

## КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

## ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЛАН С ИЗОБРАЖЕНИЕ ЕГО ГРАНИЦ.

Месторождение медных и медно-цинковых руд «Лиманное» открыто в 1976 году.

В 1981-1985 гг. была произведена предварительная разведка. Геологоразведочные работы на месторождении возобновлены в 2010-2011 гг. с целью доразведки и изучения гидро- геологических условий месторождения. По результатам доразведки составлен отчет «ТЭО кондиций и подсчет запасов...».

Горные работы на месторождении не осуществлялись.

ТОО «Казгеоруд» проводит работы по разведке месторождения «Лиманное» на основании заключенного контракта на недропользование № 2593 от 17.03.2008 года.

В административном отношении месторождение находится в Хромтауском районе Ак- тюбинской области Республики Казахстан в 60 км юго-восточнее города Хромтау, в котором расположен промышленный центр Донской ГОК АО «ТНК «Казхром».

Областной центр город - Актобе находится в 120 км (по прямой) на северо-запад, в Актобе расположен международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского сообщения.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан – станция «Донская» – находится в городе Хромтау.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Копа, расположенный в 27 км северо-восточнее;
- п. Алдаберген, расположенный в 15 км северо-восточнее;
- п. Бажир, расположенный в 5 км северо-восточнее. (Рисунок 2 обзорная карта прилагается ниже)

Обзорная карта расположения месторождения «Лиманное» показана на рисунке 1. Автомобильное сообщение между площадками рудника и ближайшими населенными пунктами осуществляется по грунтовым дорогам.

Вблизи поселка Копа проходит газопровод Бухара-Урал и расположена ГКС-14.

Район рудника «Лиманный» ранее являлся типично сельскохозяйственным с зерновыми молочным направлениями, которые в настоящее время находятся в упадке.

Из местных строительных материалов имеются на месте каолиновые глины мелового возраста, кварцевые палеогеновые пески, гравийно-галечные отложения поймы р. Орь, круп - нозернистое габбро, плагиограниты Жамантауского интрузивного массива, пригодные как бутовый камень.

Запасы медно-цинкового месторождения «Лиманное» на 1 января 2012 года утверждены ГКЗ Республики Казахстан протоколом № 1167-12-К,У от 19 марта 2012 года.

Для проектирования приняты балансовые запасы месторождения «Лиманное» категории С 1 +С 2 в контуре проектируемого карьера.

При вскрытии месторождения карьером попутно отработываются забалансовые медно- цинковые руды в количестве 352,8 тыс. т, забалансовые медные – 828,6 тыс. т, серноколчеданные – 199,9 тыс. т. Геологические запасы, принятые к отработке

подземным способом -

23635,1 тыс. т руды, в том числе: медная руда – 3599,8 тыс. т, медно-цинковая – 20035,3 тыс. т.

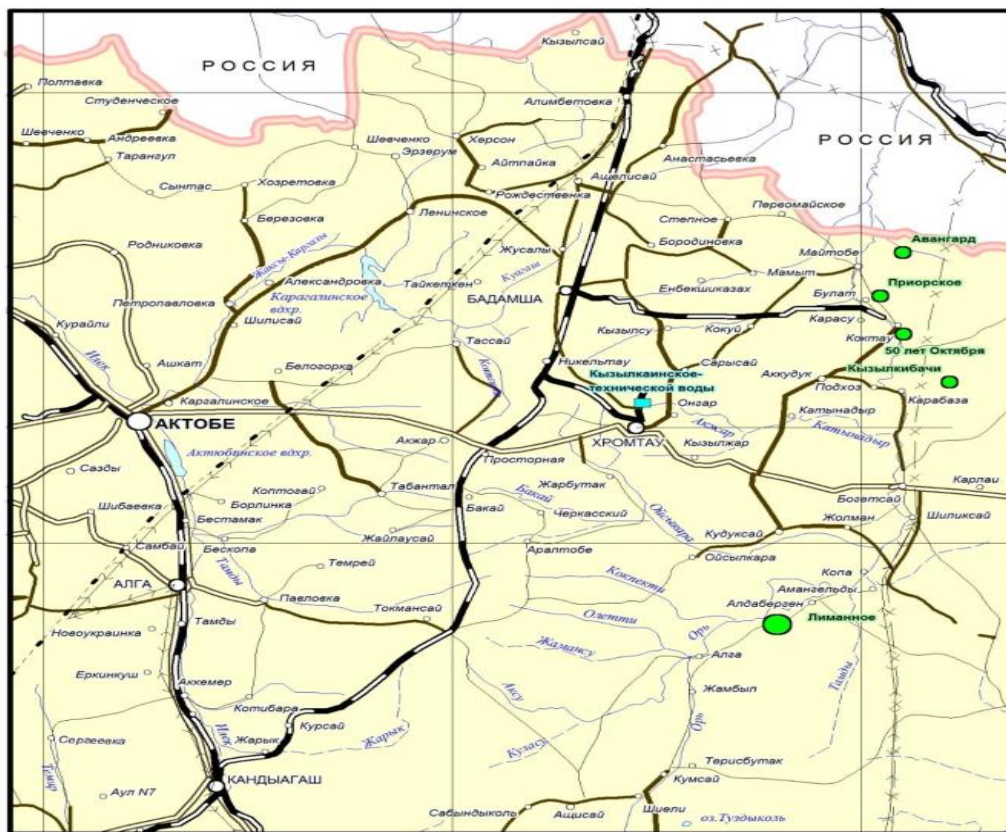
Произведен расчет производительности карьера по горнотехническим условиям, расчетная величина составляет 1 354 352,5 т/год, в проекте производительность карьера принята 1,35 млн.т/год.

Исходя из запасов руды, находящейся в контуре карьера, и принятой производительности карьера срок эксплуатации карьера составит 14 лет.

Реально взвешивая имеющийся природно-ресурсный потенциал района, уровень и эффективность его использования и конечный результат от успешной деятельности предприятия, следует признать, что он значительно превышает все затраты и потери.

Район относится к интенсивно освоенному, с развитой сетью железных и автомобильных дорог, линий электропередач и других коммуникаций.

С разработкой месторождения «Лиманное» будет связано развитие сопряженных отраслей областного и районного уровней: автомобильного транспорта, строительства, энергетики и других. Доходы занятых в этих отраслях людей будут основной базой для сохранения и развития социальной сферы, сохранения населения, уменьшения эмиграции. Промышленная разработка месторождения и ежегодные отчисления в бюджет могут поддержать экономическую ситуацию не только в Хромтауском районе, но и в Актюбинской области в целом.



1:1 000 000  
20 10 0 10 20 30 40 км

Условные обозначения  
Месторождения меди

- Лиманное
- другие месторождения меди

**Рисунок 2.1 – Обзорная карта района месторождения Лиманное**

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;

В административном отношении месторождение находится в Хромтауском районе Ак- тюбинской области Республики Казахстан в 60 км юго-восточнее города Хромтау, в котором расположен промышленный центр Донской ГОК АО «ТНК «Казхром».

Областной центр город - Актобе находится в 120 км (по прямой) на северо-запад, в Актобе расположен международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского со- общения.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Бли- жайшая железнодорожная станция Министерства транспорта и коммуникаций Республики Ка- захстан – станция «Донская» – находится в городе Хромтау.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Копа, расположенный в 27 км северо-восточнее;
- п. Алдаберген, расположенный в 15 км северо-восточнее;
- п. Бажир, расположенный в 5 км северо-восточнее. (Рисунок 2 обзорная карта

прилагается ниже)

#### Поверхностные воды

Ближайший водный объект - река Орь - протекает в 500 м от карьера Лиманное.

