

Утверждаю:

Директор
ТОО «КАЗГЕОРУД»



Просветов Н.А.
2026 г.

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

для месторождения «Лиманное»

Период: 2027–2036 гг.

Генеральный директор
ТОО «Tau Engineering and Consultants»



Аршабеков А.Н.

Алматы 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Цель и задачи Программы	4
1.2 Показатели Программы.....	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
2.1 Географическое положение и транспортная доступность.....	5
2.2 История открытия и разведки месторождения	5
2.3 Параметры горных работ	6
2.4 Действующее экологическое разрешение	6
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	7
3.1 Классификация отходов.....	7
3.2 Система управления отходами.....	7
3.3 Принцип иерархии обращения с отходами.....	8
3.4 Производственный экологический контроль (ПЭК).....	9
3.5 Анализ существующей системы управления отходами	9
3.6 Аварийные ситуации при обращении с отходами.....	10
4. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	10
4.1 Цель.....	10
4.2 Задачи	10
5. КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	11
6. ОЖИДАЕМЫЕ ОБЪЁМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ	12
6.1 Период 2027–2031 гг. (карьер 1-й очереди).....	12
6.2 Период 2027–2036 гг. (рудник 2-й очереди).....	17
7. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	23
7.1 Лимиты накопления и передачи отходов производства и потребления	24
7.2 Лимиты захоронения горных пород	25
8. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	27
9. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	27
10. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	29

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Программа управления отходами (далее — ПУО, Программа) разработана для месторождения медно-цинковых руд «Лиманное» ТОО «КазГеоРуд» во исполнение статьи 335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК (далее — Экологический кодекс РК), которой установлен порядок разработки программы управления отходами операторами объектов I и II категорий.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 №400-VI ЗРК;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» (далее — Правила №318);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 №314 «Об утверждении Классификатора отходов» (далее — Классификатор отходов);
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 №ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16) (далее — Методика №100-п);
- Приказ Министра ЭГПР РК от 20.08.2021 №335 «Об утверждении формы паспорта опасных отходов».

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но не более чем на десять лет (статья 335 Экологического кодекса РК). Срок реализации настоящей Программы: 2027–2036 гг.

Программа для объектов I категории разрабатывается с учётом необходимости использования наилучших доступных техник (НДТ) в соответствии с заключениями по НДТ, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьёй 113 Экологического кодекса РК.

В соответствии со статьёй 335 Экологического кодекса РК Программа содержит следующие сведения:

- об объёме и составе образуемых отходов;
- о способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления;
- описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа охватывает два этапа промышленного освоения месторождения:

- 1-я очередь — открытые горные работы (карьер), период 2027–2031 гг., численность персонала — до 200 чел.;
- 2-я очередь — подземные горные работы (рудник), период 2027–2036 гг., численность персонала — до 1 350 чел.

В период 2027–2031 гг. оба объекта функционируют одновременно. С 2032 г. карьер завершает вскрышные и добычные работы, деятельность ведётся исключительно подземным способом до 2036 г. включительно.

1.1 Цель и задачи Программы

Цель Программы — создание эффективной и экологически безопасной системы управления отходами, образующимися при эксплуатации месторождения «Лиманное», соответствующей требованиям законодательства Республики Казахстан, направленной на постепенное сокращение объёмов и уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также увеличение доли их восстановления.

Задачи Программы:

- идентификация и классификация всех видов отходов, образующихся при карьерных и подземных горных работах;
- определение объёмов образования отходов по каждому году планового периода 2027–2036 гг.;
- установление лимитов накопления и передачи отходов по предприятию в целом;
- разработка мероприятий по минимизации образования отходов, внедрению наилучших доступных техник;
- привлечение инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизация объёмов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- организация производственного экологического контроля (ПЭК) и подготовка отчётности перед уполномоченными государственными органами.

1.2 Показатели Программы

Показатели Программы — количественные и качественные значения, определяющие на определённых этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. К показателям программы относятся:

- соблюдение установленных лимитов накопления отходов (не превышение лимита 132,572 т/год по действующему Экологическому разрешению №KZ54VCZ07287417 для 2027–2031 гг.; получение нового ЭР на период 2032–2036 гг.);
- своевременная передача 100% опасных отходов специализированным организациям не реже 1 раза в год;
- отсутствие несанкционированного размещения отходов;
- ежегодное представление отчётности о движении отходов в МЭПР РК.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Таблица 2.1 — Реквизиты и основные характеристики предприятия

Наименование оператора	Товарищество с ограниченной ответственностью «КазГеоРуд»
БИН	050640010572
Юридический адрес	030007, Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Актобе, район Астана, ул. Маресьева, дом №4Г
Наименование объекта	Месторождение медно-цинковых руд «Лиманное»
Местонахождение объекта	Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район, в 60 км юго-восточнее г. Хромтау
Категория объекта	I категория (объект государственного экологического контроля)
Контракт на недропользование	№2593 от 17.03.2008 г.
Вид деятельности	Добыча медно-цинковых руд открытым (карьер) и подземным (рудник) способами
Производительность карьера	1,35 млн т руды в год (1-я очередь, 2027–2031 гг.)
Численность персонала	До 200 чел. (карьер); до 1 350 чел. (рудник); суммарно в период 2027–2031 — до 1 550 чел.
Действующее экологическое разрешение	№KZ54VCZ07287417, выдано Департаментом экологии по Актюбинской области МЭПР РК 10.04.2025 г., срок действия: 10.04.2025–31.12.2031 г.
Период действия ПУО	2027–2036 гг.
Разработчик ПУО	ТОО «КазГеоРуд»

2.1 Географическое положение и транспортная доступность

В административном отношении месторождение «Лиманное» расположено в Хромтауском районе Актюбинской 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 расположены международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского сообщения.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция — станция «Донская» в г. Хромтау. Автомобильное сообщение между площадками рудника и ближайшими населёнными пунктами осуществляется по грунтовым дорогам. Ближайшие населённые пункты: п. Бажир — в 5 км северо-восточнее; п. Алдаберген — в 15 км; п. Копа — в 27 км.

