого:		0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	0,054375	0,0017981	2026
0602, Бензол (64)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	2026
Итого:		0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	0,050025	0,0016543	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	2026
Итого:		0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	2026

Всего по загрязняющему веществу:		0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	0,0063075	0,0002086	2026
0621, Метилбензол (349)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	2026
Итого:		0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	0,0471975	0,0015608	2026
0627, Этилбензол (675)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6038	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	2026
Итого:		0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	0,001305	0,0000432	2026
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2026
Итого:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2026
Итого:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2026
2732, Керосин (654*)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6011	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	2026
Итого:		0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	0,00895	0,01760145	2026
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6013	0,000416667	0,00009555	0,000416667	0,00009555	0,000416667	0,00009555	0,000416667	0,00009555	0,000416667	0,00009555	0,000416667	0,00009555	2026
Цех 1, Участок 01	6014	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	0,000675	0,00009675	2026
Цех 1, Участок 01	6015	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	0,0000222	0,0001121	2026
Цех 1, Участок 01	6016	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	0,000036	0,00001226	2026
Итого:		0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	0,001149867	0,00031666	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Цех 1, Участок 01	0001	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	2026
Итого:		0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	0,0057	0,1791	2026
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6007	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	2026
Цех 1, Участок 01	6008	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	0,01174203	0,135792432	2026
Цех 1, Участок 01	6009	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	0,02348406	0,135792432	2026
Цех 1, Участок 01	6037	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	0,0069555	0,0356203	2026
Итого:		0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	0,05392362	0,442997596	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	0,05962362	0,622097596	2026
2902, Взвешенные частицы (116)														
Не организованные источники														
Цех 1, Участок 01	6010	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	2026
Итого:		0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	0,00112	0,00294	2026
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)														

Неорганизованные источники														
Цех 1, Участок 01	6001			0,0509	0,80256							0,15858	2,5005	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,1018	1,60512							0,31716	5,001	2026
Цех 1, Участок 01	6003			0,16509	1,79723							0,43944	4,78396	2026
Цех 1, Участок 01	6004	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	0,228666667	5,3540928	2026
Цех 1, Участок 01	6017		5,34828		6,14911		6,23258		6,63666		7,72034	0	7,26593	2026
Цех 1, Участок 01	6018	0,2499	9,1869	0,2499	10,7185	0,2499	10,8738	0,2499	11,6509	0,2499	13,7232	0,2499	12,852	2026
Цех 1, Участок 01	6020	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	1,17039	12,7413	2026
Цех 1, Участок 01	6021	0,27767	1,1574	0,27767	1,1574	0,27767	1,1622	0,27767	1,1574	0,27767	1,1577	0,27767	1,1601	2026
Цех 1, Участок 01	6023	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	0,30017	3,2678	2026
Цех 1, Участок 01	6024	0,273	5,0712	2,73	50,7125	0,546	10,1425	0,546	10,1425	0,546	10,1425	2,73	50,7125	2026
Цех 1, Участок 01	6025			0,002916667	0,08512							0,001361111	0,376807	2026
Цех 1, Участок 01	6026			0,049653333	0,047667							0,049653333	0,211012	2026
Цех 1, Участок 01	6027	0,121164444	3,502622	0,141364535	4,086566	0,14341305	4,145784	0,153662234	4,442068	0,180993416	5,232158	0,169503252	4,9	2026
Цех 1, Участок 01	6028	0,04965	0,58844	0,04965	0,686543	0,04965	0,696492	0,04965	0,746267	0,04965	0,879002	0,04965	0,8232	2026
Цех 1, Участок 01	6029	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079	1,6192	30,079	2026
Цех 1, Участок 01	6030	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884	0,15	0,7884	2026
Цех 1, Участок 01	6031					0,22828	1,968227	0,22828	1,968227			0	0	2026
Цех 1, Участок 01	6032	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016	0,35	6,5016	2026
Цех 1, Участок 01	6033	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	0,04965	0,000392	2026
Цех 1, Участок 01	6034	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	0,04965	0,00392	2026
Цех 1, Участок 01	6035	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	0,02133	0,41664	2026
Цех 1, Участок 01	6036	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	0,04965	0,028001	2026
Итого:		4,960091111	84,0359878	7,807651202	137,0294618	5,483619717	94,4027288	5,493868901	95,9251678	5,292920083	98,0360458	8,431624363	149,7681548	2026
Всего по загрязняющему веществу:		4,960091111	84,0359878	7,807651202	137,0294618	5,483619717	94,4027288	5,493868901	95,9251678	5,292920083	98,0360458	8,431624363	149,7681548	2026
Всего по объекту:		8,21901649	111,8876892	11,06657658	167,4867432	8,742545096	125,1560402	8,75279428	127,9724392	8,551845462	133,6046072	11,69054974	183,8697662	
Из них:														
Итого по организованным источникам:		0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	0,924078012	6,095621529	
Итого по неорганизованным источникам:		7,294938478	105,792067657	10,142498569	161,391121657	7,818467084	119,060418657	7,828716268	121,876817657	7,62776745	127,508985657	10,76647173	177,7741447	

Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Производственный экологический контроль

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97, РНД 211.2.02.02-97, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, СТ РК 2036-2010.

Согласно Экологическому Кодексу Республики, Казахстан Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (главы 13, ст.182) на предприятии должен осуществляться производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, в данном случае - точки на границе СЗЗ предприятия.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООН РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого источника и каждого выбрасываемого им загрязняющего вещества. Все источники, выбрасывающие загрязняющее вещество, подлежащее контролю, делятся на 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / ПДК > 0,5$ выполняются равенства:

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10$ м.

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10$ м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить не реже одного раза в год сторонними организациями, аккредитованными лабораториями.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется соответствующей службой предприятия согласно Программе производственного экологического контроля. Для организованных источников периодичность контроля определяется согласно РНД 201.3.01-06 в зависимости от категории источника.

План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2025-2034 года представлены в таблицах 6.2-6.11.

Производственный мониторинг состояния почв

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг

Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в год в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

Таблица 1.13 – План-график контроля почвенного покрова

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Т.н.1 – Т.н.4 (граница области воздействия)	III квартал	нефтепродукты

Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождения «Камкор» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Так же проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия составляют меньше 1 ПДК.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", пункта 50. СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50% площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

На территории предприятия будет проводиться озеленение территории предприятия и посадка зеленых насаждений. Посадка зеленых насаждений осуществляется в количестве 100 ед. деревьев и кустарников в год.

Физические факторы воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 г. № ҚР ДСМ-79.

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

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.

Шумовое воздействие

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточно отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 22 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L- октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением φ= 1);

Ω- пространственный угол излучения источника (2 рад)

r-расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, (СЗЗ)

β_a -затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Таблица 1.14 – Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	L, дБ
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	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.

$$L_{терсум} (\text{карьер}) = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении добычных работ носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

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 противозумными наушниками или шлемами;

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

- 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.

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 сердечно-сосудистой 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 проектом 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.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., 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 участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

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.

Радиационное воздействие.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются: - принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением; - принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается: - проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно – гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера; - реализацией государственными органами Республики Казахстан,

общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности; - осуществлением радиационного мониторинга на всей территории; - осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения; - реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения. В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

Мероприятия по радиационной безопасности.

Планом мониторинга предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- ✓ Проведение замеров радиационного фона на территории 1 раз в год 3 квартал. 4 точки (по плану мониторинга).
- ✓ Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

На рисунке 1.12 представлена карта мониторинга с указанием точек отбора

Ниже представлена таблица мониторинга инструментальным методом.

Таблица 1.15 – Мониторинг инструментальным методом

Точка отбора	координаты		Частота измерений
Атмосферный воздух			
ИЗА 0004	49°13'15"N 74°25'12"E	Азота диоксид; Азот оксид; Углерод; Сера диоксид ; Метан	2 раза в год (1 и 4 квартал)
ТН 1 С	49°14'01"N 74°25'11"E	Окислы азота Диоксид серы Углерода оксид Пыль неорганическая %: 70-20	1 раз в квартал
ТН 2 СВ	49°13'42"N 74°25'52"E		
ТН 3 В	49°13'16"N 74°26'06"E		
ТН 4 ЮВ	49°12'33"N 74°25'28"E		
ТН 5 Ю	49°12'03"N 74°24'16"E		
ТН 6 ЮЗ	49°12'09"N 74°22'57"E		
ТН 7 З	49°12'39"N 74°22'30"E		
ТН 8 СЗ	49°13'26"N 74°23'50"E		
Водные ресурсы			
Водовыпуск №1	49°12'47"N 74°24'26"E	Взвешенные вещества; Сульфаты;	1 раз в квартал
Скважина 3Г	49°12'33"N 74°24'18"E	Хлориды; Железо общее; Азот аммонийный; Нитраты; Нитриты; БПКполн; Нефтепродукты	2 раза в год (2 и 3 квартал)
Скважина 5Г	49°12'40"N 74°24'29"E		
Почвенный покров			
ТН 1 С	49°14'01"N 74°25'11"E	Нефтепродукты	1 раз в год (3 квартал)
ТН 2 В	49°13'16"N 74°26'06"E		
ТН 3 Ю	49°12'03"N 74°24'16"E		
ТН 4 З	49°12'39"N 74°22'30"E		
Радиационный фон			
ТН 1 С	49°13'24"N 74°24'13"E	Радиационный фон	1 раз в год (3 квартал)
ТН 2 В	49°12'43"N 74°25'14"E		
ТН 3 Ю	49°12'06"N 74°24'13"E		
ТН 4 З	49°12'43"N 74°23'12"E		

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области



Рисунок 1.12 – Карта с указанием точек для проведения мониторинга

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе осуществления производственных и технологических операций на промплощадке образуются следующие виды отходов:

- вскрышная порода (01 01 01)
- отработанное масло (13 02 08*)
- ТБО (20 03 01)
- бой стекла (15 01 07)
- пластик (20 01 39)
- макулатура (20 01 01)
- тара из-под ЛКМ (08 01 11*)
- мед.отходы (18 01 04)
- отработанные шины (16 01 03)
- отработанные топливные фильтры (15 02 02*)
- отработанные масляные фильтры (16 01 07*)
- отработанные воздушные фильтры (15 02 03)
- пищевые отходы (20 01 08)
- лом черных металлов (16 01 17)
- отходы РТИ (19 12 04)
- отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)
- ветошь промасленная (15 02 02*)
- огарки электродов (12 01 13)
- отходы спец.одежды (15 02 03)
- металлические бочки из-под нефтепродуктов (15 01 10*)
- отходы электроники и оргтехники (16 02 14)
- песок и щебень содержащий нефтепродукты (абсорбент) (15 02 02*)
- отработанные аккумуляторы с неслитым электролитом (16 06 05*)

Согласно «Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261, п.5 - Разработке программы управления отходами предшествует определение объемов образования отходов, расчеты лимитов накопления по видам и опасности отходов, и лимитов захоронения отходов с учетом степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеивания и рациональности рекультивации.

Далее в разделе приведены характеристики отходов с количественными и качественными характеристиками, классификации, особенностях обращения с отходами на предприятии.

Вскрышная порода

Образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи руды открытым способом на участке горных работ на месторождение Камкор.

Вскрышные породы от добычи размещаются во внешних отвалах. *Вскрышные породы по мере необходимости используются для собственных нужд предприятия: ремонт технологических дорог, обваловка карьеров и другие хозяйственные нужды, а также для засыпки внутреннего пространства, технологических пустот.*

Вскрышная порода размещается на внешних отвалах .

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Согласно пп.4 п. 2 ст. 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 6 ст. 358 ЭК РК захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно п. 1 ст. 359. под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

- *отработанное масло (13 02 08*)* - образуются после замены масла в автомашинах. Объем образования 30,2 т/год. Временное хранение в металлических бочках. Передается по договору как вторичное сырье;

- *ТБО (20 03 01)* – образуется в результате деятельности обслуживающего персонала в прогнозном количестве 10,4 т/год. Сбор осуществляется в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям по договору.

- *бой стекла (15 01 07)* – образуется в результате деятельности обслуживающего персонала в прогнозном количестве 0,33 т/год. Сбор осуществляется в контейнеры, в дальнейшем передается по договору как вторсырье.

- *пластик (20 01 39)* – образуется в результате деятельности обслуживающего персонала в прогнозном количестве 0,495 т/год. Сбор осуществляется в контейнеры, в дальнейшем передается по договору как вторсырье.

- *макулатура (20 01 01)* – образуется в результате деятельности обслуживающего персонала в прогнозном количестве 5,28 т/год. Сбор осуществляется в контейнеры, в дальнейшем передается по договору как вторсырье.

- *тара из-под ЛКМ (08 01 11*)* – образуется в результате ведения покрасочных работ. Объем образования 0,55 т/год. Временное хранение в металлическом контейнере, в дальнейшем используется на нужды предприятия.