В соответствии с Постановлением акимата Актюбинской области от 16 сентября 2013 года № 299 «Об установлении водоохранных зон и полос на реках Орь, Уил, Хобда, их притоков и малых водохранилищ (Ащибекское, Магаджановское, Кызылсу, Аулие, Айталы) Актюбинской области и режима их хозяйственного использования» (с изменениями по состоянию на 10.07.2020 г.) ширина водоохранной зоны для р.Орь составляет 500 м, водоохраной полосы – 35 м.

Общая площадь водосборного бассейна 18 600 км<sup>2</sup>. В пределах Актюбинской области площадь водосбора составляет 11 300 км<sup>2</sup>. Длина реки Орь 332 км, от истока р.Шийли – 374 км. В пределах Актюбинской области находится верхнее и среднее течение реки протяженностью 200 км.

Бассейн реки Орь представляет холмистую, а в приречной части слабоволнистую равнину, сложенную твердыми коренными породами, сверху прикрытыми слоем суглинков, постепенно переходящих к низовьям реки в супеси. Относительная высота холмов в верхней части 40-60 м (отроги Мугалжар), а в средней и нижней 20-40 м. Бассейн изрезан густой сетью оврагов и балок, летом сухих, или имеющих в отдельных местах по дну выходы грунтовых вод. Растительность бассейна степная, в некоторых увлажненных даже летом понижениях и седловинах между холмами - луговая, что указывает на неглубокое залегание грунтовых вод. Пахотные земли (в пределах области) составляют 23 % площади водосбора.

Река Орь является относительно многоводной. В годовом разрезе режим стока р.Орь характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. В летний период наблюдается несколько повышенный сток в результате выпадения осадков

и уменьшения испарения с водосборов. Подъем уровня воды в половодье происходит в течение 10-14 дней. Спад уровня в половодье сначала бывает резким, затем постепенно замедляется. Превышение паводкового уровня над предвесенним в среднем составляет 3-4 м, а в многоводные годы 4-5 м.

Основные притоки: р. Аксу, р. Улеты, р. Кокпекты, р. Тамды, р. Дамде, р. Уйсылкара, р.Катынадыр, р. Мендыбай. Все притоки имеют сток только весной, кроме р. Уйсылкара, в которой постоянный сток летом прекращается лишь в засушливые годы.

Долина реки шириной 4 - 6 км. Склоны долины обычно высотой 15 - 25 м, крутые (30 - 50°), в местах выхода коренных пород обрывистые, скалистые. Левобережный склон изрезан широкими и неглубокими (4 - 10 м) долинами притоков, правобережный - расчленен врезанными на 10 - 15 м сухими балками и оврагами.

#### Подземные воды

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

Режим грунтовых вод аллювиальных отложений находится в тесной взаимосвязи с режимом поверхностных вод. Максимальный уровень наблюдается в апреле-мае в период паводка с постепенным спадом до июля-августа и незначительным подъемом осенью.

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

Месторождение медных и медно-цинковых руд «Лиманное» открыто в 1976 году. Медно-цинковое колчеданное месторождение Лиманное располагается в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

В 1981 – 1985 гг. была произведена предварительная разведка. Геологоразведочные работы на месторождении возобновлены в 2010-2011 гг. с целью до разведки и изучения гидрогеологических условий месторождения.

Рельеф разрабатываемого месторождения имеет нарушенный вид, характеризующийся наличием горных выработок и отвалов (навалов) вскрышных пород, сформированных по транспортной технологии.

На момент составления проектной документации проведены работы по снятию плодородного слоя почвы с территории карьера и отвала и соскларированы на склад ПСП. Сформирован первый ярус отвала рыхлых вскрышных пород на площади 69,7 га.

Глубина горной выработки - карьера достигает 35 м, протяженность составляет 1330 м, ширина – 730 м.

Транспортный доступ к рабочим горизонтам осуществлен с помощью системы траншей внутреннего заложения с южной части карьерной выемки. Также временный транспортный доступ к рабочим горизонтам предусмотрен в северной части карьерной выемки. Проведение вскрышных работ продолжается в данный момент в центральной части месторождения по горизонту 250 м, к концу 2023 года ожидается вскрытие, и частичная отработка горизонта + 245,0 м в северной части. Вскрышные работы

проводятся без применения буровзрывных работ, что означает отсутствие дополнительного негативного воздействия на окружающую среду.

По периметру карьера, рельеф территории частично нарушен в следствии ведения работ по предварительному осушению карьера. Для защиты от затопления и подтопления карьера месторождения «Лиманное» поверхностными водами со стороны р. Орь, которая меандрирует и для которой характерно высокое весеннее половодье в течении 10-14 дней, в 2020 году в рамках договора №109-КЗ ООО «НТЦ-Геотехнология» был разработан рабочий проект «Траншейная противодиффузионная завеса месторождения Лиманное (I-й этап)» на отсечение воды из четвертичных ( $Q_{IV}$ ) отложений за счёт разлива реки Орь в весеннее половодье. В настоящее время проект реализован в совокупности с построенной ранее дамбой.

По периметру карьера, на расстоянии 30 м, предусмотрено сооружение по защите карьера от подземных вод. Для решения этой задачи от затопления карьера подземными водами покровного чехла, недропользователем было принято решение об осушении мощного покрова неустойчивых рыхлых отложений способом дренажных (водопонижительных) скважин, расположенных за контуром карьера. Законтурный дренаж позволит перехватывать ежесуточно подземные воды мощного покрова неустойчивых рыхлых отложений вокруг карьера с дальнейшей утилизацией этих перехваченных вод в пруд-испаритель, расположенный юго-восточнее карьера Лиманный. В настоящее время недропользователем ведется подготовка проектной документации законтурного дренажа.

### **Проектная мощность и срок службы**

Выход карьера на максимальную производственную мощность предусматривается до 2028 г. Начало добычных работ предусматривается в 2025 г. (ГКР) с годовой производительностью по добыче руды 240 тыс.т. В 2025 г производительность карьера по добыче увеличивается на 360 тыс.т, по сравнению с предыдущим годом и составит 600 тыс.т. В 2026 г. и 2027 г. производительность карьера по добыче увеличивается соответственно на 338 тыс.т и 99 тыс.т.

Максимальная проектная мощность карьера по добыче руды в период стабильной эксплуатации предусматривается на уровне 1230 тыс.т, в 2028 году, с вводом всего горнотранспортного оборудования. Максимальная годовая производительность карьера по вскрышным породам составит 5910 тыс. м<sup>3</sup>, максимальная годовая производительность карьера по горной массе составит 5356 тыс. м<sup>3</sup>. Календарный план горных работ представлен в таблице **Error! Reference source not found.**

Период эксплуатации карьера с принятой проектной мощностью составит 8 лет.

Объёмы добычных и вскрышных работ уточняются при разработке годовых программ ведения горных работ.

### **Режим работы**

Режим работы проектируемого карьера предусматривает:

количество рабочих дней в году – 365 дней;

количество рабочих смен в сутки – 2 смены;

продолжительность рабочей смены – 12 часов.

## **Вскрытие и порядок отработки месторождения**

Основной целью вскрытия карьерного поля является обеспечение доступа с поверхности земли к полезному ископаемому, путем проведения комплекса капитальных траншей и систем съездов, обеспечивающих грузотранспортную связь между рабочими горизонтами с местами приема и размещения грузов за их пределами (внешние отвалы, склад забалансовой руды).

Поверхность территории карьера нарушена поэтапным ведением поисковых, съемочных работ и гидрогеологических исследований, а также строительством траншейной противофильтрационной завесы.

Подъезд к территории карьера, отвалов и складов предусматривается по технологической автомобильной дороге.

Положение въездной траншеи, при отработке карьера, предусматривается с южного торцевого борта карьера и определен расположением отвалов и складов, проработка микалендарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи руды.

Вскрытие карьера предусматривается системой стационарных съездов.