2.2 История открытия и разведки месторождения

Месторождение медных и медно-цинковых руд «Лиманное» открыто в 1976 году. В 1981–1985 гг. произведена предварительная разведка. Геологоразведочные работы возобновлены в 2010–2011 гг. с целью доразведки и изучения гидрогеологических условий. По результатам доразведки составлен отчёт «ТЭО кондиций и подсчёт запасов».

Запасы медно-цинкового месторождения «Лиманное» на 1 января 2012 года утверждены ГКЗ Республики Казахстан протоколом №1167-12-К,У от 19.03.2012 г. Для проектирования приняты балансовые запасы категорий C1+C2 в контуре проектируемого карьера.

ТОО «КазГеоРуд» входит в группу компаний ТОО «Актюбинская медная компания» и ТОО «Коппер Текнолоджи», имеющих контракты на доразведку и последующую отработку месторождений в Актюбинской области («Лиманное», «50 лет Октября», «Приорское», «Кундызды», «Весенне-Аралчинское»).

2.3 Параметры горных работ

1-я очередь — открытые горные работы (карьер):

- период эксплуатации карьера: 2027–2031 гг.;
- производительность: 1,35 млн т руды в год (расчётная — 1 354 352,5 т/год);
- при вскрытии карьером попутно отрабатываются: забалансовые медно-цинковые руды — 352,8 тыс. т, медные — 828,6 тыс. т, серноколчеданные — 199,9 тыс. т.

2-я очередь — подземные горные работы (рудник):

- период эксплуатации рудника: 2027–2036 гг.;
- геологические запасы, принятые к отработке подземным способом: 23 635,1 тыс. т руды, в том числе: медная руда — 3 599,8 тыс. т, медно-цинковая — 20 035,3 тыс. т.

2.4 Действующее экологическое разрешение

Предприятие осуществляет деятельность на основании действующего экологического разрешения на воздействие для объектов I категории №**KZ54VCZ07287417**, выданного Департаментом экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР РК **10 апреля 2025 г.** (подписано руководителем Департамента Ербол Куанов Бисенұлы). Срок действия разрешения: **с 10.04.2025 по 31.12.2031 г.**

Действующим Экологическим разрешением установлены:

- лимиты накопления отходов на 2027–2031 гг.: 132,572 т/год (без учёта горных пород);
- лимиты захоронения (размещения) вскрышных пород в отвале: 2027 г. — 11 801 000 т; 2028 г. — 12 061 000 т; 2029 г. — 10 634 000 т; 2030 г. — 4 358 000 т; 2031 г. — 2 581 000 т;
- нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов;
- условия осуществления деятельности согласно Приложению 2 к разрешению.

Настоящая ПУО разрабатывается в развитие действующего Экологического разрешения на период 2027–2036 гг. с учётом ввода в эксплуатацию подземного рудника 2-й очереди, деятельность которого ранее не была включена в состав разрешительной документации.

На период 2032–2036 гг. (после истечения действующего ЭР) предприятие обязуется получить новое экологическое разрешение в установленном порядке.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

3.1 Классификация отходов

Классификация отходов производится в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 №314. Каждый вид отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода. Отходы подразделяются на опасные (обозначаются звёздочкой «*» в коде) и неопасные.

Согласно статье 317 Экологического кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ или в процессе потребления, а также товары, утратившие потребительские свойства, от которых их владелец избавляется, намерен избавиться или обязан избавиться.

На предприятии образуется 19 видов отходов производства и потребления (включая вскрышные и вмещающие горные породы). Полный перечень приведён в Разделе 5 ПУО.

3.2 Система управления отходами

Система управления отходами ТОО «КазГеоРуд» включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. Система управления отходами предусматривает следующие десять основных этапов технологического цикла:

Таблица 3.1 — Этапы технологического цикла управления отходами на предприятии

Этап	Наименование этапа	Описание
1	Образование отходов	Первичный этап — появление отходов в технологических и эксплуатационных процессах (ТО и ремонт техники, буровзрывные работы, жизнедеятельность персонала), а также при ликвидации оборудования. Ответственный по ООС ведёт первичный учёт образования каждого вида отходов.
2	Сбор и/или накопление отходов	Раздельный сбор образующихся отходов. На производственных площадках карьера и рудника оборудованы специально отведённые места с установкой маркированных контейнеров для каждого вида отходов. Временное накопление — не более 6 месяцев. Крупногабаритные отходы (металлолом, шины) размещаются на огороженных площадках с твёрдым покрытием.
3	Идентификация отходов	Идентификация проводится на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, паспортов отходов. Промышленные отходы собираются в отдельные ёмкости с чёткой идентификацией по типу и классу опасности. При необходимости проводятся контрольные измерения, испытания, тесты.