- *мед.отходы (18 01 04)* – образуются в результате работы мед.пункта. Объем образования 0,03 т/год. Временное хранение в специальных контейнерах с последующей передачей на утилизацию сторонней организации.

- *отработанные шины (16 01 03)* - образуются в результате износа шин на в автомашинах. Объем образования 12,6 т/год. Складировается на специализированной площадке с последующей передачей на утилизацию по договору.

- *отработанные топливные фильтры (15 02 02*)* – образуется в результате проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники. Объем образования 0,8 т/год. Временное хранение в металлических контейнерах с последующей передачей

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

специализированной организации по договору.

- *отработанные масляные фильтры (16 01 07*)* – образуется в результате проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники. Объем образования 2,4 т/год. Временное хранение в металлических контейнерах с последующей передачей специализированной организации по договору.

- *отработанные воздушные фильтры (15 02 03)* – образуется в результате проведения технического обслуживания транспорта, спецтехники. Объем образования 0,3 т/год. Временное хранение в металлических контейнерах с последующей передачей специализированной организации по договору.

- *пищевые отходы (20 01 08)* - продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства при переработке, хранении, транспортировке, употреблении. Объем образования 7,2 т/год. По мере образования, пищевые отходы временно накапливаются в контейнерах, в дальнейшем передаются местному населению, для скота.

- *лом черных металлов (16 01 17)* - образуется при ремонте транспорта и основного и вспомогательного оборудования предприятия. А также при списании оборудования, при ремонтных и строительных работах, при обработке металла на станках. Объем образования 101,9 т/год. По мере образования временно хранится на специальной площадке предприятия, в дальнейшем передается по договору как вторсырье.

- *отходы РТИ (19 12 04)* - образуются в результате износа конвейерной транспортной ленты. Объем образования 2 т/год. Временное накопление РТИ на специальной площадке. РТИ используется на предприятии на собственные нужды.

- *отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)* - образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. Объем образования 0,03 т/год. Временно хранятся в специальных коробках на складе, в дальнейшем передаются на утилизацию по договору.

- *ветошь промасленная (15 02 02*)* - образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках. Объем образования 2,54 т/год. По мере образования промасленное нетканое полотно накапливается в металлических ящиках, передается сторонним организациям по договору.

- *огарки электродов (12 01 13)* - образуются в результате проведения сварочных работ. Объем образования 0,12 т/год. Временно хранится в металлических контейнерах, в дальнейшем передается по договору как вторсырье.

- *отходы спец.одежды (15 02 03)* – образуется в результате истечения срока носки спец.одежды. Не хранится на территории предприятия, спец.одежда передается сотрудникам предприятия.

- *металлические бочки из-под нефтепродуктов (15 01 10*)* – образуется в результате использовании нефтепродуктов на предприятии. Объем образования 1,05 т/год. Металлические бочки из-под нефтепродуктов используются на территории предприятия на собственные нужды.

- *отходы электроники и оргтехники (16 02 14)* - образуется после износа оргтехники. Объем образования 0,05 т/год. Временное хранение в специально отведенных местах, после передается по договору.

- *песок и щебень содержащий нефтепродукты (абсорбент) (15 02 02*)* - образуется в результате ликвидации проливов. Объем образования 10,14 т/год. Временное хранение на специальной площадке или контейнере.

- *отработанные аккумуляторы с неслитым электролитом (16 06 05*)* - образуются после выхода из строя аккумуляторных батарей. Объем образования 2,13 т/год. Временно хранятся в специально отведенном месте, в дальнейшем передается по договору как вторсырье.

Сведения о классификации отходов

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. опасные;
2. неопасные;
3. зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 на промышленных площадках месторождения «Камкор» образуется 23 вида отходов, из них 9 опасных отходов, 14 неопасных отхода.

Расчетное обоснование объемов образования отходов на ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» представлены в приложении и в разделе 9.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Карагандинская область — область в центральной части Казахстана. Климат резко континентальный и крайне засушливый. Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 239 045 км².

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Абайской, на юго-востоке — с Жетысуйской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской и на северо-западе — с Костанайской областью.

В структуре Карагандинской области 7 районов и 6 городов областного подчинения (таблица 2.1). Административный центр – город Караганда.

Таблица 2.1 – Районы Карагандинской области

№	Район
1	Абайский район
2	Бухар-Жырауский район
3	Каркаралинский район
4	Нуринский район
5	Осакаровский район
6	Шетский район
7	Актогайский район
8	город Караганда
9	город Сарань
10	город Темиртау
11	город Шахтинск
12	Город Балхаш
13	Город Приозерск

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 марта 2025 г. составила 1133,5 тыс. человек, в том числе 930,5 тыс. человек (82%) – городских, 203,0 тыс. человек (18%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2025 г. составил 279 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 672 человека).

За январь-февраль 2025 г. число родившихся составило 2027 человек (на 20,3% меньше, чем в январе-феврале 2024 г.), число умерших составило 1748 человек (на 6,5% меньше, чем в январе-феврале 2024 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -688 человек (в январе-феврале 2024 г. – -1025 человек), в том числе во внутренней миграции – -730 человек (-1009), во внешней – 42 человека (-16).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-марте 2025 г. составил 1088688,9 млн.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

тенге в действующих ценах, что на 15,1% больше, чем в январе-марте 2024 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 12,7%, в обрабатывающей промышленности - на 16,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 2,4%. В водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы увеличились на 6,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-марте 2025 г. составил 34598,1 млн. тенге, или 98% к январю-марту 2024 г.

Объем грузооборота в январе-марте 2025 г. составил 10374,7 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 112% к январю-марту 2024 г.

Объем пассажирооборота – 732,9 млн. пкм, или 114,3% к январю-марту 2024 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 63242,7 млн. тенге, или 103,6% к январю-марту 2024 г.

В январе-марте 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 69,8% и составила 53,6 тыс. кв.м. Из этого, в индивидуальных жилых домах площадь снизилась на 24% (13,7 тыс. кв.м), а в многоквартирных жилых домах – на 74,7% (39,9 тыс. кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2025 г. составил 164948 млн. тенге или 96,1% к январю-марту 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2025 г. составило 28581 единица и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,6%, в том числе 28037 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22896 единиц, среди которых 22367 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24705 единиц и по сравнению с соответствующей датой 2024 года уменьшилось на 0,7%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024 г. составила 22,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 декабря 2024 г. составила 9131 человек, или 1,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024 г. составила 415544 тенге, прирост к IV кварталу 2023 г. составил 13,2%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024 г. составил 108%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2024 г. составили 247768 тенге, что на 11,1% выше, чем в IV квартале 2023 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 1,8%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 г. составил в текущих ценах 5805103 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 9,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50%, услуг – 43,3%.

Индекс потребительских цен в марте 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. составил 105,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 6,6%, непродовольственные товары – на 3,3%, платные услуги для населения – на 6,5%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. повысились на 3,3%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2025 г. составил 378767,5 млн. тенге, или на 2,5% больше соответствующего периода 2024 г.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Объем оптовой торговли в январе-марте 2025 г. составил 498431,2 млн. тенге, или на 0,2% больше соответствующего периода 2024 г.

По предварительным данным в январе-феврале 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 381,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2024г. увеличилась на 2,2%, в том числе экспорт – 215,2 млн. долларов США (на 1,7% больше), импорт – 166,6 млн. долларов США (на 3% больше).

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом ПГР предусматривается корректировка календарного графика ведения горных работ в соответствии с Техническим заданием.

В связи с нехваткой энергетических мощностей (электроэнергии), изменением финансирования, графика строительства перерабатывающего передела (Обогатительной фабрики) настоящим Планом горных работ корректируется календарного плана добычи руды в сторону уменьшения.

Границы и параметры карьера

Основой для определения границ проектируемого карьера послужили результаты расчетов ранее разработанного «Плана горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор выполненного ТОО «Minerals Operating» в 2021 г.

При определении границ и параметров карьера учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, рациональная схема вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе «Micromine». В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

Параметры внутрикарьерной автодороги рассчитаны на основании СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» при условии использования самосвалов типа HOWO 70, грузоподъемностью 50 т. (или аналогичных по типоразмеру).

Параметры дороги являются оптимальными в данных условиях эксплуатации, обеспечивая максимальную производительность при минимальном износе оборудования. Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят 80‰. Ширина внутрикарьерной автодороги (с учетом вала, бермы безопасности и канавы) для двухполосного движения принятых автосамосвалов равна 18 м;

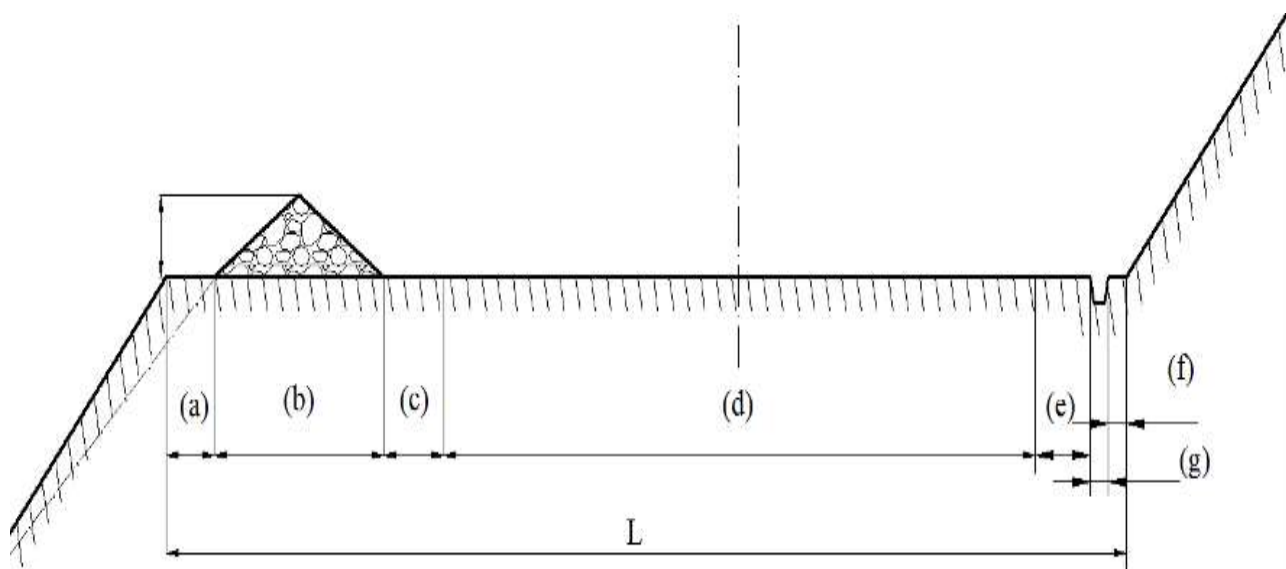


Рисунок 3.1 – Расчет ширины автодороги

Таблица 3.1 – Проектные параметры автодороги при 2-х полосном движении

Наименование	Условные обозначения	Значение, м
Полоса выветривания	a	1,0
Предохранительный вал, высотой 1,2 м	b	3,2
Расстояние от вала до проезжей части	c	0,8
Ширина проезжей части (2 полосы)	d	16
Обочина	e	0,5
Площадка сбора осыпей	f	0,5
Водоотводная канава	g	1,0
Итого:	L	23,0

При определении оптимальной конструкции бортов карьеров выполнено сопоставление уступов высотой 20 м с предохранительной бермой 7 м (70°) и 30 м с бермой 10 м (65°). По результатам горно-геометрического анализа установлено, что оптимальным является конструкция бортов с высотой уступов 20 м. При данных параметрах обеспечивается максимальное вовлечение в разработку балансовых запасов при наименьшем коэффициенте вскрыши и большей устойчивости. Конструктивные параметры карьеров, принятые при проектировании, приведены в таблице 3.2

Таблица 3.2 – Конструктивные параметры карьера

Параметр	Ед. изм.	Значение
1. Высота рабочего уступа	м	10
2. Высота нерабочего уступа	м	20
3. Угол откоса рабочего уступа	град.	до 75
4. Угол откоса нерабочего уступа	град.	70
5. Ширина предохранительной бермы	м	10
6. Ширина двухполосной автодороги	м	23
7. Уклон внутрикарьерной автодороги	‰	80

Рассчитано количество запасов с учетом содержания полезного ископаемого, а также вскрышных пород, удаляемых из карьера. Параметры карьера приведены в таблице 3.3