При дальнейшей углубке горных работ и разное рабочих бортов, по мере приращения фронта горных работ в северо-западном и юго-восточном направлениях, верхние горизонты юго-восточного борта вскрываются системой скользящих съездов до горизонта +185,0 м. по направлению на север. На горизонте +185,0 м. предусматривается съезд с петлевой формой трассы, примыкающий к системе скользящих съездов по направлению к южному борту на горизонт +125,0 м.

Вскрышные породы транспортируются на отвалы рыхлых и скальных вскрышных пород, располагающиеся в южной части от карьера. Транспортировка забалансовой руды предусматривается по транспортным бермам до склада забалансовой руды. Транспортирование балансовой руды предусматривается до перегрузочной площадки (временного склада руды).

Проектный карьер предусматривается с учетом необходимости добычи порядка 6,67 млн т. эксплуатационной руды, что соответствует отметке дна +125 м, а также сохранения точки примыкания выезда из карьера к автомобильной дороге №1, запроектированной проектом 299.2.19-АД «Строительство объектов промплощадки рудника «Лиманный» (первая очередь – открытые горные работы)».

Выемочно-погрузочные работы предусматриваются экскаваторно-автомобильным комплексом, состоящим из следующего оборудования:

экскаватор Komatsu PC 1250 -7 (типа обратная лопата) с ковшом вместимостью 5,2 м<sup>3</sup>;

автосамосвал LGMG MT-86 грузоподъемностью 57 т.

В конечном контуре карьера предусматривается транспортировка горной массы одним и тем же оборудованием на всех горизонтах карьера, автосамосвалами LGMG MT-86 с грузоподъемностью 57 т. Ширина и уклон транспортной бермы для всех частей карьера: 23 м и 90 % соответственно.

При необходимости, применяемое оборудование может быть заменено на аналогичное оборудование других марок с рабочими параметрами, не ухудшающими безопасность и режим ведения горных работ.



### Подготовка территории

До начала ведения работ по вскрытию карьера предусматривается выполнение работ по подготовке территории, а именно:

снятие ПСП на территории карьера (западный борт), отвалов скальных и рыхлых вскрышных пород, склада забалансовых руд;

работы по формированию отвала, складов плодородного слоя почвы;

работы по подготовке основания склада окисленных руд;

строительство технологических автодорог и межплощадочных дорог.

Общий объем снятия ПСП за вычетом объема снятия на 01.01.2025 составит – 134,6 тыс. м<sup>3</sup>. Объемы снятия ПСП по объектам представлены в таблице Error! No text of specified style in document..1

Ожидаемый объем снятия ПСП на 01.01.2025 составит 187,6 тыс м<sup>3</sup>.

**Таблица Error! No text of specified style in document..1– Объемы снятия ПСП**

Наименование объекта	Площадь, тыс.м <sup>2</sup>	Мощность снятия ПСП, м	Объем снятия, тыс.м <sup>3</sup>
Карьер (Западный борт)	23,3	0,2	4,7
Склад забалансовых руд	28,3	0,2	5,7
Отвал скальных вскрышных пород	417,9	0,2	83,6
Отвал рыхлых вскрышных пород	202,8	0,2	40,6
<b>Итого</b>	<b>672,3</b>	<b>-</b>	<b>134,6</b>

ПСП с намечаемой к обработке площади, снимается и перемещается в бурты при помощи бульдозерной техники, а затем, по мере накопления отгружаются в средства автотранспорта и перевозятся в склады.

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в склады. Под размещение складов ПСП используются непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, на которых исключается подтопление, засорение и загрязнение валов промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

Годовые объемы снятия ПСП должны обеспечивать плановую подвижку фронта вскрышных работ на срок не более 1,0-1,5 лет. По окончании горных работ ПСП используется для рекультивации нарушенных земель.

Для обеспечения эффективной работы и исключению образования потерь и смешивания ПСП с породами вскрыши, длина бульдозерной заходки при ведении работ по снятию ПСП, принимается равной 20 м. Угол откоса бурта со стороны рабочей площадки бульдозера не более 18°. Технология снятия ПСП представлена на рисунке Error! Reference source not found..

3) НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,  
ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ;

Инициатор намечаемой деятельности ТОО «КазГеоРуд» РК, г. Актобе, р-н Астана, ул. Маресьева. ТОО «Казгеоруд» входит группу компаний ТОО «Актюбинская медная компания» и ТОО «Коппер Текнолоджи».

#### 4) КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Выход карьера на максимальную производственную мощность предусматривается до 2028 г. Начало добычных работ предусматривается в 2025 г. (ГКР) с годовой производительностью по добыче руды 240 тыс.т. В 2025 г производительность карьера по добыче увеличивается на 360 тыс.т, по сравнению с предыдущим годом и составит 600 тыс.т. В 2026 г. и 2027 г. производительность карьера по добыче увеличивается соответственно на 338 тыс.т и 99 тыс.т.

Максимальная проектная мощность карьера по добыче руды в период стабильной эксплуатации предусматривается на уровне 1230 тыс.т, в 2028 году, с вводом всего горнотранспортного оборудования. Максимальная годовая производительность карьера по вскрышным породам составит 5910 тыс. м<sup>3</sup>, максимальная годовая производительность карьера по горной массе составит 5356 тыс. м<sup>3</sup>. Календарный план горных работ представлен в таблице **Error! Reference source not found..**

Период эксплуатации карьера с принятой проектной мощностью составит 8 лет.

Объёмы добычных и вскрышных работ уточняются при разработке годовых программ ведения горных работ.

##### **Режим работы**

Режим работы проектируемого карьера предусматривает:

количество рабочих дней в году – 365 дней;

количество рабочих смен в сутки – 2 смены;

продолжительность рабочей смены – 12 часов.

##### **Вскрытие и порядок отработки месторождения**

Основной целью вскрытия карьерного поля является обеспечение доступа с поверхности земли к полезному ископаемому, путем проведения комплекса капитальных траншей и систем съездов, обеспечивающих грузотранспортную связь между рабочими горизонтами с местами приема и размещения грузов за их пределами (внешние отвалы, склад забалансовой руды).

Поверхность территории карьера нарушена поэтапным ведением поисковых, съемочных работ и гидрогеологических исследований, а также строительством траншейной противофильтрационной завесы.

Подъезд к территории карьера, отвалов и складов предусматривается по технологической автомобильной дороге.

Положение въездной траншеи, при отработке карьера, предусматривается с южного торцевого борта карьера и определен расположением отвалов и складов, проработка микалендарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи руды.

Вскрытие карьера предусматривается системой стационарных съездов.

При дальнейшей углубке горных работ и разnose рабочих бортов, по мере приращения фронта горных работ в северо-западном и юго-восточном направлениях, верхние горизонты юго-восточного борта вскрываются системой скользящих съездов до горизонта + 185,0 м. по направлению на север. На горизонте +185,0 м. предусматривается

съезд с петлевой формой трассы, примыкающий к системе скользящих съездов по направлению к южному борту на горизонт +125,0 м.

Вскрышные породы транспортируются на отвалах рыхлых и скальных вскрышных пород, располагающиеся в южной части от карьера. Транспортировка забалансовой руды предусматривается по транспортным бермам до склада забалансовой руды. Транспортирование балансовой руды предусматривается до перегрузочной площадки (временного склада руды).

Проектный карьер предусматривается с учетом необходимости добычи порядка 6,67 млн т. эксплуатационной руды, что соответствует отметке дна +125 м, а также сохранения точки примыкания выезда из карьера к автомобильной дороге №1, запроектированной проектом 299.2.19-АД «Строительство объектов промплощадки рудника «Лиманный» (первая очередь – открытые горные работы)».