Этап	Наименование этапа	Описание
4	Сортировка отходов (с обезвреживанием)	Разделение отходов согласно определённым критериям (физико-химические свойства, класс опасности, агрегатное состояние). Обеспечивается раздельный сбор ТБО (коммунальные, стеклобой, макулатура, пищевые отходы). На площадке предусмотрен отдельный сбор опасных отходов.
5	Паспортизация отходов	На предприятии разрабатываются паспорта опасных отходов по форме, утверждённой Приказом Министра ЭГПР РК от 20.08.2021 №335. Паспорт содержит сведения о химическом и морфологическом составе отходов, физическом состоянии, классе опасности.
6	Упаковка и маркировка отходов	Все контейнеры, ёмкости и места хранения маркируются по степени и уровню опасности (огнеопасные, токсичные, взрывоопасные) согласно действующим стандартам РК. Отработанные ртутьсодержащие лампы упаковываются в заводскую коробку, промасленная ветошь — в герметичные металлические контейнеры.
7	Транспортировка отходов	Все отходы вывозятся специализированным автотранспортом. Транспортировка опасных отходов осуществляется согласно: «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом» (Приказ МИИР РК от 30.04.2015 №546); «Правилам перевозки опасных грузов» (Приказ МИИР РК от 17.04.2015 №460). При перевозке опасных отходов обязательны: паспорт отходов, сопроводительные документы, маркировка транспортного средства.
8	Складирование отходов	На территории производственных площадок (карьер и рудник) оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество контейнеров. Складирование осуществляется в течение определённого интервала времени с целью последующей транспортировки. Площадки имеют твёрдое непроницаемое покрытие (асфальт, бетон).
9	Хранение отходов	Все образовавшиеся отходы временно размещаются и хранятся на специальных площадках. Хранение — открытым способом, под навесом, в контейнерах или иных санкционированных местах в зависимости от вида отходов. Срок хранения не превышает 6 месяцев (для горнодобывающих отходов — 12 месяцев).
10	Удаление отходов	Удалению подлежат все образующиеся отходы, кроме вскрышных и вмещающих горных пород (размещаются в отвалах согласно проекту). Сбор, сортировка, транспортировка и переработка осуществляются специализированными организациями согласно договорам. Утилизация — на специализированных предприятиях. Захоронение отходов на собственном полигоне не предусматривается.

3.3 Принцип иерархии обращения с отходами

В соответствии со статьёй 329 Экологического кодекса РК образователи и владельцы отходов обязаны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания предпочтительности:

- 1) предотвращение образования отходов (уменьшение их количества и вредности, использование замкнутого цикла производства);
- 2) подготовка к повторному использованию (повторное использование сырья, компонентов);
- 3) переработка и утилизация (вторичная переработка металлолома, шин, масел и др.);

- 4) иные виды восстановления отходов;
- 5) удаление отходов (захоронение, обезвреживание).

На предприятии принцип иерархии реализуется следующим образом:

- внедрение технологий по отдельному сбору перерабатываемых ресурсов (металлолом — чёрный и цветной, бумага, пластик, отходы сварки) и установка/обслуживание контейнеров;
- закупка расходных материалов в контейнерах и канистрах многоразового использования для снижения объёма отходов упаковки;
- передача всех пригодных к переработке отходов специализированным организациям для утилизации (металлолом, масла, аккумуляторы, шины);
- передача опасных отходов специализированным организациям, имеющим лицензию на обращение с опасными отходами;
- направление коммунальных и пищевых отходов на полигон ТБО или компостирование;
- размещение горных пород в специально проектируемых отвалах — в качестве последнего приоритета по иерархии для данного вида технологических отходов.

3.4 Производственный экологический контроль (ПЭК)

На предприятии в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК организован производственный экологический контроль. Должностное лицо, ответственное за ПЭК (инженер-эколог), осуществляет:

- постоянный учёт образования и движения отходов (журналы первичного учёта);
- контроль за надлежащим содержанием мест временного хранения (накопления) отходов;
- инвентаризацию отходов не реже одного раза в год;
- подготовку сводного отчёта и его представление в уполномоченный орган;
- расчёт платежей за размещение отходов в окружающей среде;
- контроль за соблюдением установленных лимитов накопления отходов.

3.5 Анализ существующей системы управления отходами

Положительные аспекты существующей системы управления отходами:

- 1) На всех производственных объектах ведётся строгий учёт образующихся отходов по видам и классам опасности;
- 2) Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК: оборудованы специальные площадки, имеется необходимое количество маркированных контейнеров;
- 3) Осуществляется паспортизация опасных отходов с привлечением специализированных организаций;
- 4) Обеспечивается упаковка и маркировка отходов в соответствии с классом опасности;
- 5) Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими все необходимые разрешительные документы;
- 6) Осуществляется отдельный сбор ТБО: коммунальные отходы, стеклобой, макулатура, пищевые отходы — в отдельные контейнеры;

- 7) Удаление отходов производится на специально оборудованных полигонах сторонних организаций; опасные отходы — на специализированных предприятиях;
- 8) Система обращения с отходами ТОО «КазГеоРуд» соответствует требованиям нормативных документов Республики Казахстан.

Направления совершенствования системы в рамках настоящей Программы:

- оптимизация системы учёта и контроля путём введения цифровых журналов движения отходов;
- заключение договоров с подрядными организациями на утилизацию отходов с применением наилучших технологий;
- расширение охвата раздельного сбора ТБО с учётом новых видов отходов, образующихся при подземных работах (упаковка от ВВ, вмещающие породы);
- интеграция системы управления отходами рудника 2-й очереди в действующую систему предприятия.

3.6 Аварийные ситуации при обращении с отходами

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- при временном хранении отходов на предприятии (разлив масел, повреждение контейнеров);
- при погрузочно-разгрузочных работах;
- при транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание уделяется опасным отходам (масла, аккумуляторы, ртутьсодержащие лампы). Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций:

- регулярная проверка мест временного хранения отходов и тары на герметичность;
- хранение ГСМ и масел в специальных ёмкостях на площадках с твёрдым непроницаемым покрытием и бортиком удержания;
- наличие аварийного запаса сорбентов для ликвидации разливов нефтепродуктов;
- немедленное информирование уполномоченных органов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами.

4. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

4.1 Цель

Создание эффективной и экологически безопасной системы управления отходами, образующимися при эксплуатации месторождения «Лиманное», соответствующей требованиям законодательства Республики Казахстан.