Таблица 3.3 – Параметры карьера Камкор

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер "Северный"	Карьер "Южный"
Длина			
- по верху	м	761	654
- по дну	м	60	50
Ширина			
- по верху	м	668	517
- по дну	м	50	50
Отметка дна	м	575	665
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	245	130
Площадь			
- поверхности	м ²	362 000	304 000
- дна	м ²	3 000	2 500
Горная масса	м ³	36 920 000	17 392 867
Балансовые запасы медной руды	т	7 458 498	6 142 075
	м ³	2 645 508	2 179 380
	%	0,65	0,54
	Сu т	48 738	33 204

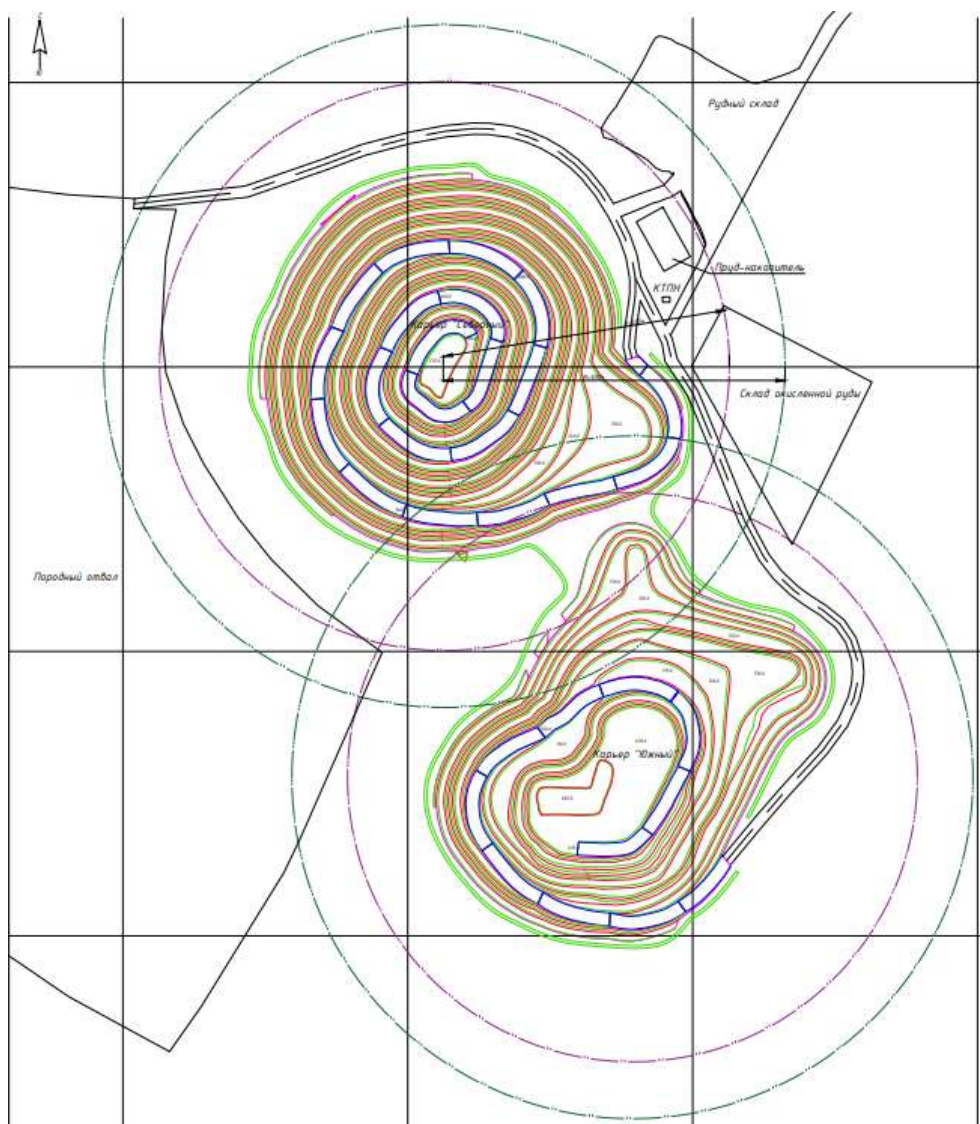


Рисунок 3.2 – Ситуационный план расположения объектов карьера

Режим работы и производительность предприятия

Максимальная производительность по добыче руды составляет 800 000 т/год.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Система разработки

На месторождении Камкор в соответствии с горнотехническими и горно-геологическими условиями развитие карьера планируется траншеями внутреннего заложения. Траншеи со спиральной трассой применяют для вскрытия месторождений, имеющих в плане округлую форму, например штокообразных или мощных пластовых залежей. Данная система разработки характеризуется большими объемами горно-капитальных работ и позволяет обеспечить высокие темпы развития карьера первой очереди, а соответственно снижает сроки выхода на проектную мощность.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на рудный склад.

С учетом параметров горного оборудования предусматривается вести выемку горной массы уступами высотой 10 м. В целях уменьшения величины потерь и разубоживания рудные тела разрабатываются двумя подступами высотой 5 метров.

В таблице 3.4 приведены исходные данные и расчет ширины рабочей площадки.

Таблица 3.4 – Расчет ширины рабочей площадки

Показатель	Усл. обозн.	Ед.изм	Значение
Расстояние от бровки уступа, до самосвала	p	м	1,0
Длина автосамосвала	L	м	8,6
Радиус разворота самосвала	R	м	23,2
Ширина автосамосвала	x	м	3,3
Ширина предохранительного вала по основанию	b	м	2,0
Призма безопасности	c	м	1,0

Минимальная ширина рабочей площадки принимается равной 40 м.

При формировании разрезных траншей и в зажатых условиях допускается работа с подъездом самосвала задним ходом и его загрузкой экскаватором с разворотом стрелы на 180°. Ширина площадки при этой схеме равна радиусу черпания экскаватора (11.9 м).

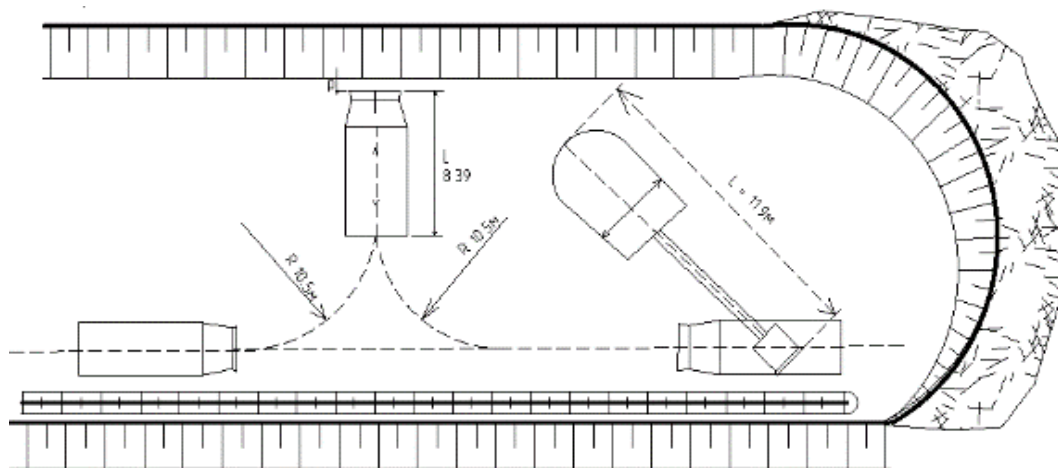


Рисунок 3.3 – Схема работы карьерной техники в зажатых условиях

Вскрытие месторождения

Вскрытие проектируемого карьера предусматривается как внешними, так и внутренними въездными траншеями. Уклон стационарных автомобильных дорог принимается равным 80%, временных – до 100%.

Проектирование схемы вскрытия на карьере производилось с учетом ряда условий и факторов, среди которых: обеспечение минимальной дальности откатки горной массы по внутрикарьерным дорогам с обеспечением минимального объема вскрыши в контуре карьера. Также учитывался рельеф местности и места расположения рудного склада и отвалов вскрышных пород.

Вскрытие каждого нового горизонта осуществляется в зависимости от параметров предстоящего к отработке участка рудной зоны путем создания временного тупикового или постоянного съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта.

По мере становления в предельное положение формируется стационарная часть внутренней въездной траншеи карьеров.

Выемочно-погрузочные работы

Учитывая наличие преимущественно крепких пород, условия экскавации горной массы месторождения Камкор оцениваются средней сложности. Предстоящие объемы экскавации горной массы и горнотехнические условия месторождения предопределяют использование гидравлических экскаваторов на дизельном топливе и гусеничном ходу. Главным преимуществом гусеничных экскаваторов, в отличие от других моделей, является непосредственно сам гусеничный ходовой механизм. Благодаря ему экскаваторы обладают высокой проходимостью по любому грунтовому покрытию, а также большой производительностью, не зависимо от времени года и погодных условий.

Выполнение выемочно-погрузочных работ возможно как собственными силами предприятия, так и с привлечением подрядной организации.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе;
- обеспечение скорости углубки;
- технические характеристики;
- качество и надежность.

Для выемочно-погрузочных работ на месторождении Камкор рациональным является применение экскаваторов с ёмкостью ковша 3,0-5,0 м³. Для расчетов принят экскаватор модели CAT 395 – Tier 3 («обратная лопата») с объемом ковша 5,0 м³.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения Камкор, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили выбор вида транспорта.

В данном проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. В качестве основного технологического транспорта в проекте принят автосамосвал типа HOWO 70 с грузоподъемностью 50 т.

Транспортировка

Выбор типа автотранспорта обусловлен рациональным соотношением вместимости кузова самосвала и вместимостью ковша экскаваторов, работающих в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглосуточный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

Вспомогательные работы

Для транспортировки персонала геолого-маркшейдерской службы и горного участка выбран легковой автомобиль марки Toyota Hilux.

Механизированная очистка рабочих площадок и транспортных берм предусматривается бульдозером. Для снятия ПРС и зачистки предохранительных берм предусмотрено использование экскаватора Komatsu PC300-8MO с объемом ковша 1,4 м³ с принципом погрузки «обратная лопата».

Для предотвращения и ликвидации гололеда будут применяться абразивные минералы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять поваренную соль, хлористый кальций или карбонат кальция.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами. Проектом предусмотрено использование бульдозера марки Shantui SD32.

Для дробления негабаритов будет применен бутбой типа Delta FX-50, который будет работать на базе экскаватора.

Для погрузки ПРС и руды со складов выбран фронтальный погрузчик марки LONKING ZL50NC.

Время работы вспомогательного оборудования принято эмпирически. Показатели норм расхода топлива приняты в соответствии с методическими рекомендациями для ОГР РК и техническими характеристиками оборудования из официальных источников компаний-производителей.

Автодороги

Автодороги подразделяются на:

- внутриплощадочные, расположенные на территории карьеров;
- межплощадочные технологические автодороги соединяющие предприятие с общей сетью автомобильных дорог всех объектов предприятия.

В целях уменьшения затрат на строительство дорог, подъездные дороги следует строить до сооружения основных объектов предприятия с тем, чтобы эти дороги, могли быть использованы в период строительства. По объему перевозок дороги предприятия относятся к категории П-к.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Исходя из геологических особенностей месторождения Камкор, морфологии рудных тел, глубины оруденения, выходом рудных тел на дневную поверхность, разработка участка предусматривается открытым способом.

Принятые в проекте к осуществлению варианты вскрытия, способы и системы разработки исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения, рудных тел и залежей, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов месторождения, вследствие которых, находящиеся в них залежи полезных ископаемых, могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

Открытый способ добычи был выбран благодаря своим преимуществам перед подземной добычей в шахтах.

Во-первых, работать на разрезе удобней и гораздо безопасней, нежели под землёй. Работники извлекают уголь в более комфортных условиях – на поверхности меньше вредных газов, есть естественное освещение.

И, конечно, риск смертельных случаев на поверхности намного ниже, чем под землёй.

Во-вторых, при данном способе очень высокая производительность труда – за счёт более свободной рабочей зоны и возможности использования сверхмощной техники.

Из пластов разреза осуществляется более полная выемка руды – потери полезного ископаемого примерно в 3 раза меньше, которые в подземных условиях происходят нередко.

В-третьих, высокая скорость строительства разреза, которая к тому же требует гораздо меньших затрат (примерно в 1,5 раза). Также меньше времени нужно на освоение проектной и производственной мощности месторождения.

И в-четвёртых, из-за низких затрат на строительство экономическая эффективность добычи на разрезе почти в 3 раза выше.

Перечисленные достоинства открытого способа позволяют предприятию извлекать руду с более низкой себестоимостью.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения добычных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Технологическим регламентом месторождения и контрактом на недропользование, а причины, препятствующие реализации проекта не выявлены.