Выемочно-погрузочные работы предусматриваются экскаваторно-автомобильным комплексом, состоящим из следующего оборудования:

экскаватор Komatsu PC 1250 -7 (типа обратная лопата) с ковшем вместимостью 5,2 м<sup>3</sup>;

автосамосвал LGMG MT-86 грузоподъемностью 57 т.

В конечном контуре карьера предусматривается транспортировка горной массы одним и тем же оборудованием на всех горизонтах карьера, автосамосвалами LGMG MT-86 с грузоподъемностью 57 т. Ширина и уклон транспортной бермы для всех частей карьера: 23 м и 90 % соответственно.

При необходимости, применяемое оборудование может быть заменено на аналогичное оборудование других марок с рабочими параметрами, не ухудшающими безопасность и режим ведения горных работ.

#### **Подготовка территории**

До начала ведения работ по вскрытию карьера предусматривается выполнение работ по подготовке территории, а именно:

снятие ПСП на территории карьера (западный борт), отвалов скальных и рыхлых вскрышных пород, склада забалансовых руд;

работы по формированию отвала, складов плодородного слоя почвы;

работы по подготовке основания склада окисленных руд;

строительство технологических автодорог и межплощадочных дорог.

Общий объем снятия ПСП за вычетом объема снятия на 01.01.2025 составит – 134,6 тыс. м<sup>3</sup>. Объёмы снятия ПСП по объектам представлены в таблице Error! No text of specified style in document..1

Ожидаемый объём снятия ПСП на 01.01.2025 составит 187,6 тыс м<sup>3</sup>.

**Таблица Error! No text of specified style in document..2– Объёмы снятия ПСП**

<b>Наименование объекта</b>	<b>Площадь, тыс.м<sup>2</sup></b>	<b>Мощность снятия ПСП, м</b>	<b>Объём снятия, тыс.м<sup>3</sup></b>
Карьер (Западный борт)	23,3	0,2	4,7
Склад забалансовых руд	28,3	0,2	5,7
Отвал скальных	417,9	0,2	83,6

вскрышных пород			
Отвал вскрышных пород	рыхлых	202,8	0,2
<b>Итого</b>		<b>672,3</b>	<b>134,6</b>

ПСП с намечаемой к отработке площади, снимается и перемещается в бурты при помощи бульдозерной техники, а затем, по мере накопления отгружаются в средства автотранспорта и перевозятся в склады.

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в склады. Под размещение складов ПСП используются непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, на которых исключается подтопление, засорение и загрязнение валов промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

Годовые объемы снятия ПСП должны обеспечивать плановую подвижку фронта вскрышных работ на срок не более 1,0-1,5 лет. По окончании горных работ ПСП используется для рекультивации нарушенных земель.

Для обеспечения эффективной работы и исключению образования потерь и смешивания ПСП с породами вскрыши, длина бульдозерной заходки при ведении работ по снятию ПСП, принимается равной 20 м. Угол откоса бурта со стороны рабочей площадки бульдозера не более 18°. Технология снятия ПСП представлена на рисунке **Error! Reference source not found..**

##### 5) КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ:

###### Воздействие на водные ресурсы

Ближайший водный объект - река Орь - протекает в 500 м от карьера Лиманное.

В соответствии с Постановлением акимата Актюбинской области от 16 сентября 2013 года № 299 «Об установлении водоохранных зон и полос на реках Орь, Уил, Хобда, их притоков и малых водохранилищ (Ащибекское, Магаджановское, Кызылсу, Аулие, Айталы) Актюбинской области и режима их хозяйственного использования» (с изменениями по состоянию на 10.07.2020 г.) ширина водоохранной зоны для р.Орь составляет 500 м, водоохранной полосы – 35 м.

Общая площадь водосборного бассейна 18 600 км<sup>2</sup>. В пределах Актюбинской области площадь водосбора составляет 11 300 км<sup>2</sup>. Длина реки Орь 332 км, от истока р.Шийли – 374 км. В пределах Актюбинской области находится верхнее и среднее течение реки протяженностью 200 км.

Бассейн реки Орь представляет холмистую, а в приречной части слабоволнистую равнину, сложенную твердыми коренными породами, сверху прикрытыми слоем суглинков, постепенно переходящих к низовьям реки в супеси. Относительная высота холмов в верхней части 40-60 м (отроги Мугалжар), а в средней и нижней 20-40 м. Бассейн изрезан густой сетью оврагов и балок, летом сухих, или имеющих в отдельных

местах по дну выходы грунтовых вод. Растительность бассейна степная, в некоторых увлажненных даже летом понижениях и седловинах между холмами - луговая, что указывает на неглубокое залегание грунтовых вод. Пахотные земли (в пределах области) составляют 23 % площади водосбора.

Для уменьшения загрязнения водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- ❖ Строгое соблюдение технологического регламента;
- ❖ Своевременный ремонт аппаратуры;
- ❖ Предусмотреть изоляционный слой под каждое технологическое оборудование.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в рабочем проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;

Проведение постоянного инструктажа обслуживающего персонала.

Оптимизация режима водопотребления для рационального использования водных ресурсов в соответствии с проектными решениями.

Недопущение залповых и аварийных сбросов сточных вод.

Контроль за герметизацией всех емкостей и шлангов.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

*Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения*

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разведочных работ предусматриваются следующие мероприятия:

К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:

- рациональное использование воды;

Воздействия на недра

### Запасы, принятые для проектирования

Для проектирования приняты балансовые запасы месторождения Лиманное категории С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub> в контуре проектируемого карьера.

Балансовые запасы, принятые для проектирования по уступам проектного карьера, приведены в таблице Error! No text of specified style in document..3.

Таблица Error! No text of specified style in document..3 – Запасы, принятые к проектированию

Уступ	Тип руды	Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2024 г, тыс.т	Медь		Цинк		Золото		Серебро	
			г	кг	г	кг	г	кг	г	кг
25-215	Медная	560,12	,87	0,49	,11	,59	,31	74,20	,96	,90
	Медно-цинковая	1,30	,86	,01	,51	,02	,42	,55	2,62	,02
15-205	Медная	658,82	,86	2,27	,11	,69	,31	06,28	,96	,59
	Медно-цинковая	6,70	,87	,06	,51	,10	,42	,81	2,62	,08
05-195	Медная	666,71	,86	2,43	,11	,70	,31	07,80	,96	,64
	Медно-цинковая	8,00	,87	,07	,51	,12	,42	,36	2,62	,10
95-185	Медная	648,12	,87	2,15	,11	,68	,31	03,51	,96	,51
	Медно-цинковая	9,40	,88	,08	,52	,14	,42	,95	2,62	,12
85-175	Медная	625,12	,86	1,65	,11	,66	,31	96,29	,96	,35
	Медно-цинковая	16,00	,88	,14	,53	,24	,42	,72	2,62	,20
75-165	Медная	584,19	,89	1,05	,11	,61	,31	83,44	,96	,07
	Медно-цинковая	42,10	,95	,40	,57	,66	,42	7,68	2,62	,53
65-155	Медная	482,27	,88	,07	,11	,51	,31	51,43	,96	,35
	Медно-цинковая	80,00	,06	,85	,61	,29	,42	3,60	2,63	,01
1	Медная	440,								

55-145		22	,89	,32	,11	,48	,31	38,23	,96	,06
	Медно-цинковая	108,00	,00	,08	,65	,78	,42	5,36	2,67	,37
45-135	Медная	463,13	,89	,75	,16	,73	,31	45,42	,96	,22
	Медно-цинковая	127,00	,95	,20	,66	,11	,42	3,37	2,66	,61
35-125	Медная	524,58	,89	,91	,17	,89	,31	64,72	,96	,65
	Медно-цинковая	180,00	,98	,76	,67	,01	,42	4,70	2,66	,28
того	Медная	565,3,28	,88	06,09	,12	,54	,31	771,32	,96	9,34
	Медно-цинковая	578,50	,98	,65	,64	,47	,42	42,10	2,65	,32
<b>Всего</b>		623,1,78	,79	11,74	,26	6,01	,32	013,42	,49	6,66

### **Исходное состояние водной и наземной фауны;**

Исследуемая территория расположена в центральной части Мугоджарских гор. В зональном отношении территория входит в зону умеренно сухих степей с темно-каштановыми щебнистыми и солонцеватыми почвами. Среди пресмыкающихся наиболее многочисленны ящерица прыткая, степная гадюка, болотная черепаха.