4.2 Задачи

- идентификация и классификация отходов, образующихся при карьерных и подземных горных работах;
- определение объёмов образования отходов по годам планового периода;
- установление лимитов накопления и передачи отходов;
- разработка мероприятий по минимизации образования отходов;
- организация и ведение производственного экологического контроля (ПЭК);
- подготовка отчётности перед уполномоченными государственными органами.

5. КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

В таблице 5.1 представлена классификация всех видов отходов, образующихся в ходе деятельности предприятия (карьер 1-й очереди и рудник 2-й очереди), в соответствии с Приказом МЭ РК № 314 от 06.08.2021.

Таблица 5.1 — Классификация отходов месторождения «Лиманное» (карьер + рудник)

№	Наименование отхода	Код по классификатору	Агрегатное состояние	Класс опасности	Источник образования	Место размещения / передачи	Примечание
1	Металлолом (лом чёрных металлов)	16 01 17	тв	неоп.	ТО и ремонт техники (карьер+рудник)	передача МП	сбор в металло-мусорный ящик
2	Лом цветных металлов	16 01 18	тв	неоп.	ТО и ремонт техники (рудник)	передача МП	—
3	Пластм. упаковка от ВВ	15 01 02	тв	неоп.	Буровзрывные работы (рудник)	передача МП	—
4	Отходы сварки / огарки электродов	12 01 13	тв	неоп.	Сварочные работы (карьер+рудник)	передача МП	—
5	Отработанные шины	16 01 03	тв	неоп.	ТО и ремонт техники (карьер+рудник)	передача МП	—
6	Изнанная спецодежда и СИЗ	15 02 03	тв	неоп.	Производственный персонал (карьер+рудник)	передача МП	—
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	тв	неоп.	Жизнедеятельность персонала (карьер+рудник)	полигон ТБО	—
8	Пищевые отходы	20 01 08	тв	неоп.	Столовая / пункт питания (карьер+рудник)	полигон / компост.	—
9	Лампы неопасные, оргтехника	20 01 36	тв	неоп.	Освещение, офисная техника (карьер+рудник)	передача МП	—
10	Стеклобой	16 01 20	тв	неоп.	Административно-бытовой комплекс (карьер)	передача МП / полигон	—
11	Пластмассовые отходы	16 01 19	тв	неоп.	Адм.-бытовой комплекс (карьер)	передача МП	—
12	Отходы бумаги и картона	19 12 01	тв	неоп.	Офисная деятельность (карьер)	передача МП	—
13	Вскрышные породы (карьер)	—	тв	неоп.	Вскрышные работы в карьере	внешний отвал	2027–2031 гг.
14	Вмещающие (горные) породы (рудник)	01 01 01	тв	неоп.	Проходческие и очистные работы (рудник)	породный отвал	2027–2036 гг.

№	Наименование отхода	Код по классификатору	Агрегатное состояние	Класс опасности	Источник образования	Место размещения / передачи	Примечание
15	Ртутьсодержащие лампы (отработ.)	20 01 21*	тв	оп.4	Освещение (карьер+рудник)	специализир. МП	сбор в спец. тару
16	Отработ. аккумуляторные батареи	16 06 01*	тв	оп.4	ТО и ремонт техники (карьер+рудник)	специализир. МП	—
17	Отработанные промышленные масла	13 02 06*/08*	жидк.	оп.4	ТО и ремонт техники (карьер+рудник)	МП по переработке масел	—
18	Абсорбенты, отработ. фильтры	15 02 02*	тв	оп.4	ТО и ремонт техники (карьер+рудник)	специализир. МП	—
19	Промасленная ветошь	15 02 02*	тв	оп.4	ТО и ремонт техники (карьер+рудник)	специализир. МП	сбор в спец. контейнер

Примечание: обозначение «*» означает опасный отход; «—» — собственный код в классификаторе не присвоен.

6. ОЖИДАЕМЫЕ ОБЪЁМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ

Объёмы образования отходов рассчитаны суммарно по всем видам деятельности предприятия (карьер + рудник) за каждый год планового периода.

Расчёт объёмов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п).

Кодировка отходов приведена согласно Классификатору отходов, утверждённому Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 №314.

Расчёт охватывает два источника образования отходов:

- карьер 1-й очереди (открытые горные работы, период 2027–2031 гг.);
- рудник 2-й очереди (подземные горные работы, период 2027–2036 гг.).

Численность персонала: карьер — 200 чел.; рудник — 1 350 чел. (в период совмещения 2027–2031 оба объекта работают одновременно).

6.1 Период 2027–2031 гг. (карьер 1-й очереди)

Расчёты выполнены для постоянного годового периода эксплуатации карьера. Данные объёмы соответствуют Экологическому разрешению №KZ54VCZ07287417 от 10.04.2025 г. (лимит накопления 132,572 т/год).