5 РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения. Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п. 2 ст. 6 ЭК РК компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В данном разделе рассматриваются возможные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате:

- строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

- использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов);

- эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

- кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

- применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия 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 области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены 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.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

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

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительность

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории. Флора рассматриваемой территории крайне бедна: зарегистрировано около 30 видов сосудистых растений. Преобладают виды, относящиеся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников и

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

однолетников с коротким (эфимеры и эфимероиды) и длительным периодом вегетации. Преобладают виды семейств маревых (Chenopodiaceae), астровых (Asteraceae), злаковых (Poaceae), кермекowych (Limoniaceae). Ландшафтное значение имеют виды родов сарсазана (*HaSocnemum strobilaceum*), полыней (*Artemisia terrae-albae*) и кермека (*Limonium suffnjtkxtsum*, *L.gmelinii*). Вследствие недостатка воды, высоких температур, сильного засоления почвенного профиля экологические условия существования растений можно считать экстремальными. Здесь на зональных серо-бурых супесчаных почвах формируются сообщества с доминированием полыни белоземельной (*Artennisa terrae-albae*).

Непосредственно на участках размещения намечаемой деятельности, зеленые насаждения отсутствуют.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Животный мир

На территории Каркаралинского района в фауне позвоночных животных насчитывается около 190 видов, в том числе 45 видов млекопитающих, 122 - птиц, 6 - рептилий, 2 - амфибий и 15 видов рыб. Из копытных зверей обитают сибирская косуля, лось, архар. Успешно реакклиматизированы в конце прошлого столетия кабан и марал. Из хищных встречаются волк, лисица, корсак, барсук, горноста́й, ласка, степной хорь, рысь, манул. Объектами любительской и промысловой охоты являются зайцы, сурки, белка, ондатра и все виды хищных и копытных зверей (кроме краснокнижных). Основу фауны млекопитающих составляют грызуны - краснощекий суслик, серый сурок, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, обыкновенный хомяк, красная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка.

Очень разнообразна фауна птиц. Из сов встречаются сплюшка, домовый сыч, ушастая сова, филин; из дневных хищных - беркут, орел-карлик, черный коршун, обыкновенный сарыч, ястребы - тетереви́тник и перепеля́тник, луговой и болотный луны, балобан, чеглок, дербник, пустельги - обыкновенная и степная. В лесу обычны большой пестрый дятел, дрозд-деряба, лесной конек, большая синица, зяблик, большая горлица, кукушка, иволга, козодой, тетерев. Осенью появляются редкие залетные виды: кедровка, кукушка, черный дятел, серый сорокопуд. На полянах и опушках леса часто встречаются овсянки, славки, горихвостки, варакушки, жаворонки, а по берегам озер и разливов рек - кулики, трясогузки. Объекты охоты - тетерев, серая куропатка, перепел.

На рассматриваемой территории проведения добычных работ не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе проведения работ не найдено. Пути миграции отсутствуют.

ТОО СП «Камкор-Сарыарка» не является фактором негативного воздействия на рыбные ресурсы. Таким образом, для данного Проекта нет необходимости разработки проекта Оценки вреда рыбным ресурсам.

На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

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

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается использование земель Карагандинской области, Каркаралинский район, Бесобинский сельский округ.

Место осуществления намечаемой деятельности определено Лицензией на добычу твердых полезных ископаемых №38-ML от 07.04.2022 года.

Договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка №35-50/11 от 12.08.2022г.

Кадастровый номер: 09-133-004-171

Срок и дата окончания 07.04.2038 года

Площадь земельного участка 290 га

Целевое назначение: добыча твердых полезных ископаемых на месторождении «Камкор».

Ограничения в использовании и обременения: соблюдать санитарно-гигиенические, строительный, экологические нормы и иные специальные требования при использовании земельного участка.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Согласно ст.37 п.5 пп.3 Земельного Кодекса, земельные участки для целей проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр или старательству предоставляются недропользователям на весь срок действия лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

Ввиду характера намечаемой деятельности, заключаемой в отработку действующего месторождения на контрактной территории и земельных участках, предоставленных в собственность или на правах аренды в границах лицензируемой территории обоснование выбора места и рассмотрение возможности выбора других мест, не выполняется.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации будет строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Обоснование карьерного водопритока

Основными источниками формирования водопритоков в карьер являются:

- постоянный водоприток за счет дренирования подземных вод;
- притоки за счет снеготаяния (твердые атмосферные осадки);
- эпизодические притоки за счет ливневых осадков.

Максимальный водоприток в горные выработки следует ожидать в весенний период, после снеготаяния и выпадения ливней, минимальные – в зимний и летний периоды.

По степени сложности геолого-гидрогеологических условий, величине напора и водопритоков подземных вод по классификации С.П. Прохорова месторождение приурочено к II типу – дислоцированному комплексу устойчивых скальных пород на участках развития мелкосопочника при отсутствии постоянных поверхностных водотоков на площади месторождения и прилегающей к нему территории. Эксплуатация месторождения не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков. Горные работы могут проводиться с открытым водоотливом, обеспечивающим откачку подземных и поверхностных вод, поступающих в карьер. Кроме того, для перехвата ливневых вод необходимо предусмотреть проходку нагорных канав.

Карьерный водоотлив осуществляется передвижными насосными станциями. Производительность принятых в проекте насосов рассчитана на максимальные прогнозные водопритоки, определенные с учетом опыта эксплуатации и учитывающие ливневые воды.

Напор насосов рассчитан с учетом потерь по всей длине трубопровода (до пруда - накопителя). Для сбора подземных и ливневых вод в карьерах предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток. Рабочий объем водосборника (с учетом ливневых и подземных вод): $151,0 \cdot 3 = 453 \text{ м}^3/\text{ч}$. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с

зумпфами - отстойниками. В соответствии с Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов. Таким образом, производительность водоотливной установки составит: $3624 \text{ м}^3 / 20 \text{ ч} = 181,2 \text{ м}^3 / \text{ч}$. Для откачки ливневых вод на карьере предусматривается передвижная насосная установка ЦНС (г) 105- 392, мощностью 184 кВт, производительностью $105 \text{ м}^3 / \text{ч}$ и напором до 392 метров. В качестве вспомогательной и резервной установки используется ДНУ-180/255. Насосная станция состоит из дизельного привода серии ПД-200 и центробежного насоса, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом (рисунок 6.1.). Насосная установка обеспечивает откачку воды за 20 часов работы в количестве до 3600 м^3 . Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-накопитель, где воды откачиваются на технологические нужды.

Передвижные водоотливные установки будут размещаться вблизи зумпфов. Подходы к зумпфам должны оборудоваться ограждениями.

Соединение нагнетательных ставов передвижных водоотливных установок с магистральным трубопроводом диаметром 100 мм осуществляется с помощью напорного резинового рукава.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

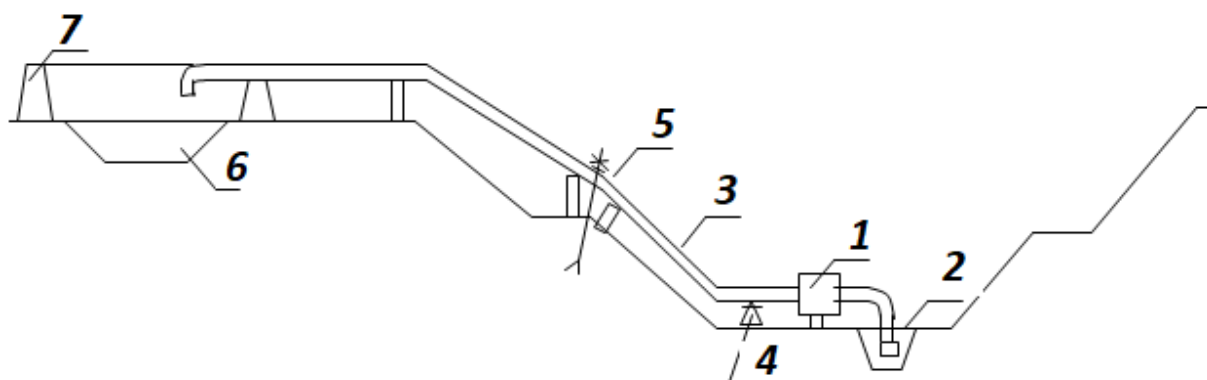
Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами, не допускающими обратного движения воды из водовода. На напорных трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным управлением. Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике. Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Пруд-отстойник двухсекционный емкостью на максимальный суточный водоприток – 4000 м^3 .

Конструктивно пруд-отстойник представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой-перемышкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации. Размеры отстойника по дну $40 \times 40 \text{ м}$, глубина 3,5 м. Конструкция фильтра, следующая:

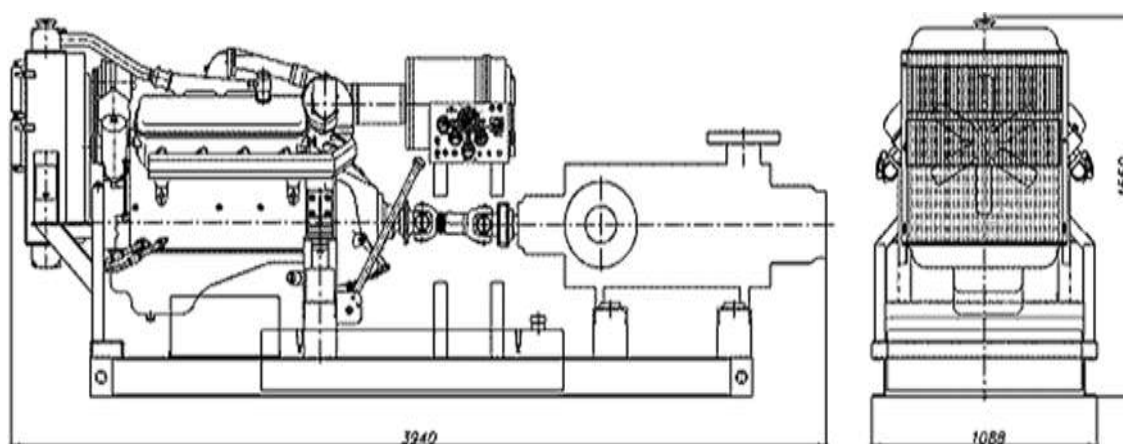
- внутреннее ядро из рваного камня сечением $2 \times 1 \text{ м}$ обсыпано слоем щебня фракции 40-70 мм толщиной 0,8 м;
- поверх этого слоя отсыпается еще два слоя щебня фракции 10-20 мм и фракции 2-5 мм толщиной по 0,4 м;
- со стороны первой секции отстойника отсыпан защитный слой из крупнозернистого песка толщиной 0,8 м.

Вода с прудов-отстойников используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отваловых дорог, орошение взорванной горной массы. При нормальном водопритоке, вода, поступающая в пруд-отстойник, осветляется в пруде - отстойнике и используется на технические нужды Обоганительной фабрики.



- 1 – передвижная насосная установка ЦНС(г) 105-392, -1шт (ДНУ-180/255- 1 шт резерв)
 2 – водосборник с зумфом – отстойником
 3 – водоотливной трубопровод 100
 4 – опорное колено
 5 – подкладка под трубопровод
 6 – клино-щелевой анкер
 6 – пруд-испаритель
 7 – защитная обваловка

Рисунок 6.1 – Дизельная насосная установка ДНУ – 180/255



- 5 – подкладка под трубопровод
 6 – клино-щелевой анкер
 6 – пруд-испаритель
 7 – защитная обваловка

Рисунок 6.2 – Схема карьерного водоотлива

Водоотведение поверхностных вод из-под отвала

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешнем отвале.

Основанием отвала вскрышных пород служат глины, обладающие низкими фильтрационными свойствами. То есть естественное основание отвалов уже является противофильтрационным экраном. В связи с этим дополнительный противофильтрационный экран под отвалом не предусматривается.

Опыт складирования вскрышных пород на месторождениях, в которых преобладают глинистые породы, в совокупности с технологией отвалообразования (создание уклона поверхности отвала в сторону въездных дорог), исключает скопление и фильтрацию в породы отвалов атмосферных осадков. Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах, происходит в понижениях рельефа дневной поверхности, примыкающих непосредственно к отвалу, где они расходуются на испарение и отводятся по нагорной канаве.