Млекопитающие представлены обыкновенным и ушастым ежами, обыкновенной бурозубкой, двухцветным кожаном, желтым и малым сусликами, обыкновенной слепушонкой, хомячком Эверсмана, обыкновенным хомяком, степной пеструшкой, водяной, обыкновенной и узкочерепной полевками, гребенчиковой песчанкой, домовой и лесной мышами, степной мышовкой, тушканчиком-прыгуном, тарбаганчиком, зайцем-русаком, степной пищухой, корсаком, лисицей, барсуком, лаской, степным хорьком. Из числа гнездящихся птиц достаточно обычны зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, серый, степной, белокрылый, полевой.

К числу фоновых видов, населяющих степные биотопы, можно отнести обыкновенную каменку и каменку-плясунью. Из хищных птиц степная и обыкновенная пустельга, степной лунь, черный коршун. Все эти виды встречаются в единичных экземплярах. Из вороновых в большом количестве в степных биотопах встречаются грачи, галки и серые вороны. Обычными видами степных биотопов являются также домовые, полевые воробьи, полевые коньки, деревенские ласточки, сизые голуби. Сухостепной комплекс беспозвоночных представлен на участках с преобладанием типчаково-полынных сообществ.

Характерными группами беспозвоночных этого комплекса являются представители цикадовых, саранчовых, растительноядных жуков, двукрылых и др. Редкие и исчезающие животные на территории месторождения и непосредственно к ней прилегающей



местности не встречаются. Район месторождения находится вне путей сезонных миграций животных. Фауна степной зоны Казахстана представлена 73 видами млекопитающих, из них к отряду грызунов (Rodentia) относятся 35, хищных (Carnivora) – 13, рукокрылых (Chiroptera) – 9, насекомоядных (Insectivora) – 7, парнокопытных (Artiodactyla) – 5, зайцеобразных (Lagomorpha) – 4 вида, 6 видами земноводных и 14 видами рептилий. Основное ядро населения животных степей образуют лугово–степные зеленоядные птицы, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками – прямокрылые насекомые (кобылки, крестовичка и др.), полевки обыкновенная и стадная, суслики, степной сурок (байбак). В степной зоне гнездится 156 видов (40,2 % от общего числа в республике) птиц. В их числе представители 12 отрядов, преимущественно гусеобразные (Anseriformes), хищные (Falconiformes), совообразные (Strigiformes), куриные (Galliformes), журавлеобразные (Gruiformes), козодоеобразные (Caprimulgiformes) и воробьиные (Passeriformes). Фоновые виды: журавли (Gruidae), дрофа (*Otis tarda*), степной орел (*Aquila nipalensis*), степной лунь (*Circus macrourus*), болотная сова (*Nyctea scandiaca*), обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*), трясогузки (Motacilidae), жаворонки (Alaudidae), коньки (*Anthus* spp.). Специфические виды: кречетка (*Chettusia gregaria*), черный (*Melanokoryphaeltoniensis*) и белокрылый (*M.leucopterd*) жаворонки. В последнее время медленно увеличивается численность стрепетов и дроф. Объектами любительской охоты в степной зоне являются заяц-русак (*Lepus europaeus*), заяц-беляк (*L.timidus*), кабан (*Sus scrofa*), косуля (*Capreolus pygargus*), лось (*Alces alces*); объектами пушного промысла – лисица (*Vulpes vulpes*), корсак (*V.corsac*), волк (*Canis lupus*), сурок-байбак (*Marmota bobac*). Ряд видов птиц, обитающих в степной зоне, являются традиционными объектами спортивной и любительской охоты.

Это: серая куропатка, пролетные утки и гуси, крупные виды куликов. Инвентаризация фауны беспозвоночных в Казахстане не закончена и, видимо, выявлена только половина фактически имеющихся видов. Однако выяснено, что в Казахстане обитает не менее 80 000 беспозвоночных животных, в том числе не менее 60 000 видов насекомых. К настоящему времени из 550 семейств насекомых представленных в фауне Казахстана, достаточно полно изучены лишь около 100 и выявлено не более 40% видового состава, не говоря уже о крайне слабой изученности биологических, экологических особенностей видов и их распространении.

Животный мир исследуемой территории сравнительно небогат. Согласно зоогеографическому районированию Казахстана территория Актюбинской области относится к Центральноазиатской подобласти, Казахстано-Монгольской провинции, Казахстанскому округу, центральному степному участку и западной части полупустынной зоны; Средиземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, участку Северной Арало-Каспийской пустыни. Ландшафтно-климатические и почвенно-растительные особенности территории формируют и соответствующую фауну. Фауна млекопитающих представлена степными и пустынными видами. Свообразием и богатством животного мира отличаются озерные водоемы казахстанской степи, особенно пресные, с тростниковыми зарослями.

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, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

6) ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРЕДЕЛЬНОМ КОЛИЧЕСТВЕ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ, А ТАКЖЕ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ, ЕСЛИ ОНО ПЛАНИРУЕТСЯ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК  
ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Предусматривается добыча руды в общем количестве 6 666,18 тыс.м3 в период 2025-2031 гг. Основное направление - добыча медно-цинковой руды.

**Максимальные пороговые значения по источникам.**

Источник №6050 – Погрузка ПСП погрузчиком САТ 980 Н в самосвал. Вспомогательное оборудование, для погрузки ПСП на автосамосвал, при плотности 2,14 г/см3.

2025 год – 73000 м3 или 123000 тонн;

2025 год – 62000 м3 или 105000 тонн.

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Источник №6051 – Погрузка рыхлых пород осуществляется эксковатором марки KomatsuPC (либо его аналогом) в количестве 3 ед.

	2025 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
От вал рыхлых пород (тыс.м3)	282	892	543	949	54	0	0	0
От вал рыхлых пород (тыс.тонн)	0 035	595	832	703	432	0	0	0

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Источник №6052 – Погрузка скальных пород осуществляется эксковатором марки KomatsuPC (либо его аналогом) в количестве 3 ед.

	2025 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Отвал скальных пород (тыс.м3)	52	715	398	861	645	758	540	93
Отвал скальных пород (тыс.тонн)	563	852	788	098	0 315	0 634	358	396

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния менее 20%.

Источник №6053 – Погрузка руды и забалансовой руды осуществляется эксковатором марки KomatsuPC (либо его аналогом) в количестве 3 ед.

	2025 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Отвал руды (тыс.м3)	6	40	18	41	86	82	46	2
Отвал забалансовой руды (тыс.м3)	4	6	6	6	2	5	3	5

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния менее 20%.

Источник №6054 – Сварочные работы. Вспомогательное оборудование.

Расход электрода составит 7919 кг/год. Марка электрода – МР-4 (либо аналог).

Выброс: Железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Источник №6055 – Разгрузка самосвалами ПСП.

2025 год – 73000 м3 или 123000 тонн;

2025 год – 62000 м3 или 105000 тонн.

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Источник №6056– Разгрузка самосвалами ПСП.

2025 – 2031 гг. – 7205 т/год.

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник №6057 – Отвал рыхлых пород.

2025 год – 73000 м<sup>3</sup> или 123000 тонн;

2025 год – 62000 м<sup>3</sup> или 105000 тонн.

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник №6058 – Транспортировка горной массы.