1. Металлолом (лом чёрных металлов) (16 01 17)

Формула расчёта:

$$N = n \times \alpha \times M \text{ (т/год)}$$

где n — количество единиц транспорта; α — коэффициент образования лома; M — масса металла, т

Исходные данные:

n (грузовой) = 30 ед.
 α (грузовой) = 0,016
 M (грузовой) = 4,74 т
 n (строительный) = 70 ед.
 α (строительный) = 0,0174
 M (строительный) = 11,6 т
 n (легковой) = 10 ед.
 α (легковой) = 0,016
 M (легковой) = 1,33 т

Расчёт:

$N(\text{груз.}) = 30 \times 0,016 \times 4,74 = 2,275 \text{ т/год}$
 $N(\text{строит.}) = 70 \times 0,0174 \times 11,6 = 14,129 \text{ т/год}$
 $N(\text{легков.}) = 10 \times 0,016 \times 1,33 = 0,213 \text{ т/год}$

Итого: $2,275 + 14,129 + 0,213 = 16,614 \text{ т/год}$

2. Огарки сварочных электродов (отходы сварки) (12 01 13)**Формула расчёта:**

$$N = M \times \alpha \text{ (т/год)}$$

где M — фактический расход электродов, т; α — доля в остатке, 0,015

Исходные данные:

M (расход электродов) = 20 т/год
 $\alpha = 0,015$

Расчёт:

$$N = 20 \times 0,015 = 0,300 \text{ т/год}$$

Итого: 0,300 т/год

3. Отработанные шины (16 01 03)**Формула расчёта:**

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times P_{\text{ср}} \times K \times k \times M / H \text{ (т/год)}$$

где $P_{\text{ср}}$ — среднегодовой пробег, тыс. км; K — кол-во авто; k — кол-во шин; M — масса шины, кг; H — нормативный пробег, тыс. км

Исходные данные:

$P_{\text{ср}} = 80 \text{ тыс. км}$
 $K = 50 \text{ ед.}$
 $k = 4 \text{ шт.}$
 $M = 80 \text{ кг}$
 $H = 80 \text{ тыс. км}$

Расчёт:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times 80 \times 50 \times 4 \times 80 / 80 = 16,000 \text{ т/год}$$

Итого: 16,000 т/год

4. Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Формула расчёта:

$$M = N \times H \times \rho \text{ (т/год)}$$

где N — численность персонала, чел.; H — норма накопления 0,3 м³/год; ρ — плотность 0,25 т/м³

Исходные данные:

$$N \text{ (персонал)} = 200 \text{ чел.}$$

$$H = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел.}$$

$$\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$$

Расчёт:

$$M = 200 \times 0,3 \times 0,25 = 15,000 \text{ т/год}$$

Итого: 15,000 т/год

5. Пищевые отходы (20 01 08)

Формула расчёта:

$$N = n \times 0,0001 \times m \times z \times \rho \text{ (т/год)}$$

где n — дней в году; 0,0001 — среднесут. норма накопления м³/блюдо; m — число блюд/чел.; z — кол-во работающих; $\rho = 0,3 \text{ т/м}^3$

Исходные данные:

$$n = 365 \text{ дней}$$

$$m = 8 \text{ блюд/чел.}$$

$$z = 200 \text{ чел.}$$

$$\rho = 0,3 \text{ т/м}^3$$

Расчёт:

$$N = 365 \times 0,0001 \times 8 \times 200 \times 0,3 = 17,520 \text{ т/год}$$

Итого: 17,520 т/год

6. Ртутьсодержащие лампы (отработанные) (20 01 21*)

Формула расчёта:

$$N = n \times (T / T_p) \text{ (шт./год); } M = N \times m \text{ (т/год)}$$

где n — кол-во ламп; T_p — ресурс, ч; T — время работы, ч/год; m — масса 1 лампы, т

Исходные данные:

$$n = 300 \text{ шт.}$$

$$T_p = 4\,800 \text{ ч}$$

$$T = 7\,000 \text{ ч}$$

$$m = 0,00021 \text{ т}$$

Расчёт:

$$N = 300 \times (4\,800 / 7\,000) = 206 \text{ шт./год}$$

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

Итого: 0,043 т/год

7. Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)

Формула расчёта:

$$M = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / t \text{ (т/год)}$$

где n_i — кол-во аккумуляторов; m_i — средняя масса, кг; α — норма зачёта 0,80; t — срок эксплуатации, лет

Исходные данные:

$$n = 50 \text{ шт.}$$

$$m = 46 \text{ кг}$$

$$\alpha = 0,80$$

$$t = 2 \text{ года}$$

Расчёт:

$$M = 50 \times 46 \times 0,80 \times 10^{-3} / 2 = 0,920 \text{ т/год}$$

Итого: 0,920 т/год

8. Отработанные промышленные масла (13 02 06*/08*)**Формула расчёта:**

$N = (N_b + N_d) \times 0,25$ (т/год) — моторное; $N_{тр} = Q_{тр} \times 0,30$ — трансмиссионное;

$N_{сп} = M_c \times 0,90 \times n$ — специальное

где $N_d = Q_d \times 0,032 \times 0,930$; $N_b = Q_b \times 0,024 \times 0,930$

Исходные данные:

$$Q_d \text{ (диз. топливо)} = 520 \text{ т/год}$$

$$Q_b \text{ (бензин)} = 120 \text{ т/год}$$

$$Q_{тр} \text{ (трансм. масло)} = 80 \text{ т/год}$$

$$M_c \text{ (спец. масло)} = 23,68 \text{ т/год}$$

Расчёт:

$$N_d = 520 \times 0,032 \times 0,930 = 15,475$$

$$N_b = 120 \times 0,024 \times 0,930 = 2,678$$

$$\text{Моторное: } (15,475 + 2,678) \times 0,25 = 4,538 \text{ т/год}$$

$$\text{Трансмиссионное: } 80 \times 0,30 = 24,000 \text{ т/год}$$

$$\text{Специальное: } 23,68 \times 0,90 \times 1 = 21,312 \text{ т/год}$$

Итого: 4,538 + 24,000 + 21,312 = 49,850 т/год

9. Отработанные фильтры (абсорбенты) (15 02 02*)**Формула расчёта:**

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

где $N_{ф}$ — кол-во фильтров на 1 авт.; n — кол-во авт.; $m_{ф}$ — масса фильтра, г; $K_{пр}$ — коэф. прим. (1,3); $L_{ф}$ — пробег, тыс. км; $H_{ф}$ = 5 тыс. км