Предполагаемый объем образования подотвальных вод принят согласно расчетам, приведенные в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Предполагаемый объём образования подотвальных вод

Наименование	S поверхности	Коэф.поверх- ностного стока	Осадки за теплый период года	Объём водопритока за счет осадков в теплый период года	
Обозначение	F	μ	h_d	Q_d	
Ед.изм.	м ²	доли ед.	м	м ³ /ч	м ³ /год
Отвал	1 156 600	0,2	0,101	23 363,3	4,6

Расчет расхода воды на собственные нужды

Техническая вода используется на бурение, орошение отбитой горной массы, образования водовоздушной смеси для пылеподавления и полив дорог. В соответствии с п. 303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники (поливомоечных машин) в тёплый период с периодичностью пять раз в сутки – для технологических дорог и два раза в сутки – на участках ведения работ. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м². Расход воды на собственные нужды приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Расход воды на собственные нужды карьера

Категория	Ед. изм.	2026г	2027г	2028- 2033гг	2034- 2038гг	2039- 2042гг
Площадь участков:						
в забое	м2	5 500	5 500	11 000	11 000	9 000
на отвале	м2	8 000	8 000	10 000	10 000	8 000
на рудном складе	м2	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
на складе окисл.руд	м2	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
автодороги	м2	90 000	110 000	180 000	220 000	150 000
Период орошения	дн./год	210	210	210	210	210
Периодичность орошения	раз в сут.	2	2	2	2	2
Расход на орошение:						
в забое	м3/год	2 310	2 310	4 620	4 620	3 780
на отвале	м3/год	3 360	3 360	4 200	4 200	3 360
на рудном складе	м3/год	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260
на складе окисл.руд	м3/год	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050
автодороги	м3/год	37 800	46 200	75 600	92 400	63 000
Общий расход воды	м3/год	45 780	54 180	86 730	103 530	72 450

Характеристика приемника сточных вод

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Общее количество прогнозируемых запасов дренажных вод в карьер составит – 151 м³/ч (3624 м³/сут).

Карьерный водоотлив осуществляется передвижными насосными станциями. Производительность принятых в проекте насосов рассчитана на максимальные прогнозные водопритоки, определенные с учетом опыта эксплуатации и учитывающие ливневые воды. Напор насосов рассчитан с учетом потерь по всей длине трубопровода (до пруда - отстойника).

Для сбора подземных и ливневых вод в карьерах предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток.

Рабочий объём водосборника (с учетом ливневых и подземных вод):

$$151,0 \cdot 3 = 453 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками.

В соответствии с Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов.

Таким образом, производительность водоотливной установки составит:

$$3624 \text{ м}^3/20 \text{ ч} = 181,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для откачки ливневых вод на карьере предусматривается передвижная насосная установка ЦНС (г) 105- 392, мощностью 184 кВт, производительностью 105 м³/ч и напором до 392 метров. В качестве вспомогательной и резервной установки используется ДНУ-180/255. Насосная станция состоит из дизельного привода серии ПД-200 и центробежного насоса, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом (рисунок 7.22.). Насосная установка обеспечивает откачку воды за 20 часов работы в количестве до 3600 м³. Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-отстойник, где воды очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Передвижные водоотливные установки будут размещаться вблизи зумпфов. Подходы к зумпфам должны оборудоваться ограждениями.

Соединение нагнетательных ставов передвижных водоотливных установок с магистральным трубопроводом диаметром 100 мм осуществляется с помощью напорного резинового рукава.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорных трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным управлением.

Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике.

Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Пруд-отстойник двухсекционный емкостью на максимальный суточный водоприток – 4000 м³.

Конструктивно пруд-отстойник представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой-перемычкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации.

Размеры отстойника по дну 40х30 м, глубина 2,5м.

Конструкция фильтра следующая:

- внутреннее ядро из рваного камня сечением 2х1 м обсыпано слоем щебня фракции 40-70 мм толщиной 0,8 м;

- поверх этого слоя отсыпается еще два слоя щебня фракции 10-20 мм и фракции 2-5 мм толщиной по 0,4 м;

- со стороны первой секции отстойника отсыпан защитный слой из крупнозернистого песка толщиной 0,8 м.

«Инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» позволит обеспечить необходимую по экологическим нормам степень очистки карьерных вод.

Вода с пруда-отстойника используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвалных дорог, орошение взорванной горной массы. При нормальном водопритоке, вода, поступающая в водосборник, будет проходить через фильтрующее оборудование механической очистки для удержания взвешенных частиц (веществ) из сбрасываемой карьерной воды в пруд-отстойник.

Таблица 6.3 - Перечень загрязняющих веществ в составе сточных вод для сброса в пруд-отстойник

Наименование загрязняющего вещества
Взвешенные вещества
Сухой остаток
Сульфаты
Хлориды
Железо общее
Азот аммонийный
Нитраты
Нитриты
БПКполн
Нефтепродукты

Так как сухой остаток является суммой солей в составе воды, и не входит в обязательный перечень нормирования ЗВ (приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»), вещество «сухой остаток» не подлежит нормированию.

Расчет баланса водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.5-6.8, расчет хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения приведен ниже:

$$V=n*N, \text{ л/сут.},$$

$$V=n*N*T/1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

Где, n – норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N- среднее количество рабочего персонала, привлеченного для осуществления работ, в сутки – 200 человек

T- время проведения работ (365 дня в год)

$$25 \text{ л} * 200 \text{ чел} * 365 \text{ дней} / 1000 = 1825 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$25 \text{ л} * 200 \text{ чел.} = 5000 \text{ л/сут}$$

Таблица 6.4 - Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование объекта (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываем ых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2026-2035 гг, мг/дм ³	
				ч/сут	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Месторождение Камкор	1	0,1	Карьерные	24	365	151,0	1322760	Пруд- отстойник	Взвешенные вещества	41,9466	-
									Сухой остаток	9524,0	-
									Сульфаты	1681,0	-
									Хлориды	4609,0	-
									Железо общее	1,0	-
									Азот аммонийный	2,0	-
									Нитраты	45,0	-
									Нитриты	3,3	-
									БПКполн	6,0	-
									Нефтепродукты	0,1	-

Таблица 6.5 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2026 год.

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используем ая вода							
		Всего	в т. ч питьевог о качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	1825	-	-	-	-	-	1825	1825	-	-	1825	-
Технические нужды:	45780	-	-	-	-	45780	-	45780	-	-	-	45780
<i>Орошение в забое</i>	<i>2310</i>	-	-	-	-	<i>2310</i>	-	<i>2310</i>	-	-	-	<i>2310</i>
<i>Орошение на отвале</i>	<i>3360</i>	-	-	-	-	<i>3360</i>	-	<i>3360</i>	-	-	-	<i>3360</i>
<i>Орошение на рудном складе</i>	<i>1260</i>	-	-	-	-	<i>1260</i>	-	<i>1260</i>	-	-	-	<i>1260</i>
<i>Орошение на складе окисленных руд</i>	<i>1050</i>	-	-	-	-	<i>1050</i>	-	<i>1050</i>	-	-	-	<i>1050</i>
<i>Орошение дорог</i>	<i>37800</i>	-	-	-	-	<i>37800</i>	-	<i>37800</i>	-	-	-	<i>37800</i>
Итого:	47605	-	-	-	-	45780	1825	47605	-	-	1825	45780

* Баланс водопотребления и водоотведения по форме согласно приложению 15 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Таблица 6.6 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2027 год.

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используем ая вода							
		Всего	в т. ч питьевог о качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	1825	-	-	-	-	-	1825	1825	-	-	1825	-
Технические нужды:	54180	-	-	-	-	54180	-	54180	-	-	-	54180
Орошение в забое	2310	-	-	-	-	2310	-	2310	-	-	-	2310
Орошение на отвале	3360	-	-	-	-	3360	-	3360	-	-	-	3360
Орошение на рудном складе	1260	-	-	-	-	1260	-	1260	-	-	-	1260
Орошение на складе окисленных руд	1050	-	-	-	-	1050	-	1050	-	-	-	1050
Орошение дорог	46200	-	-	-	-	46200	-	46200	-	-	-	46200
Итого:	56005	-	-	-	-	54180	1825	56005	-	-	1825	54180

* Баланс водопотребления и водоотведения по форме согласно приложению 15 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Таблица 6.7 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2028-2033 год.

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используем ая вода							
		Всего	в т. ч питьевог о качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	1825	-	-	-	-	-	1825	1825	-	-	1825	-
Технические нужды:	86730	-	-	-	-	86730	-	86730	-	-	-	86730
Орошение в забое	4620	-	-	-	-	4620	-	4620	-	-	-	4620
Орошение на отвале	4200	-	-	-	-	4200	-	4200	-	-	-	4200
Орошение на рудном складе	1260	-	-	-	-	1260	-	1260	-	-	-	1260
Орошение на складе окисленных руд	1050	-	-	-	-	1050	-	1050	-	-	-	1050
Орошение дорог	75600	-	-	-	-	75600	-	75600	-	-	-	75600
Итого:	88555	-	-	-	-	86730	1825	88555	-	-	1825	86730

* Баланс водопотребления и водоотведения по форме согласно приложению 15 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Таблица 6.8 - Баланс водопотребления и водоотведения на 2034-2038 год.

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Обор отна я вода	Повторно используем ая вода							
		Всего	в т. ч питьевог о качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозбытовые нужды	1825	-	-	-	-	-	1825	1825	-	-	1825	-
Технические нужды:	103530	-	-	-	-	103530	-	103530	-	-	-	103530
Орошение в забое	4620	-	-	-	-	4620	-	4620	-	-	-	4620
Орошение на отвале	4200	-	-	-	-	4200	-	4200	-	-	-	4200
Орошение на рудном складе	1260	-	-	-	-	1260	-	1260	-	-	-	1260
Орошение на складе окисленных руд	1050	-	-	-	-	1050	-	1050	-	-	-	1050
Орошение дорог	92400	-	-	-	-	92400	-	92400	-	-	-	92400
Итого:	105355	-	-	-	-	103530	1825	105355	-	-	1825	103530

* Баланс водопотребления и водоотведения по форме согласно приложению 15 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет допустимых сбросов

Проект нормативов предельно допустимых сбросов (НДС) выполняется в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с целью утверждения предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан нормативами предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы эмиссии, приняты в соответствии с «Перечнем загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий в окружающую среду», утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года №12.

Нормирование сбросов загрязняющих веществ производится путем установления нормативов предельно допустимых сбросов (НДС), далее НДС.

Норматив допустимого сброса – экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Нормирование качества воды состоит в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойства воды водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта.

Расчет нормативов ДС для водовыпуска – карьерных вод, отводимых в пруд-отстойник

Настоящим проектом выполнен расчет нормативов НДС загрязняющих веществ, поступающих со сбрасываемыми водами для выпуска №1 – сброса карьерных вод в пруд-испаритель.

Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) в пруд-испаритель произведен на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ($\text{м}^3/\text{ч}$);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод оборудуются противифльтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть, когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$С_{дс} = С_{факт}$$

где $С_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, $\text{мг}/\text{л}$.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Величина допустимого сброса загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в подземные горизонты, определяется как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $С_{ндс}$, обеспечивающее нормативное (технологическое) качество воды, позволяющее закачивать в нагнетательные скважины без осложнений, а затем определяется ДС (г/час) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{час}$;

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{дм}^3$.

Таблица 6.9 - Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов карьерных вод водовыпуск №1 в пруд-испаритель

Показатели загрязнения	ПДК Мг/дм ³	фактическая концентрация мг/ дм ³	фоновые концентрации мг/ дм ³	расчетные концентрации мг/ дм ³	нормы ПДС мг/ дм ³	утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	3	41,9466	41,9466	41,9466	41,9466	6333,9366	55,49
Сухой остаток	1000	9524,0	9524,0	9524,0	9524,0	-	-
Сульфаты	500	1681,0	1681,0	1681,0	1681,0	1438124	12597,97
Хлориды	350	4609,0	4609,0	4609,0	4609,0	695959	6096,60
Железо общее	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	151	1,32
Азот аммонийный	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	302	2,65
Нитраты	45	45,0	45,0	45,0	45,0	6795	59,52
Нитриты	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	498,3	4,37
БПКполн	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	906	7,94
Нефтепродукты	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	15,1	0,13

Таблица 6.10 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами месторождения Камкор ТОО «Камкор-Сарыарка» на период 2026-2035 год в пруд-отстойник с учетом очистки

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2025 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2025-2031 год				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Водовыпуск №1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	10	87,6	41,9466	419,466	3,67452216
	Сухой остаток			-	-	-			9524	-	-
	Сульфаты			-	-	-			1681	16810	147,2556
	Хлориды			-	-	-			4609	46090	403,7484
	Железо общее			-	-	-			1	10	0,0876
	Азот аммонийный			-	-	-			2	20	0,1752
	Нитраты			-	-	-			45	450	3,942
	Нитриты			-	-	-			3,3	33	0,28908
	БПКполн			-	-	-			6	60	0,5256
	Нефтепродукты			-	-	-			0,1	1	0,00876
	ИТОГО:	-	-	-	-	-				63893,466	559,707

Таблица 6.11 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Выпуск в пруд-накопитель	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	41,9466	3,67452216	Сторонняя аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1681,0	-		
		Хлориды		4609,0	147,2556		
		Железо общее		1,0	403,7484		
		Азот аммонийный		2,0	0,0876		
		Нитраты		45,0	0,1752		
		Нитриты		3,3	3,942		
		БПКполн		6,0	0,28908		
		Нефтепродукты		0,1	0,5256		

С целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии сточных вод, необходимой для своевременного выявления негативных изменений, необходимо проведение мониторинга 1 раз в квартал.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием сточных вод не требуется.