Грузоподъемность автотранспорта – 30 и более тонн (57 т).

Скорость движения по территории – 20-30 км/час.

Количество авто задействованных при вывозе:

ПСП, рыхлые породы – 9 ед.

Скальные породы – 10 ед.

Руда и забалансовая руда – 2 ед.

Тип дороги – без покрытия (грунтовая)

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния менее 20%, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник №6065 - Буровой станок Atlas Copco DM-45 HP 2ед. (или аналог) и Буровой станок Atlas Copco SM 760 D1 ед.

Время работы станка составит – 4000 часов в год;

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния менее 20%.

Источник №6066 – Взрывные работы

Вид ВВ - Эмульсионные взрывчатые вещества (интерит 100);

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год – 3342;

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год – 4095000;

Выброс: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния менее 20%.

Источник №6067 - Разгрузка забалансовых руд самосвалом на складе

Суммарное количество отгружаемого материала, т/год, - 235000;

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния менее 20%.

Источник №6068 – Отвал скальных пород

Суммарное количество отгружаемого материала, т/год, - 10315000;

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния менее 20%.

Источник №6069 – Склад руды (перегрузочная площадка)

Суммарное количество отгружаемого материала, т/год, - 1230360;

Выброс: пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния менее 20%.

Источник №6070 – Склад ГСМ

Количество топлива осеннее-зимний период – 15 000 м<sup>3</sup>;

Количество топлива весенне-летний период – 15 000 м<sup>3</sup>;  
Выброс: сероводород, алканы C12-19.

№0001 - ДЭС аварийная (или аналог) кВт – 800;  
количество сжигаемого топлива т/год – 100 тонн.

Выброс: азот оксид, азот диоксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Для снижения выбросов в атмосферу буровой станок оборудован пылесборником сухого типа, а также системой водяного пылеподавления в летний период. Так же пылеподавление используется на полив автодорог, при статистическим хранения материала.

Максимальный объем выбросов ЗВ в период эксплуатации без учета автотранспорта составит 280.6307545тонн/год.

Информацию 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 постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

При эксплуатации месторождения

Металлолом (лом черного металлолома)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M[13,15], \text{ т/год},$$

где  $n$  - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;  $\alpha$  - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта  $\alpha = 0,016$ , для грузового транспорта  $\alpha = 0,016$ , для строительного транспорта  $\alpha = 0,0174$ );  $M$  - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта  $M = 1,33$ , для грузового транспорта  $M = 4,74$ , для строительного транспорта  $M = 11,6$ ).

$$N \text{ грузовой автотранспорт} = 30 * 0.016 * 4,74 = 2,2752 \text{ т}$$

$$N \text{ строительный автотранспорт} = 70 * 0.0174 * 11,6 = 14,1288 \text{ т}$$

$$N \text{ легковой автотранспорт} = 10 * 0.016 * 1,33 = 0,21 \text{ т}$$

Учитывая все, в год образуется 16,614 тонн металлолома.

Огарки сварочных электродов

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления"

утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M \cdot \acute{\alpha} \quad (\text{т/год})$$

где:  $M$  – фактический расход электродов, т

$\acute{\alpha}$  – доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{обр} = 20 \cdot 0,015 = 0,3 \text{ т.}$$

#### Отработанные шины

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$M_{отх} = 0,001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H$ , (т/год), где:  $K$  – количество автомашин, шт.;  $k$  – количество шин, установленных на автомашине, шт.;  $M$  – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;  $P_{ср}$  – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;  $H$  – нормативный пробег шины, тыс. км.

$$M_{отх} = 0,001 \cdot 80 \cdot 50 \cdot 4 \cdot 80 / 80 = 16 \text{ тонн}$$

#### Строительные отходы

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Согласно предоставленным исходным данным ожидаемое количество строительного мусора при плановом ежегодном ремонте 10 т/год.

#### Бытовые отходы

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих на ТЭЦ и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$\text{Коммунальные отходы } M_{обр} = 200 \text{ чел} \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 15 \text{ т/год}$$

#### Пищевые отходы

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования отходов ( $N$ ) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо –  $0,0001 \text{ м}^3$ , числа рабочих дней в году ( $n$ ), числа блюд на одного человека ( $m$ ) и числа работающих ( $z$ ):

$$\text{Мобр} = 200 \text{ чел} * 0,0001 * 8 * 0,3 * 365 = 17.52 \text{ т/год}$$

#### Отработанные ртутьсодержащие лампы

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования отработанных ламп ( $N$ ) рассчитывается по формуле:

$$N = n \times (T / T_p), \text{ шт/год}$$

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

где  $n$  – количество работающих ламп данного типа по проекту, шт;

$T_p$  – ресурс времени работы ламп, принят по паспорту, ч (для ламп типа ЛБ равен 4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ равен 6000-15000 ч);

$T$  – фактическое время работы ламп, ч/год;

$m$  – масса одной лампы, т.

$$N = 300 \times (4800 / 7000) = 206 \text{ шт/год}$$

$$M = 206 \times 0,00021 = 0,043 \text{ т/год}$$

#### Отработанные аккумуляторы

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования отходов определяется по формуле:

$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / t$ , (т/год), где  $n_i$  – количество аккумуляторов, шт.;  $m_i$  – средняя масса аккумулятора, кг;  $\alpha$  – норма зачета при сдаче (80 %);  $t$  – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта).

$$M = 50 \cdot 46 \cdot 0,8 \cdot 10^{-3} / 2 = 0,92$$

#### Отработанные масла

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

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;  $N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$  (здесь:  $Y_d$  - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>,  $H_d$  - норма расхода масла, 0.032 л/л расхода топлива;  $\rho$  - плотность моторного масла, 0.930 т/м<sup>3</sup>);  $N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$  (здесь:  $Y_b$  - расход бензина за год, м<sup>3</sup>;  $H_b$  - норма расхода масла, 0.024 л/л расхода топлива).

Расход бензина – 120 т/год.

расход дизельного топлива – 520 т/год.

$$N_d = 520 \cdot 0.032 \cdot 0.93 = 15,48$$

$$N_b = 120 \cdot 0.024 \cdot 0.93 = 2,68$$

$$N = (15,48 + 2,68) \cdot 0.25 = 4,54 \text{ т/год}$$

#### Отработанное трансмиссионное масло

Нормативное количество отработанного масла ( $N$ , т/год) определяется также по формуле:  $N = (T_b + T_d) \cdot 0.30$ , где  $T_b = Y_b \cdot H_b \cdot 0.885$ ,  $T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0.885$  (здесь:  $H_b = 0.003$  л/л расхода топлива,  $H_d = 0.004$  л/л топлива, 0.885 - плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>).

Количество израсходованного трансмиссионного масла составляет: 80 т/год.

Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла:

$$N = 80 \cdot 0.3 = 24 \text{ т/год.}$$

#### Отработанное специальное масло

Количество отработанного масла определяется по формуле:  $M = M_c \cdot 0.9 \cdot n$ , (т/год), где количество отхода определяется, исходя из количества масла, залитого в картеры техники  $M_c$ , коэффициента слива масла – 0.9. периодичности замены масла –  $n$  раз в год.

Количество израсходованного специального масла составляет 23,68 т/год.



Расчет объема образования отработанного специального масла:

$$N = 0,9 * 23,68 * 1 = 21,31 \text{ т/год.}$$

$$N = 21,31 + 4,54 + 24 = 49,85$$

#### Отработанные фильтры

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ф}} = N_{\text{ф}} \cdot n \cdot m_{\text{ф}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot L_{\text{ф}} / N_{\text{н}} \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где  $N_{\text{ф}}$  – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;

$n$  – количество автомобилей данной модели;

$m_{\text{ф}}$  – масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);

$L_{\text{ф}}$  – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас

$N_{\text{н}}$  – нормативный пробег 5 тыс. км

Расчет образования автомобильных фильтров

$$M_{\text{ф}} = 2 * 50 * 1,4 * 1,3 * 20 / 5 * 0,001 = 0,728$$

#### Промасленная ветошь

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_0$  – поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

$W$  – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 1 + 0,0288 + 0,036 = 1,0648 \text{ т/год}$$

#### Отходы оргтехники

Ожидаемое количество 0,5 т\год.