Исходные данные:

$$N_{ф} = 2 \text{ шт.}$$

$$n = 50 \text{ авт.}$$

$$m_{ф} = 1\,400 \text{ г}$$

$$K_{пр} = 1,3$$

$$L_{ф} = 20 \text{ тыс. км}$$

$$H_{ф} = 5 \text{ тыс. км}$$

Расчёт:

$$M_{\phi} = 2 \times 50 \times 1\,400 \times 1,3 \times 20 / 5 \times 0,001 = 0,728 \text{ т/год}$$

Итого: 0,728 т/год

10. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Формула расчёта:

$$N = M_o + M + W \text{ (т/год)}$$

где M_o — поступающее кол-во ветоши; $M = 0,12 \times M_o$ (масла); $W = 0,15 \times M_o$ (влага)

Исходные данные:

$$M_o = 1,0 \text{ т/год}$$

Расчёт:

$$M = 0,12 \times 1,0 = 0,120 \text{ т/год}$$

$$W = 0,15 \times 1,0 = 0,150 \text{ т/год}$$

$$N = 1,0 + 0,120 + 0,150 = 1,065 \text{ т/год}$$

(с учётом уточнения: принято 1,065 т/год)

Итого: 1,065 т/год

11. Лампы неопасные, отходы оргтехники (20 01 36)

Формула расчёта:

Принято по фактическому количеству оргтехники и осветительных приборов на объекте

Расчёт:

$$\text{Ожидаемое количество: } 0,500 \text{ т/год}$$

Итого: 0,500 т/год

12. Стеклобой (16 01 20)

Формула расчёта:

Принято по нормативам на основе численности персонала

Расчёт:

$$\text{Ожидаемое количество: } 0,774 \text{ т/год}$$

Итого: 0,774 т/год

13. Пластмассовые отходы (16 01 19)

Формула расчёта:

Принято по нормативам на основе численности персонала

Расчёт:

$$\text{Ожидаемое количество: } 1,548 \text{ т/год}$$

Итого: 1,548 т/год

14. Изношенная спецодежда (15 02 03)

Формула расчёта:

Принято по нормативу выдачи спецодежды

Исходные данные:

N (персонал) = 200 чел.

Расчёт:

При норме выдачи: 0,71 т/год

Итого: 0,710 т/год

15. Отходы бумаги и картона (19 12 01)

Формула расчёта:

Принято по нормативам

Расчёт:

Ожидаемое количество: 1,000 т/год

Итого: 1,000 т/год

16. Вскрышные породы (карьер)

Объёмы вскрышных пород определены проектом горных работ (выемка рыхлых и скальных пород). Размещение — во внешний отвал.

Таблица — Объёмы вскрышных пород по годам, т/год

№	Наименование	Код	2027 г. (т/год)	2028 г. (т/год)	2029 г. (т/год)	2030 г. (т/год)	2031 г. (т/год)
1	Вскрышные рыхлые породы	—	3 703 000	1 746 000	0	0	0
2	Вскрышные скальные породы	—	8 098 000	10 315 000	10 634 000	4 358 000	2 581 000
3	ИТОГО вскрышные породы	—	11 801 000	12 061 000	10 634 000	4 358 000	2 581 000

6.2 Период 2027–2036 гг. (рудник 2-й очереди)

Расчёты выполнены на основании Проекта горных работ рудника 2-й очереди.

1. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Формула расчёта:

$N = M_o + M + W$ (т/год)

см. аналогичный расчёт по карьеру

Исходные данные:

M_o (по проекту) = ~0,043 т/год

Расчёт:

$N = 0,043 + 0,12 \times 0,043 + 0,15 \times 0,043 \approx 0,050$ т/год

Итого: 0,050 т/год (постоянно)

2. Отработанные масла (13 02 08*)

Формула расчёта:

$$N = (N_b + N_d) \times 0,25 \text{ (т/год)}$$

$$N_d = Q_d \times 0,032 \times 0,930; N_b = Q_b \times 0,024 \times 0,930$$

Исходные данные:

Q_d (диз. топливо) = по проектным данным техники рудника

Метод = Приложение №16 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008

Расчёт:

Расчёт по проектным данным состава парка техники рудника по годам.

Моторное + трансмиссионное + специальное масло суммируются.

По годам: 22,354 / 25,630 / 23,677 / 23,468 / 24,941 (2027–2031) 36,267 / 36,997 / 31,654 / 30,319 / 23,076 (2032–2036) т/год

3. Изношенная спецодежда и СИЗ (15 02 03)

Формула расчёта:

$$M = N \times p / (1000 \times n) \text{ (т/год)}$$

где N — численность персонала; p — вес одежды, кг; n — периодичность замены

Исходные данные:

N (персонал рудника) = 1 350 чел.

p (летняя, 2 компл. нательного) = 3,0 кг; ботинки 1,85 кг

p (зимняя куртка+комбинезон) = 5,0 кг; сапоги 4,0 кг

n (летняя) = 1 раз/год

n (зимняя) = 1 раз / 2,5 года

Расчёт:

$$M(\text{летняя}) = 1\,350 \times (3,0 + 1,85) / (1\,000 \times 1) = 6,548 \text{ т/год}$$

$$M(\text{зимняя}) = 1\,350 \times (5,0 + 4,0) / (1\,000 \times 2,5) = 4,860 \text{ т/год}$$

По расчёту Раздела 3.4: 9,4641 т/год

Итого: 9,464 т/год (все годы)

4. Автомобильные фильтры (абсорбенты) (15 02 02*)

Формула расчёта:

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-3} \text{ (т/год)}$$

расчёт аналогичен карьерному, по составу парка рудника

Исходные данные:

Метод = Приложение №16 к приказу МОС РК №100-п

Расчёт:

По составу парка техники рудника по годам.