Эффективность работы очистных сооружений представлены в таблице 6.12

Согласно ст.222 Экологического Кодекса на предприятие используются приборы учета объемов воды и ведутся журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Таблица 6.12 - Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
								Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
								до	после		до	после	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Емкость типа «Циклон» на выходе из которой будет установлен фильтрующий элемент	Взвешенные вещества	10	240	87600	10	240	87600	209,733	41,9466	80	-	-	-

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с требованиями Методики расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) проводится с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника. Расчётами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30-минутному интервалу осреднения. Приземной концентрацией загрязняющего вещества признается масса загрязняющего вещества в единице объёма атмосферного воздуха в двухметровом слое над поверхностью земли.

Согласно требованиям ЭК РК общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчётные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не должны превышать соответствующие экологические нормативы качества с учётом фоновых концентраций.

В районе осуществления намечаемой деятельности нет действующих стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи с этим, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют.

В соответствии с санитарной классификацией производственных объектов установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ) размером 1000 метров. В результате реализации намечаемой деятельности изменений размеров и границ установленной СЗЗ не предусматривается.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперенное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

В границах участка горного отвода объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Основной формой ландшафта на настоящий момент является техногенно нарушенная территория эксплуатируемого месторождения, освоение которого рассчитано на длительные периоды.

Реализация намечаемой деятельности приводит к изменению ландшафта в соответствии с проектными решениями, обеспечивающими защиту окружающей среды.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА

7.1 Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Для реализации намечаемой деятельности нет необходимости в строительстве или погребении существующих объектов. Все планируемые к эксплуатации объекты в настоящее время действующие, и расположены на территории ТОО «СП «Камкор-Сарыарка».

В перспективе на месторождении Камкор Заказчиком не запланировано никаких новых строительства и эксплуатаций объектов

7.2 Исполнения Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты, возникающих в результате использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования не возобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Исполнения природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) *не предусмотрены.*

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки месторождения, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы сточных вод на предприятии осуществляются в специальные гидротехнические сооружения – пруд-накопитель замкнутого типа. Расчет проводится на основании требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Объемы приняты, исходя из данных предприятия по потребности в воде.

Операции по управлению отходами принимаются исходя из требований Экологического Кодекса РК. Исходя из иерархии отходов. А также исходя из экономической целесообразности для предприятия.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В процессе осуществления производственных и технологических операций на промплощадке образуются следующие виды отходов:

- вскрышная порода (01 01 01)
- отработанное масло (13 02 08*)
- ТБО (20 03 01)
- бой стекла (15 01 07)
- пластик (20 01 39)
- макулатура (20 01 01)
- тара из-под ЛКМ (08 01 11*)
- мед.отходы (18 01 04)
- отработанные шины (16 01 03)
- отработанные топливные фильтры (15 02 02*)
- отработанные масляные фильтры (16 01 07*)
- отработанные воздушные фильтры (15 02 03)
- пищевые отходы (20 01 08)
- лом черных металлов (16 01 17)
- отходы РТИ (19 12 04)
- отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)
- ветошь промасленная (15 02 02*)
- огарки электродов (12 01 13)
- отходы спец.одежды (15 02 03)
- металлические бочки из-под нефтепродуктов (15 01 10*)
- отходы электроники и оргтехники (16 02 14)
- песок и щебень содержащий нефтепродукты (абсорбент) (15 02 02*)
- отработанные аккумуляторы с неслитым электролитом (16 06 05*)

Вскрышные породы размещаются в отвале. По мере накопления все остальные отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией или используются на предприятии. Влияние отходов производства и
Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Далее в данном разделе производится описание системы управления отходами включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

Подробно информация о системе управления отходами, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов на территории ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» представлена в таблицах 8.1.

Таблица 8.1 - Описание системы управления отходами

1.	Вскрышные породы	01 01 01
1	Образование:	Образуются при разработке карьера открытым способом
2	Сбор и накопление:	Внешний отвал
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Отход не относится к уровню опасности (п.2 ст. 286 ЭК РК)
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется автосамосвалами
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Внешний отвал
9	Хранение:	Внешний отвал
10	Удаление:	Внешний отвал
2.	Отработанные масла	13 02 08*
1	Образование:	Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации
2	Сбор и накопление:	В специальные емкости
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируются, не обезвреживаются
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В специальные емкости
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней организации как вторсырье
3.	ТБО	20 03 01
1	Образование:	Образуется в результате непроизводительной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	В металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	не сортируется (макулатура/стекло/пластмассе)
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
4.	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*
1	Образование:	Образуется на промплощадке в процессе покрасочных работ
2	Сбор и накопление:	В специальном контейнере
3	Идентификация:	Не пожароопасны, химически неактивны
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В специальном контейнере
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Тара используется повторно на собственные нужды предприятия
5.	Отходы медпункта	18 01 04
1	Образование:	Образуются в результате работы медпункта
2	Сбор и накопление:	В маркированном контейнере
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Маркируются, упаковываются в контейнер
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В маркированном контейнере
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
6	Отработанные шины	16 01 03
1	Образование:	Образуются при эксплуатации транспорта
2	Сбор и накопление:	На специальной открытой площадке
3	Идентификация:	Твердые, не токсичные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На специальной открытой площадке
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
7.	Отработанные топливные фильтры	15 02 02*
1	Образование:	Образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
8.	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*
1	Образование:	Образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
9.	Отработанные воздушные фильтры	15 02 03
1	Образование:	Образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Непожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
10.	Пищевые отходы	20 01 08
1	Образование:	Образуется в процессе работы столовой
2	Сбор и накопление:	В контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются местному населению
11.	Лом черных металлов	16 01 17
1	Образование:	Образуется при проведении капитального, текущего ремонта оборудования и в результате металлообрабатывающих работ
2	Сбор и накопление:	В контейнерах
3	Идентификация:	Не пожароопасна, химически инертна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации как вторсырье
12.	Отходы РТИ	19 12 04
1	Образование:	Образуются при эксплуатации ленточных конвейеров и ремонтных работах
2	Сбор и накопление:	На специальной открытой площадке
3	Идентификация:	Твердые, не токсичные

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На специальной открытой площадке
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Используются на собственном предприятии (на изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д)
13.	Отработанные люминисцентные лампы	20 01 21*
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия
2	Сбор и накопление:	В специальных коробках на складе
3	Идентификация:	Ртутьсодержащий герметичный контейнер
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируются по маркам ламп
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Маркируются, упаковываются в коробки
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В специальных коробках на складе
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
14.	Ветошь промасленная	15 02 02*
1	Образование:	Образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования, а также при работе на металлообрабатывающих станках
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней организации
15.	Огарки сварочных электродов	12 01 13
1	Образование:	Образуются в результате проведения сварочных работ
2	Сбор и накопление:	В металлических контейнерах
3	Идентификация:	Не пожароопасна, химически инертна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации как вторсырье
16.	отходы спец.одежды	15 02 03

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

1	Образование:	Образуется в результате истечения срока носки спец.одежды.
2	Сбор и накопление:	не накапливается
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Не транспортируется
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не хранится
9	Хранение:	Не хранится
10	Удаление:	Передается работникам предприятия
17.	Металлические бочки из-под нефтепродуктов	15 01 10*
1	Образование:	Образуется в результате использования нефтепродуктов на предприятии.
2	Сбор и накопление:	На специальной открытой площадке
3	Идентификация:	Не пожароопасны, химически неактивны
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На специальной открытой площадке
9	Хранение:	Не хранится
10	Удаление:	Бочки используются повторно на собственные нужды предприятия
18.	Отходов от эксплуатации офисной и электронной техники	16 02 14
1	Образование:	Образуется в результате офисной работы
2	Сбор и накопление:	В помещении, специально отведенном месте
3	Идентификация:	Твердые, не токсичные
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В помещении, специально отведенном месте
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
19.	Песок и щебень содержащий нефтепродукты (абсорбент)	15 02 02*
1	Образование:	Образуются при устранении проливов масел засыпаются песком, щебнем
2	Сбор и накопление:	В специальный контейнер
3	Идентификация:	Пожароопасен, нерастворим в воде, химически неактивен
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В специальный контейнер
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
20	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 05*

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

1	Образование:	Образуются при эксплуатации автотранспорта и карьерной техники
2	Сбор и накопление:	В специально отведенном для этих целей складском помещении
3	Идентификация:	Не пожароопасные, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли $Pb(NO_3)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируются
5	Паспортизация:	Требуется разработка паспорта на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не маркируются, не упаковываются
7	Транспортирование:	Транспортируются в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В специально отведенном для этих целей складском помещении
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации как вторсырье
21.	Бой стекла	15 01 07
1	Образование:	Образуется в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	В специальный контейнер
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется стекло
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации как вторсырье
22.	Пластик	20 01 39
1	Образование:	Образуется в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	В специальный контейнер
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется пластмасс
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации как вторсырье
23.	Макулатура	20 01 01
1	Образование:	Образуется в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	В специальный контейнер
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется макулатура

5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется в ручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации как вторсырье

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

Расчетное обоснование объемов образования отходов на ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»

Расчет и обоснование объемов образования вскрышных пород

Объем образования вскрышных пород определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. фак.}}, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{обр}}$ -

объем образования отходов (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$

максимальное годовое фактическое образование отходов (т/год)

2026	Мобр -	=	M макс. фак.	=	9 868 508	т/год
2027	Мобр -	=	M макс. фак.	=	9 869 982	т/год
2028	Мобр -	=	M макс. фак.	=	9 870 000	т/год
2029	Мобр -	=	M макс. фак.	=	10 716 000	т/год
2030	Мобр -	=	M макс. фак.	=	8 460 000	т/год
2031	Мобр -	=	M макс. фак.	=	7 055 281	т/год
2032	Мобр -	=	M макс. фак.	=	8 231 027	т/год
2033	Мобр -	=	M макс. фак.	=	8 349 414	т/год
2034	Мобр -	=	M макс. фак.	=	8 460 000	т/год
2035	Мобр -	=	M макс. фак.	=	10 539 060	т/год

Итого на 2026-2035 г. (вскрышные породы):

Наименование образующегося отхода	Года	Годовой объем образования, т/год
Вскрышные породы	2026	9 868 508
Вскрышные породы	2027	9 869 982

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Вскрышные породы	2028	9 870 000
Вскрышные породы	2029	10 716 000
Вскрышные породы	2030	8 460 000
Вскрышные породы	2031	7 055 281
Вскрышные породы	2032	8 231 027
Вскрышные породы	2033	8 349 414
Вскрышные породы	2034	8 460 000
Вскрышные породы	2035	10 539 060

Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

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

Отработанное моторное масло

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0.25$$

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

*нормативное количество израсходованного
моторного масла при работе транспорта на
дизельном топливе*

N_d **83,328**

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м3 2800
H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива 0,032
ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м3 0,93

*нормативное количество израсходованного
моторного масла при работе транспорта на
бензине:*

N_b **2,79**

$$N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$$

Y_b – расход бензина за год, м3; 125
H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; 0,024
ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м3 0,93

N= 2,79 + 83,328 * 0,25 = 21,5295

Отработанное трансмиссионное масло

Нормативное количество отработанного масла (, т/год) определяется также по формуле:

$$N = (T_b + T_d) \cdot 0.30$$

$$T_b = Y_b \cdot H_b \cdot 0.885$$

$$T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0.885$$

где, где ,

H_b – расхода топлива, л/л 0,001

H_d – расхода топлива, л/л 0,003

ρ – плотность трансмиссионного масла, т/м3 0,885

N= T_b= 0,110625 T_d= 7,434 2,2633875

Отработанное промышленное масло

Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков (), плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла - раз в год.