Стеклобой

Ожидаемое количество 0,774 т\год.

Пластмассовые отходы

Ожидаемое количество 1,548 т\год.

Изношенная спецодежда

Ожидаемое количество 0,71 т\год.

Отходы бумага и картона

Ожидаемое количество 1 т\год.

На период эксплуатации месторождения 2025-2031 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	132,5718
В том числе отходов производства	0	100,0518
Отходов потребления	0	32,52
Опасные отходы		
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	0	0,043
Отработанные аккумуляторы	0	0,92
Отработанные масла	0	49,85
Отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные)	0	0,728
Ветошь промасленная	0	1,0648
Неопасные отходы		
Металлолом	0	16,614
Огарки сварочных электродов	0	0,3

Отработанные шины	0	16
Строительные отходы	0	10
Коммунальные отходы	0	15
Пищевые отходы	0	17,52
Отходы оргтехники	0	0,5
Стеклобой	0	0,774
Пластмассовые отходы	0	1,548
Изношенная спецодежда	0	0,71
Отходы бумага и картона	0	1

На период строительства 1 – этап Строительство законтурного дренажа с перекачкой дренажных вод в пруд-испаритель месторождения «Лиманное» Хромтауского района, Актыубинской области(1-й этап: Законтурный дренаж)

Расчет объемов образования отходов в период строительства

Коммунальные отходы (200301)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

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

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях

– 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 54 человека. Период строительства – 9месяца (270дней)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 54 \text{ чел} = 16,2 \text{ м}^3 / \text{год} / 365 * 270 = 11,98 \text{ м}^3$  период работ = 2,99т (при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>).

Огарки сварочных электродов(120113)

«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:

$M_{обр} = M * \alpha$  т/период,

где:

M – фактический расход электродов, т/период

$\alpha$  - доля электрода в остатке, равна 0,015

$M_{обр} = 0,1897 * 0,015 = 0,00284$  т/период

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав(%): железо – 96-97; обсазка (типа  $Ti(Co_3)_3$ ) – 2-3; прочие -1. Не токсичен. Физическое состояние – твердые. Размещение в специальном герметичном контейнере

Строительные отходы(101201)

В соответствии с п.2.37Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 13 тонн.

Тара из-под краски (080111\*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$M_{обр} = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a, \text{ т/год}$$

где:

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$a$  – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{обр} = 0,0001 * 9 + 0,320533 * 0,05 = 0,016926 \text{ т/год}$$

Ветошь промасленная(150202\*)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W ):

$$N = M_0 + M + W \text{ т/год, где, } M = 0,12 * M_0 \quad W = 0,15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши составляет:

$$N = 0,025 + (0,12 * 0,025 + 0,15 * 0,025) = 0,032 \text{ тонн}$$

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

Опасные отходы

Тара из под ЛКМ (080111\*) Образуется при лако-красочных и антикоррозионных работах.

Промасленная ветошь (150202\*) Образуются при обслуживании автотранспорта и дизельных генераторов, а также при обслуживании производственного оборудования.

Неопасные отходы

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Отходы сварки (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

На период строительства 1-этап 2025 г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	16.041766
В том числе отходов производства	0	13.051766
Отходов потребления	0	2.99
Опасные отходы		
Тара из-под краски	0	0,016926
Ветошь промасленная	0	0,032
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	0	2,99
Огарки сварочных электродов	0	0,00284
Строительные отходы(101201)	0	13

На период строительства 2 – этап Строительство законтурного дренажа с перекачкой дренажных вод в пруд-испаритель месторождения «Лиманное» Хромтауского района, Актюбинской области (2-й этап: водовод и перекачивающая насосная станция)

Расчет объемов образования отходов в период строительства

Коммунальные отходы (200199)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

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

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях

– 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 90 человека. Период строительства – 4 месяца (120дней)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 90 \text{ чел} = 27 \text{ м}^3 / \text{год} / 365 * 120 = 8,876 \text{ м}^3$  период работ = 2,21т (при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>).

Огарки 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:

$$\text{Мобр} = \text{М} * \acute{a} \quad \text{т/период,}$$

где:

М – фактический расход электродов, т/период

$\acute{a}$  - доля электрода в остатке, равна 0,015

$$\text{Мобр} = 0,1897 * 0,015 = 0,00284 \text{ т/период}$$

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав(%): железо – 96-97; обсазка (типа  $\text{Ti}(\text{Co}_3)_3$ ) – 2-3; прочие -1. Не токсичен. Физическое состояние – твердые. Размещение в специальном герметичном контейнере

Строительные отходы

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 13 тонн.

Тара из-под краски.

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$\text{Мобр} = \sum \text{М}_i * n + \sum \text{М}_{ki} * a, \quad \text{т/год}$$

где:

$\text{М}_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$\text{М}_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$a$  – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$\text{Мобр} = 0,0001 * 9 + 0,320533 * 0,05 = 0,016926 \text{ т/год}$$

Ветошь промасленная

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (  $N$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_{\text{0}} + M + W \text{ т/год, где, } M = 0.12 * M_{\text{0}} \quad W = 0.15 * M_{\text{0}}$$

Количество промасленной ветоши составляет:

$$N = 0.025 + (0,12 * 0.025 + 0,15 * 0.025) = 0.032 \text{ тонн}$$

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

Опасные отходы

Тара из под ЛКМ (080111\*) Образуется при лако-красочных и антикоррозионных работах.

Промасленная ветошь (150202\*) Образуются при обслуживании автотранспорта и дизельных генераторов, а также при обслуживании производственного оборудования.

Неопасные отходы

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Отходы сварки (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

На период строительства 2-этап 2025 г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	15.261766
В том числе отходов производства	0	13.051766
Отходов потребления	0	2.21
Опасные отходы		
Тара из-под краски	0	0,016926
Ветошь промасленная	0	0,032
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	0	2,21
Огарки сварочных электродов	0	0,00284
Строительные отходы(101201)	0	13

На период строительства 3 – этап Строительство законтурного дренажа с перекачкой дренажных вод в пруд-испаритель месторождения "Лиманное" Хромтауского района, Актыобинской области (3-й этап: пруд-испаритель)

Расчеты образования отходов

Период строительства

Расчет объемов образования твердых-бытовых отходов

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Годовое количество ТБО, образующихся на предприятии составит:

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м3/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м3,

$$P = 0,3 \text{ м3/чел} * 0,25 \text{ т/м3} = 0,075 \text{ т/год}; 0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 74 чел;

N – время работы, 365сут;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0002055 \text{ т/сут} * 74 \text{ чел} * 365 \text{ суток} = 5,551 \text{ т/год}$$

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M<sub>0</sub> – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где: M<sub>ост</sub> - расход электродов, 1,38 т/год;

α- остаток электрода, 0,015.

$$N = 1,38 * 0,015 = 0,0207 \text{ т/год.}$$

Строительный мусор

Исходные данные для расчета:

Период строительства в месяцах, K = 4

Количество установленных контейнеров, шт. N = 1

Объем установленных контейнеров в м3. V = 1.95

Количество вывоза отходов в месяц, DN = 1

Плотность отхода в т/м3. P = 1.75

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы Объем образующегося отхода в м3/год ,  $G = V * N * K * DN = 1.95 * 1 * 4 * 1 =$

Объем образующегося отхода в т/год ,  $M = G * P = 7.8 * 1.75 = 13.65$

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:



$N_{л} = n * \alpha * M$ , где:  $N_{л}$  – количество лома черных металлов, т/год;

$n$  – количество автотранспортных средств грузовые – 10 ед.:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

$M$  – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$N_{л} = 10 * 0,016 * 4,74 = 0,7584$  т/год

Жестяные банки из-под ЛКМ

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утверждённых приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Суммарный расход ЛКМ - 0,0928328 тонн\год

Наименование тех. операции: Окрасочные работы

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год,  $Q = \sum Q_n * 1000 = 92,8328$  Норма образования отхода определяется по формуле: т/год,

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Масса краски в таре, кг,  $M_k = 4$

Масса пустой тары из под краски, кг,  $M = 0.400$

Количество тары, шт.,  $n = Q/M_{ki} = 92,8328/4 = 23,2082$

Содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05)  $\alpha = 0.01 * M_k = 0.01 * 4 = 0.04$

Объем образующегося отхода, т/год,  $N = (0.400 + 0.04) * 23,2082 * 10^{-3} = 0.010212$  т/год период ведения работ.