2027–2029: 0,050; 2030–2031: 0,060; 2032–2033: 0,110; 2034–2036: 0,120 т/год

5. Пластмассовая упаковка от ВВ (15 01 02)

Формула расчёта:

Принято по проектным данным расхода взрывчатых веществ (ВВ) по годам.

Состав отхода: пластик — 94–99%, ВВ остатки — 1–5%.

Исходные данные:

Источник = Проект горных работ рудника (объёмы БВР по годам)

Расчёт:

Объём пропорционален объёму буровзрывных работ.

2027: 5,450; 2028: 2,000; 2029: 11,800; 2030: 12,150; 2031: 11,800 2032: 12,700; 2033: 11,800; 2034: 17,800; 2035: 22,250; 2036: 19,550 т/год

6. Отходы сварки (огарки электродов) (12 01 13)

Формула расчёта:

$$N = \text{Мост} \times \alpha \text{ (т/год)}$$

Мост — расход электродов; $\alpha = 0,015$

Исходные данные:

Метод = п. 2.22 Приложения №16 к приказу МОС РК №100-п

Расчёт:

Расход электродов по годам нарастает по мере увеличения объёма горных работ.

2027: 0,062; 2028: 0,062; 2029: 0,062; 2030: 0,090; 2031: 0,150 2032: 0,150; 2033: 0,150; 2034: 0,246; 2035: 0,454; 2036: 0,639 т/год

7. Лом чёрных металлов (16 01 17)

Формула расчёта:

$$N = n \times \alpha \times M \text{ (т/год)}$$

см. расчёт по карьеру, данные по составу техники рудника

Исходные данные:

n (различный транспорт рудника) = по проекту

Метод = Приложение №16 к приказу МОС РК №100-п

Расчёт:

Итоговое значение по расчёту по парку техники рудника.

Итого: 5,713 т/год (постоянно)

8. Лом цветных металлов (16 01 18)

Формула расчёта:

Принято по составу техники рудника (алюминиевые и медные детали)

Расчёт:

По проектным данным: 0,1868 т/год

Итого: 0,187 т/год (постоянно)

9. Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)

Формула расчёта:

$$M = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / t \text{ (т/год)}$$

расчёт аналогичен карьерному по составу парка техники рудника

Исходные данные:

$$\alpha = 0,80$$

$$t = 2 \text{ года}$$

Расчёт:

По проектным данным по составу парка техники рудника по годам.

2027–2028: 1,124; 2029: 1,076; 2030–2031: 1,412 2032: 1,412; 2033: 1,364; 2034–2036: 1,124 т/год

10. Отработанные шины (16 01 03)

Формула расчёта:

$$M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M / H \text{ (т/год)}$$

расчёт по составу парка техники рудника

Исходные данные:

Метод = Приложение №16 к приказу МОС РК №100-п

Расчёт:

Расчёт по проектным данным по составу и пробегу техники рудника по годам.

2027: 7,888; 2028: 8,760; 2029: 8,329; 2030: 10,195; 2031: 10,546 2032: 11,789; 2033: 11,851; 2034: 8,503; 2035: 8,214; 2036: 7,931 т/год

11. Ртутьсодержащие лампы (20 01 21*)

Формула расчёта:

$$N = n \times T / T_p \text{ (шт./год); } M = N \times m$$

где n — кол-во ламп; T_p — ресурс, ч; T — время работы, ч; m — масса 1 лампы

Исходные данные:

Метод = Приложение №16 к приказу МОС РК №100-п

Расчёт:

По проектным данным количества ламп в горных выработках и подземных помещениях.

Итого: 0,078 т/год (все годы)

12. Лампы неопасные (светодиодные, оргтехника) (20 01 36)

Формула расчёта:

$$N = n \times T / T_p \text{ (шт./год); } M = N \times m$$

светодиодные лампы и отходы оргтехники рудника

Расчёт:

По проектным данным: 0,026 т/год

Итого: 0,026 т/год (все годы)

13. Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)

Формула расчёта:

$$M = N \times H \times \rho \text{ (т/год)}$$

где $N = 1\,350$ чел.; $H = 0,3$ м³/чел.; $\rho = 0,25$ т/м³

Исходные данные:

N (персонал рудника) = 1 350 чел.

$H = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел.}$

$\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$

Расчёт:

$M = 1\,350 \times 0,3 \times 0,25 = 101,250 \text{ т/год}$

Итого: 101,250 т/год (все годы)

14. Пищевые отходы (20 01 08)

Формула расчёта:

$N = n \times 0,0001 \times m \times z \times \rho \text{ (т/год)}$

где $n = 365$; $m = 8$ блюд; $z = 1\,350$ чел.; $\rho = 0,3 \text{ т/м}^3$

Исходные данные:

N (персонал рудника) = 1 350 чел.

$m = 8$ блюд/чел.

Расчёт:

$N = 365 \times 0,0001 \times 8 \times 1\,350 \times 0,3 = 118,260 \text{ т/год}$

Итого: 118,260 т/год (все годы)

15. Вмещающие (горные) породы рудника (01 01 01)

Формула расчёта:

Объём вмещающих пород определён по проектным данным горных работ рудника 2-й очереди.

Метод: горно-технические расчёты по проекту (разрезы, блок-модель, объёмы горных выработок)

Исходные данные:

Источник = Проект разработки месторождения «Лиманное», 2-я очередь (ПГР)

Расчёт:

2027: 111 631; 2028: 40 996; 2029: 235 727; 2030: 248 746; 2031: 236 558

2032–2036: 1 386 108 т/год (при полной нагрузке рудника)

Размещение в породный отвал рудника согласно проекту.

Общее количество отходов в период 2027–2031 гг. (карьер + рудник), т/год

Суммарные объёмы образования отходов по предприятию в целом (карьер + рудник). Совпадающие виды отходов суммированы.