Количество отходов

$$M = V \cdot 0.9 \cdot 0.9 \cdot n$$

, т/год. т/год

V Объем масла 4 т/год

n периодичность замены масла 2 раз

M количество отхода **6,48** т/год

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанное моторное масло	21,5295
Отработанное трансмиссионное масло	2,2633875
Отработанное индустриальное масло	6,48
Итого	30,2728875

Расчет объема образования ТБО

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

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{тбо} = p \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, p — учет удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях.
 m — количество сотрудников работающих на предприятии, чел.

	p	m	p	$M_{тбо}, \text{ м}^3$	$M_{тбо}, \text{ т/год}$
	0,3	220	0,25	66	16,5

ТБО сортируется на бой стекла, пластик и макулатуру:

Бой стекла	2	-	0,33	т/год
Пластик	3	-	0,495	т/год
Макулатура	32	-	5,28	т/год
ТБО	63	-	10,395	т/год

Итого ТБО

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Бой стекла	0,33
Пластик	0,495
Макулатура	5,28
ТБО	10,395

Расчет и обоснование объемов образования тары из под ЛКМ

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кд} \cdot \alpha_i$$

где, M_i — масса тары, т/год 0,0003
 n — число видов тары, шт 1000
 $M_{кд}$ — масса краски в таре, т/год; 5
 α — содержание остатков краски в долях 0,05
 $N = 0,0003 \cdot 1000 + 5 \cdot 0,05 = 0,55$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из под ЛКМ	0,55

Расчет объема образования отходов медпункта

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

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека.

n — количество человек 300
 Норма образования отходов 0,0001
 $M_{отх} = 0,03$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы медпункта	0,03

Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$N = 0,001 \times \text{Пср} \times K \times k \times \frac{M}{H}, \text{ т/год}$$

где
 , K - количество автомобилей с шинами i-ой марки;
 k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт
 M - масса одной изношенной шины, кг
 H - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км
 Пср - i-ой марки, км
 H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

№ п/п	Наименование автомашины	Кол-во, шт	Среднегодовой пробег, км	кол., шт	масса шины, М, кг	Нормативный пробег шины, Н км	Мотх, т/год
1	Бульдозер гусеничный Shantui SD32	1	43998	4	278	40000	1,2231444
2	Поливооросительная машина TLS-551	1	55000	4	250	40000	1,375
3	Грейдер колесный XCMG GR215	1	55000	6	250	40000	2,0625
4	Автотопливозаправщик КамАЗ-65115	1	43347	4	250	45000	0,963266667
5	Экскаватор Komatsu PC 300-8MO	1	60000	4	250	40000	1,5
6	Бутобой Delta FX-50	1	55000	4	250	40000	1,375
7	Автомобиль Toyota Hilux	1	90000	4	9	45000	0,072
8	Погрузчик фронтальный LONKING ZL50NC	3	55000	4	250	40000	4,125
Всего, тонн							12,69591107
Наименование образующегося отхода			Годовой объем образования, т/год				
Отработанные шины			12,69591107				

Расчет и обоснование объемов образования отработанных фильтров (воздушные, масляные, топливные)

"Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Отработанные воздушные фильтры

Объем образования воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$\text{Мо.в.ф.} = N_{\text{ф}} \times n \times m_{\text{ф}} \times K_{\text{пр}} \times L_{\text{ф}} / H_{\text{ф}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где,
 N_ф - количество фильтров установленных на 1 -м автомобиле, шт.;
 n - количество автомобилей данной модели;
 m_ф - масса фильтра данной модели, кг;
 K_{пр} - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);
 L_ф - годовой пробег единицы автотранспорта, км;
 H_ф - нормативный пробег до замены фильтра, км;

Марка машины	n	Nф	mф	Kпр	Lф	Hф	Мо.м.ф.
Легковые	1	1	0,13	1,4	52800	20000	0,00048
Грузовые	14	1	0,4	1,4	776000	20000	0,304192
Строительная техника	8	1	0,4	1,4	69000	20000	0,015456
Итого							0,320128

Отработанные масляные фильтры

Марка машины	n	Nф	mф	Kпр	Lф	Hф	Мо.м.ф.
Легковые	1	1	0,6	1,4	52800	10000	0,004435
Грузовые	14	1	1,5	1,4	776000	10000	2,28144
Строительная техника	8	1	1,5	1,4	69000	10000	0,11592
Итого							2,401795

Отработанные топливные фильтры

Марка машины	n	Nф	mф	Kпр	Lф	Hф	Мо.м.ф.
Легковые	1	1	0,15	1,4	52800	10000	0,001109
Грузовые	14	1	0,5	1,4	776000	10000	0,76048
Строительная техника	8	1	0,5	1,4	69000	10000	0,03864
Итого							0,800229

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные воздушные фильтры	0,32012848
Отработанные масляные фильтры	2,4017952
Отработанные топливные фильтры	0,8002288
Итого	3,52215248

Расчет объема образования пищевых отходов

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

Объем образования пищевых отходов определяется по формуле:

$$N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z$$

где,

0,0001	среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо, м3	
n	числа рабочих дней в году	365
m	числа блюд на одного человека	3
z	числа работающих, посещающих столовую	220
N	Объем образования пищевых отходов будет составлять: м3/год	24,09

С учетом того, что плотность отходов ρ в неуплотненном состоянии равна 0,3 т/м3 масса ежегодного образования будет составлять $M = \rho \times M_{тбо}$

$$M = 0,3 \cdot 24,09 = 7,227 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пищевые отходы	7,227

Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов и металлической стружки

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

$$M_{обр} = n \cdot \alpha \cdot M$$

где,	$M_{обр}$	объем образования отходов (т/год)
	n	число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течении года;
	α	нормативный коэффициент образования лома;

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

М масса металла на ед. автотранспорта
Расчет объемов образования черного и цветного лома представлен в таблице:

Вид техники	п, ед	а	М, т	М обр, т/год
Черный лом				
Легковые	1	0,016	1,33	0,02128
Грузовые	7	0,016	4,74	0,53088
Строительная техника	7	0,0174	11,6	1,41288
Демонтаж старого оборудования				100
Итого				101,96504

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается по формуле:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где, М - расход черного металла при металлообработке, т/год 2
 α коэффициент образования стружки при металлообработке 0,04
N **Объем образования стружки черных металлов, т/год 0,08**

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом черных металлов	101,96504
Металлическая стружка	0,08
Итого	102,04504

Расчет и обоснование объемов образования отходов РТИ

Объем образования отходов РТИ определяется с учетом потерь при производственном процессе и принимается 10% от массы поступивших РТИ (с участка вулканизации при работе прессы и при замене конвейерных лент).

На предприятие поступает 2 т/год

Объем образования отходов на территории предприятия, составляет:

Мобр = 2 т/год

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы РТИ	2

Расчет и обоснование объемов образования отработанных ртутьсодержащих ламп

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

Объем образования отработанных ртутных ламп рассчитывается по формуле:

шт. год

$$N = n \cdot T / T_p \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

где, n - количество установленных источников света данного типа, шт.
 $T_{рл}$ ресурс времени работы ламп, ч
 T время работы ламп данного типа ламп в году, ч
 $m_{рл}$ масса одной лампы установленной марки, т

Марка ламп	N, шт.	T, ч/год	$T_{рл}$, ч	$m_{рл}$, т	n	$M_{рл}$
ЛБ	168,4615	8760	13000	0,00022	250	0,037062
Итого						0,037062

Расчет и обоснование объемов образования промасленного нетканого полотна

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

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества нетканого полотна (M_0 , т/год), норматива содержания в полотне масел и влаги:

$$N = M_0 + (M \times M_0) + (W \times M_0), \text{ т/год}$$

количество полотна поступающей на

где, M_0 - предприятие, т/год. 2

М - содержание в ветоши масел, % 0,12
 W - содержание в ветоши влаги, % 0,15
 Масса образования промасленного нетканого полотна, будет равна:

$$N = 2 + 0 \times 2 + 0,15 \times 2 = 2,54 \text{ т/год}$$

 Итого на 2021-2025 гг. (промасленное нетканое полотно):

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленное нетканое полотно	2,54
Итого	2,54

Расчет объема образования огарков сварочных электродов

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

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где, α - остаток электрода (0.015) от массы электрода
 Мост- фактический расход электродов т/год.

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

Мост-	α	N, т/год
8	0,015	0,12

Расчет и обоснование объемов образования металлических бочек из-под нефтепродуктов

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{ж}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где, M_i - масса тары, т/год 0,005
 n - число видов тары, шт 200
 $M_{\text{ж}}$ - масса в таре, т/год; 1
 α - содержание остатков в долях 0,05

$$N = 0,005 * 200 + 1 * 0,05 * 200 = 1,05$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
металлические бочки из-под нефтепродуктов	1,05

Расчет и обоснование объемов образования отходов от эксплуатации офисной и электронной техники

Объем образования отходов от эксплуатации офисной и электронной техники

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. фак.}}, \text{ т/год}$$

где, $M_{\text{обр}}$ - бъем образования отходов (т/год) 0,0
 $M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое фактическое образование отходов (т/год) 0,0
 $M_{\text{макс. фак.}}$ - отходов (т/год) 5

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходов от эксплуатации офисной и электронной техники	0,05

Расчет и обоснование объемов образования песка и щебня содержащих нефтепродукты(абсорбент)

Расчет объема отхода производится согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования рассчитывается по формуле:

где,	Q -	МПО = Q × ρ × N × Кзагр, т/год	
		объем материала используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м ³	
	ρ	плотность материала используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, т/м ³	2,6
	Кзагр	коэффициент учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов,	1,3
	N	количество проливов	3
	По данным предприятия Q × N =, м ³		10,14
		МПО =	10,14

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Песок и щебень содержащий нефтепродукты (абсорбент)	10,14

Расчет и обоснование объемов образования отработанных аккумуляторных батарей

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

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau$ т/год
 ni - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт
 mi - масса свинцовых пластин в одной аккумуляторной батарее с электролитом, кг;
 τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет
 α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

Марка АКБ	n	α	mi	τ	N
6 СТ-75	10	0,9	30,5	2	0,13725
6 СТ-190	74	0,9	60	2	1,998
Итого					2,13525

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК п.1 Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения. Лимиты накопления отходов на 2025-2033 гг. представлены в таблице 9.1. Лимиты захоронения отходов на 2025-2033 гг. представлены в таблицах 10.3-10.11.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		190,54
в том числе отходов производства		180,15
отходов потребления		10,40
Опасные отходы		
Ветошь промасленная		2,54
Отработанные масла		30,20
Отработанные аккумуляторы с неслитым электролитом		2,13
Отработанные люминесцентные лампы		0,03
Тара из-под ЛКМ*		0,55

Металлические бочки из-под нефтепродуктов*		1,05
Песок и щебень содержащий нефтепродукты (абсорбент)		10,14
Отработанные масляные фильтры		2,40
Отработанные топливные фильтры		0,80
Не опасные отходы		
Отработанные воздушные фильтры		0,30
ТБО		10,40
Бой стекла		0,33
Пластик		0,495
Макулатура		5,28
Пищевые отходы**		7,20
Лом черных металлов***		101,90
Огарки сварочных электродов***		0,12
Отработанные шины		12,60
Отходы РТИ*		2,00
Отходы электроники и оргтехники		0,05
Мед.отходы		0,03
Зеркальные		
-	-	-

* используется на производстве

** передается местному населению или работникам на безвозмездной основе

*** передается как вторсырье

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно п. 6 ст. 358 захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно ст. 359 под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Для захоронения на предприятии предполагаются вскрышные породы.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на одном внешнем отвале. При проектировании отвала границы были определены с учётом объемов вскрышных пород и особенностей рельефа. Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 10.1.

Отвалы вскрышных пород карьера отсыпаются в два яруса, высотой яруса 30 м.

Таблица 10.1 – Объемы вскрышных пород в отвале с учетом ранее сформированных объемов

Наименование	Объем в целике, м ³	Остаточный коэффициент разрыхления	Объем в отвале, м ³
Породный отвал	52 312 867	1,12	58 590 411
Отвал ПРС	534 100	1,05	560 805
Отвал окисленных руды	287 770	1,15	330 935

Таблица 10.2 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Породный отвал	Отвал ПРС	Отвал окисленных руд
1	Объем горной массы (в целике)	тыс. м ³	52 312,8	543,1	287,7
2	Объем отвала	тыс. м ³	58 590,4	560,8	330,9
3	Занимаемая площадь	тыс.м ²	1 156,6	64,0	32,7
4	Количество ярусов	кол-во	2	1	1
5	Высота первого яруса	м	30	12	15
6	Высота второго яруса	м	30	-	-
7	Продольный наклон въезда на отвал	‰	80	80	80
8	Ширина въезда	м	30	20	20
9	Угол откоса ярусов	град	35	35	35
10	Ширина предохранительных берм	м	30	-	-

Таблица 10.3 – Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	9 868 508	9 768 508	100 000	-
Всего	15 519 433	9 868 508	9 768 508	100 000	-

Таблица 10.4 – Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	9 869 982	9 769 982	100 000	-
Всего	15 519 433	9 869 982	9 769 982	100 000	-

Таблица 10.5 – Лимиты захоронения отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	9 870 000	9 770 000	100 000	-
Всего	15 519 433	9 870 000	9 770 000	100 000	-

Таблица 10.6 – Лимиты захоронения отходов на 2029 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	10 716 000	10 616 000	100 000	-
Всего	15 519 433	10 716 000	10 616 000	100 000	-

Таблица 10.7 – Лимиты захоронения отходов на 2030 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	8 460 000	8 360 000	100 000	-
Всего	15 519 433	8 460 000	8 360 000	100 000	-

Таблица 10.8 – Лимиты захоронения отходов на 2031 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	7 055 281	6 955 281	100 000	-
Всего	15 519 433	7 055 281	6 955 281	100 000	-

Таблица 10.9 – Лимиты захоронения отходов на 2032 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	8 231 027	8 131 027	100 000	-
Всего	15 519 433	8 231 027	8 131 027	100 000	-

Таблица 10.10 – Лимиты захоронения отходов на 2033 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	8 349 414	8 249 414	100 000	-
Всего	15 519 433	8 349 414	8 249 414	100 000	-

Таблица 10.11 – Лимиты захоронения отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	8 460 000	8 360 000	100 000	-
Всего	15 519 433	8 460 000	8 360 000	100 000	-

Таблица 10.12 – Лимиты захоронения отходов на 2035 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Вскрышная порода	15 519 433	10 539 060	10 439 060	100 000	-
Всего	15 519 433	10 539 060	10 439 060	100 000	-

10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния – при проведении взрывных работ, а также оксид углерода и диоксид азота. Залповые выбросы не учитываются при проведении расчета рассеивания ЗВ, но учитываются при нормировании.