На период строительства 3-этап 2025 г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	16.732712
В том числе отходов производства	0	11.181712
Отходов потребления	0	5.551
Опасные отходы		
Тара из-под краски	0	0,010212
Ветошь промасленная	0	0,1524
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	0	5,551
Огарки сварочных электродов	0	0,0207

Строительные отходы(101201)	0	10,24
Металлолом	0	0,7584

Лимиты захоронения отходов производства на 2025-2031 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующем положении, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, тонн/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4	5	6
2025 год					
Всего	8 447 000	8 447 000	8 447 000	0	0
В том числе отходов производства	8 447 000	8 447 000	8 447 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы	3 595 000	3 595 000	3 595 000	0	0
Вскрышные скальные породы	4 852 000	4 852 000	4 852 000	0	0
2026 год					
Всего	11 620 000	11 620 000	11 620 000	0	
В том числе отходов производства	11 620 000	11 620 000	11 620 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы	4 832 000	4 832 000	4 832 000	0	0
Вскрышные скальные породы	6 788 000	6 788 000	6 788 000	0	0
2027 год					
Всего	11 801 000	11 801 000	11 801 000	0	0
В том числе отходов производства	11 801 000	11 801 000	11 801 000	0	0

Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы	3 703 000	3 703 000	3 703 000	0	0
Вскрышные скальные породы	8 098 000	8 098 000	8 098 000	0	0
2028 год					
Всего	11 747 000	11 747 000	11 747 000	0	0
В том числе отходов производства	11 747 000	11 747 000	11 747 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы	1 432 000	1 432 000	1 432 000	0	0
Вскрышные скальные породы	10 315 000	10 315 000	10 315 000	0	0
2029 год					
Всего	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
В том числе отходов производства	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные породы	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
2030 год					
Всего	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0
В том числе	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0

отходов производства					
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные пароды	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0
2031 год					
Всего	1 396 000	1 396 000	1 396 000	0	0
В том числе отходов производства	1 396 000	1 396 000	1 396 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные пароды	1 396 000	1 396 000	1 396 000	0	0

**7. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в период добычи за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период добычи будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при добычи могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период добычи.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период добычи сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

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

В период добычи, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
  - своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники, очистных сооружений;
  - организация движения транспорта;
  - очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
  - сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
  - для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта, устройства твердого покрытия;
  - увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
  - укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Регулярная очистка от мусора и загрязнений поймы реки Илек;

Не допущение забора воды для производственных нужд из реки Илек;

Ограничение производственной деятельности в период нереста рыб;

Не допущение загрязнения поймы реки Илек бытовым производственным мусором и ГСМ;

5) Не допущение сброса сточных вод в реку Илек;

6) применение исправных механизмов и техники, исключаящих утечку топлива и масел;

7) ремонт и техобслуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций;

8) контроль технического состояния автотранспорта, исключая утечки горюче-смазочных материалов;

9) слив отработанного масла от спецтехники в емкости в установленном месте с исключением проливов;

10) соблюдение графика работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации (например, столкновение) и последующее загрязнение (возможный разлив топлива);

11) хранение отходов на специально оборудованных местах.

12) регулярное проведение разъяснительных и обучающих работ с работниками;

13) Ежегодное выделение денежных средств, на сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира и воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период разведки предусмотрены следующие меры:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период эксплуатации предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,

- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;

- оперативная ликвидация загрязнений на период добычи;

- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;

- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Все твердые отходы складываются в специальных местах для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения либо передаются на удаление, восстановление, переработку.

При эксплуатации должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории от мусора, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;

- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

Все твердые отходы складываются в специальных местах для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения либо передаются на удаление, восстановление, переработку.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории от мусора, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период эксплуатации должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.



При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе; под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспортных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва.
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- внедрение системы оборота воды (внедрена на автомойке, все воды которые будут использоваться для мойки автотранспортных средств, будут возвращены обратно, для обратного использования);
- сбор и отведение дождевых, талых вод осуществляется через приямки и дожде-приемные колодцы самотечными сетями в яму отстойник.

- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключая поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд технических решений, исключающих утечки от установок и оборудования, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладки коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

Вертикальная планировка разработана с учетом возможности примыкания проектируемых автомобильных дорог к существующим.

Мероприятия по защите лесного фонда:

обеспечить наличие средств пожаротушения в соответствии с приказом МСХ РК №18-02/942 от 23.10.2015 года;

устройство минерализованных полос по периметру участка с шириной не менее 4 метра;

принимать необходимых мер по тушению лесных пожаров;

В пожароопасный сезон на территории лесного фонда не допускать:

разведение костры в хвойных молодняках, старых гарях, на участках поврежденного леса (ветровал, бурелом), лесосеках с наличием порубочных остатков и заготовленной древесины, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев, а также установка мангалов, очагов для приготовления пищи вне специально установленных и оборудованных мест;

бросать горящие спички, окурки и вытряхивать из курительных трубок горячую золу, использовать открытый огонь и курить в неотведенных местах;

употреблять при охоте пыжи из легковоспламеняющихся, тлеющих материалов;

оставлять пропитанный горюче-смазочными веществами обтирочный материал в непредусмотренных специально для этого местах;

заправлять топливные баки при работающих двигателях внутреннего сгорания, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить, пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

применять фейерверки и иные виды огневых эффектов;

передвигаться на технике при отсутствии искрогасителей выхлопных труб;

заезжать на территорию лесного фонда (кроме транзитных путей) транспортных средств и механизмов, за исключением тех, которые используются для лесохозяйственной цели;

посещать работникам участки лесного фонда при высокой и чрезвычайной степени пожарной опасности (чрезвычайная опасность) за условиями погоды;

бросать стекла, стеклянную тару (стеклянные бутылки, банки и другие).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Наиболее важными природоохранными мероприятиями для снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- плано-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;
- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир. Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, явля

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов до предельно допустимых уровней при монтаже оборудования, рассматриваемого в рамках данного проекта, предусматриваются глушитель и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образовании применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые нормы и т.д);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращении времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противошумные антифоны).

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключая передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Предлагаемых мероприятий по управлению отходами.

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;
- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;
- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду.

Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Мониторинг в период проведения добычи включает в себя следующие виды работ:

- мониторинг эмиссий - наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности на границе СЗЗ:
  - контроль состояния атмосферного воздуха;
  - контроль состояния почв и растительности;
  - контроль состояния поверхностных вод и подземных вод;
  - контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль рекомендуется проводить 1 раз в период добычи.

Мониторинг эмиссий

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

## 8. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2015 года № КР-ДСМ-71 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.

19. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

20. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения/

21. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

23. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).

25. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».