Продолжительность взрыва составляет 20 мин, периодичность 1 раз в 7 дней, 53 раза в год.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии будет разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

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

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

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Ликвидация последствий ведения горных работ	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	-составление планов эвакуации; -проведение учений; -осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча барит-полиметаллических руд) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
 - столкновение самосвалов при транспортировке;
 - обрушение борта блока;
 - разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.
- Основными причинами аварий могут быть:
- дефекты оборудования;
 - экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 11.2 – Частота возникновения аварийных ситуаций

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Столкновение горной техники при очистке блока	$7,3 \times 10^{-2}$ на год работ
Столкновения техники при транспортировке	$3,1 \times 10^{-2}$ на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах разреза.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах разреза родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае

подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектованного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия

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

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
 Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 24 наименований загрязняющих веществ	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Почвы и недра	Добычные работы	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как незначительное.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

Таблица 11.7 – Матрица рисков

Уровень ожидаемого воздействия	Компоненты ОС				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные воды	Почвенный покров	Растительный покров	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии		Возможная авария	Частая авария или штатная деятельность
					Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в период деятельности и компании	Может происходить время от времени в период деятельности и компании	Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности
Низкий (Н)	Н	Н	Н	Н				Н Н Н Н		
Средний (С)										
Высокий (В)										
Очень высокий (ОВ)										
Необратимый (Н/О)										



Низкий
(приемлемый) риск



Средний риск



Высокий
(неприемлемый) риск

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1 Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2 Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3 Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4 Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
- 5 Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Информирование населения

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также согласно Правил проведения общественных слушаний по данному Проекту отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области проводятся общественные слушания в форме открытого собрания.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...»).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

по пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Проведение мониторинга атмосферного воздуха по 8ми румбам на территории границы СЗЗ 1 раз в квартал по следующим компонентам: окислы азота, диоксид серы, углерода оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения – распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- Воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Установка отпугивающих устройств для птиц;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутри-площадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели

представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

– Хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

– Возпроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 3 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность обязаны возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определяемом Методикой, утвержденной приказом МСХ РК от 21 сентября 2017 года № 341.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1 Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.

2 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6 Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основной задачей добычи является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании плана горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области. План работ предусматривает проведение добычи медных руд в пределах месторождения «Камкор».

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 г. и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение Камкор расположено примерно в 150 км к юго-востоку от города Караганды, в 80 км западнее от г. Каркаралы, административного центра Каркаралинского района Карагандинской области. В непосредственной близости от проекта расположено несколько поселков, в том числе Бесоба, примерно в 15 км к северу, Карашоки, примерно в 25 км к северу и Кызылту, в 18 км к северо-западу. Месторождение расположен на широте приблизительно 49°12' северной широты и долготе приблизительно 74°25' восточной долготы.

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Намечаемая деятельность окажет минимальное негативное воздействие на водные ресурсы.

Месторождение Камкор не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

Ближайший водный объект, река Коныртобе, расположен на расстоянии более 2 км от месторождения и река Акбастау, расположена на расстоянии более 13 км.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» в настоящее время владеет лицензией №38-ML на добычу твердых полезных ископаемых, выданная 7 апреля 2022г. Территория месторождения включает в себя площадь 2,903 км².

Географические координаты угловых точек лицензионного участка недр:

Северная широта	Восточная долгота	Площадь, кв. км
49° 13' 10''	74° 24' 21''	2,903
49° 13' 04''	74° 24' 34''	
49° 13' 10''	74° 24' 37''	
49° 13' 06''	74° 24' 46''	
49° 13' 00''	74° 24' 43''	
49° 12' 51''	74° 25' 16''	
49° 12' 04''	74° 24' 43''	
49° 12' 11''	74° 24' 19''	
49° 11' 52''	74° 24' 05''	
49° 12' 04''	74° 23' 25''	
49° 13' 03''	74° 24' 05''	
49° 12' 59''	74° 24' 13''	

Заказчик проектной документации: ТОО «СП «Камкор-Сарыарка»

Юридический адрес Заказчика: Карагандинская Область, Караганда Г.А., Г.Караганда, Р.А. им. Казыбек Би, район им.Казыбек Би, учетный квартал 137, строение 288

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «СП «Камкор-Сарыарка» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ16VWF00427349 от 23.09.2025 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования (приложение), в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Отчет выполнен в составе плана горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области, представленного в составе плана и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Согласно Экологического Кодекса РК от 01.07.2021 года, а также согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, предприятие относится к **1 категории опасности**.

Согласно Экологического кодекса приложения 2, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 Месторождения «Жайрем» относится к **I категории опасности**, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Законодательные и административные требования

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области разработан на основании:

1. Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

При выполнении проекта использовались предпроектные материалы:

- «План горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области»;

- Графические материалы к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области.

Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий

Атмосферный воздух.

сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории №KZ70VCZ03813462 от 31.12.2024 г. общий валовый выброс составляли:

на 2025 год – 221,8426629 т/год;

на 2026 год – 150,8839629 т/год;

на 2027 год – 160,8648499 т/год;

на 2028 год – 160,8648499 т/год;

на 2029 год – 158,7010499 т/год;

на 2030 год – 158,7010499 т/год;

на 2031 год – 158,7010499 т/год;

на 2032 год – 161,4461339 т/год;

на 2033 год – 146,1808199 т/год;

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

В ходе планируемой деятельности определено 36 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них 2 организованных и 34 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 24 наименований.

Общее количество предполагаемых выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. составит:

на 2026 год – 183,8697662 т/год;
на 2027 год – 130,4077172 т/год;
на 2028 год – 130,4077172 т/год;
на 2029 год – 134,3783372 т/год;
на 2030 год – 123,6723972 т/год;
на 2031 год – 111,8876892 т/год;
на 2032 год – 167,4867432 т/год;
на 2033 год – 125,1560402 т/год;
на 2034 год – 127,9724392 т/год;
на 2035 год – 133,6046072 т/год;

Год достижения норматива допустимого выброса – 2026 год.

Увеличение выбросов в 2026 году связано с проведением работ по снятию плодородного слоя почвы в объеме 189 432 м³ (250 050 тонн) с неотработанных участков карьера и отвала вскрышных пород.

Оставшийся объем плодородного слоя — 60 800 м³ (80 256 тонн) — с южной части карьера планируется к снятию в 2032 году.

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 23 вида отходов:

Неопасного класса – 14 наименований, опасного класса – 9 наименований.

При проведении вскрытия и отработки месторождения образуется вскрышная порода. С учетом календарного графика отработки месторождения объем захоронения вскрышной породы: 2026г – 9 868 508 тонн, 2027г – 9 869 982 тонн, 2028г – 9 870 000 тонн, 2029г – 10 716 000 тонн, 2030г – 8 460 000 тонн, 2031г – 7 055 281 тонн, 2032г – 8 231 027 тонн, 2033г – 8 349 414 тонн, 2034г - 8 947 594 тонн, 2035г - 10 539 060 тонн, из них будет использовано на собственные нужды 100 000 тонн ежегодно.

В проекте выполнено нормирование следующего перечня сбрасываемых веществ: *взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, железо общее, азот аммонийный, нитраты, нитриты, БПК, нефтепродукты*, а также определены источники сброса загрязняющих веществ в пруд – испаритель и на поля фильтрации, их качественные и количественные характеристики, рассчитаны нормативы предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в приемник сточных вод.

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Фактический водоприток 10 м³/сут. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых, перепускных канав собирается на нижние горизонты в водосборники с зумпфами - отстойниками. Далее насосами откачивается на пруд-накопитель. Сброс осуществляется через Водовыпуск №1, с предварительной очисткой взвешенных частиц. Из пруда-накопителя вода забирается на собственные нужды (орошение).

Согласно экологическому разрешению на воздействие для объектов I категории №KZ70VCZ03813462 от 31.12.2024 г. сброс загрязняющих веществ составлял:

на 2024 год – 559,707 т/год;
на 2025 год – 559,707 т/год;
на 2026 год – 559,707 т/год;
на 2027 год – 559,707 т/год;
на 2028 год – 559,707 т/год;
на 2029 год – 559,707 т/год;
на 2030 год – 559,707 т/год;

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

на 2031 год – 559,707 т/год;

на 2032 год – 559,707 т/год;

на 2033 год – 559,707 т/год;

Общее количество предполагаемых сбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг. составит:

на 2026 год – 559,707 т/год;

на 2027 год – 559,707 т/год;

на 2028 год – 559,707 т/год;

на 2029 год – 559,707 т/год;

на 2030 год – 559,707 т/год;

на 2031 год – 559,707 т/год;

на 2032 год – 559,707 т/год;

на 2033 год – 559,707 т/год;

на 2034 год – 559,707 т/год;

на 2035 год – 559,707 т/год;

Климатическая характеристика.

В соответствии с климатическим районированием территория Карагандинской области относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа сухого воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта – начале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв.

Средняя годовая температура воздуха по метеостанции Аксу-Аюлы за многолетие составила +1,00С, среднемесячная температура воздуха января -17,50С и абсолютный минимум -43,0С. В июле среднемесячная температура воздуха +19,10С и абсолютный максимум +41,0С. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур 84,0С.

Оценка состояния почвенного покрова.

Рассматриваемые виды работ на месторождение Камкор ведутся на нарушенных землях.

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Оценка состояния растительного покрова и животного мира.

Животный мир исследуемой территории представляет собой типичный набор видов степной фауны.

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

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Воздействие на растительный мир ожидается незначительное.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

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

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти,

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

нефтепродуктов и различных химических веществ.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий ограничен участком проводимых работ, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных и добычных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Кроме того, дополнительно сообщаем, что при проведении работ необходимо учитывать требования ст. 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (раздел 14.2, глава 14).

При добычных работах необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Водные объекты

По степени сложности геолого-гидрогеологических условий, величине напора и водопритоков подземных вод по классификации С.П. Прохорова месторождение приурочено к II типу – дислоцированному комплексу устойчивых скальных пород на участках развития мелкосопочника при отсутствии постоянных поверхностных водотоков на площади месторождения и прилегающей к нему территории. Эксплуатация месторождения не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков. Горные работы могут проводиться с открытым водоотливом, обеспечивающим откачку подземных и поверхностных вод, поступающих в карьер. Кроме того, для перехвата ливневых вод необходимо предусмотреть проходку нагорных канав.

Карьерный водоотлив осуществляется передвижными насосными станциями. Производительность принятых в проекте насосов рассчитана на максимальные прогнозные водопритоки, определенные с учетом опыта эксплуатации и учитывающие ливневые воды.

В разделе рассматриваются 1 водовыпуск:

-водовыпуск №1 – карьерных вод, отводимых в пруд-накопитель

Характеристика приемников сточных вод.

Приемник сточных вод состоит из системы последовательных гидротехнических сооружений, которые составляют комплекс по складированию, очистке, отведению, и приему сточных вод.

Характеристика вредных физических факторов.

Электромагнитное излучение

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторных станций, передающих антенн и других), не отмечено. Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки. На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Шум и вибрация

Согласно расчетным данным уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Оценка радиационной обстановки

Радиационные аномалии не выявлены. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв/ч и не превышали естественного фона.

Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Камкор открытым способом в Каркаралинском районе Карагандинской области

Экологические ограничения деятельности

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности таких как наличие в регионе планируемой организации особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений не выявлено.

Мигрирующие виды птиц и животные здесь не наблюдаются.

Рассматриваемый объект находится вне водоохранных зон.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Финансирование осуществляется за счет собственных средств.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.;
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
6. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.;
7. СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
8. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
9. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
12. «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.;
13. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
14. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»