Таблица 6.1 — Суммарные объёмы образования отходов предприятия, 2027–2031 гг. (т/год)

№	Наименование отхода	Код	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ (карьер + рудник)							
1	Металлолом (лом чёрных металлов)	16 01 17	22,327	22,327	22,327	22,327	22,327

№	Наименование отхода	Код	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
2	Лом цветных металлов	16 01 18	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187
3	Пластм. упаковка от ВВ	15 01 02	5,450	2,000	11,800	12,150	11,800
4	Отходы сварки / огарки электродов	12 01 13	0,362	0,362	0,362	0,390	0,450
5	Отработанные шины	16 01 03	23,888	24,760	24,329	26,195	26,546
6	Изнношенная спецодежда и СИЗ	15 02 03	10,174	10,174	10,174	10,174	10,174
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	116,250	116,250	116,250	116,250	116,250
8	Пищевые отходы	20 01 08	135,780	135,780	135,780	135,780	135,780
9	Лампы неоп. / оргтехника	20 01 36	0,526	0,526	0,526	0,526	0,526
10	Стеклобой (карьер)	16 01 20	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774
11	Пластмассовые отходы (карьер)	16 01 19	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
12	Отходы бумаги и картона (карьер)	19 12 01	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ (карьер + рудник)							
13	Ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
14	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	2,044	2,044	1,996	2,332	2,332
15	Отработанные масла	13 02 06*/08*	72,204	75,480	73,527	73,318	74,791
16	Абсорбенты и фильтры	15 02 02*	0,778	0,778	0,778	0,788	0,788
17	Промасленная ветошь	15 02 02*	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
ИТОГО (без пород)			394,528	395,226	402,594	404,775	406,509
ГОРНЫЕ ПОРОДЫ							
	Вскрышные породы (карьер)	—	11 801 000	12 061 000	10 634 000	4 358 000	2 581 000
	Вмещающие породы (рудник)	01 01 01	111 631	40 996	235 727	248 746	236 558

Примечание: горные породы учтены отдельно в соответствии с местом их размещения (внешний отвал / породный отвал рудника).

Общее количество отходов в период 2032–2036 гг. (рудник 2-й очереди), т/год

Начиная с 2032 г. карьер завершил работу. Отходы образуются только в руднике.

**Таблица 6.2 — Объёмы образования отходов рудника 2-й очереди, 2032–2036 гг.
(т/год)**

№	Наименование отхода	Код	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.
НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ (рудник 2-й очереди)							
1	Металлолом (лом чёрных металлов)	16 01 17	5,713	5,713	5,713	5,713	5,713
2	Лом цветных металлов	16 01 18	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187
3	Пластм. упаковка от ВВ	15 01 02	12,700	11,800	17,800	22,250	19,550
4	Отходы сварки	12 01 13	0,150	0,150	0,246	0,454	0,639
5	Отработанные шины	16 01 03	11,789	11,851	8,503	8,214	7,931
6	Изнюшенная спецодежда и СИЗ	15 02 03	9,464	9,464	9,464	9,464	9,464
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	101,250	101,250	101,250	101,250	101,250
8	Пищевые отходы	20 01 08	118,260	118,260	118,260	118,260	118,260
9	Лампы неоп. / оргтехника	20 01 36	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ (рудник 2-й очереди)							
10	Ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
11	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,412	1,364	1,124	1,124	1,124
12	Отработанные масла	13 02 08*	36,267	36,997	31,654	30,319	23,076
13	Абсорбенты и фильтры	15 02 02*	0,110	0,110	0,120	0,120	0,120
14	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
ИТОГО (без пород)			297,456	297,300	294,475	297,509	287,468
ГОРНЫЕ ПОРОДЫ							
	Вмещающие породы (рудник)	01 01 01	1 386 108	1 386 108	1 386 108	1 386 108	1 386 108

7. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Лимиты накопления и передачи отходов установлены в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК от 02.01.2021 № 400-VI ЗРК (статьи 283–287), Приказа № 318 от 09.08.2021 (Правила разработки ПУО), а также с учетом действующего

Экологического разрешения ТОО «КазГеоРуд» № KZ54VCZ07287417 от 10.04.2025, действительного до 31.12.2031.

Лимиты установлены для предприятия в целом — с учётом вклада карьера 1-й очереди (2027–2031 гг.) и рудника 2-й очереди (2027–2036 гг.). Объём накопленных отходов на существующее положение принят равным нулю: предприятие систематически передаёт отходы специализированным организациям без накопления на площадке.

7.1 Лимиты накопления и передачи отходов производства и потребления

В таблице 7.1 приведена единая сводная таблица лимитов для обоих расчётных периодов. Виды отходов, характерные только для карьера 1-й очереди (стеклобой, пластмасса, бумага), в 2032–2036 гг. не образуются (обозначено «–»). За расчётный год принят год максимальной нагрузки: для 2027–2031 гг. — 2031 г., для 2032–2036 гг. — 2036 г.

ИТОГО (без горных пород): 2027–2031 гг. — 407,548 т/год; 2032–2036 гг. — 287,468 т/год.

Таблица 7.1 — Лимиты накопления и передачи отходов предприятия на периоды 2027–2031 и 2032–2036 гг.

№	Наименование отхода	Код	Объём накопл. на существ. положение, т/год	2027–2031 гг. (карьер + рудник)		2032–2036 гг. (рудник)		Место передачи / размещения
				Образование (макс.), т/год	Лимит накопления, т/год	Образование (макс.), т/год	Лимит накопления, т/год	
ИТОГО (без горных пород)				407,548	407,548	287,468	287,468	—
в т.ч. производственные				155,518	155,518	67,958	67,958	—
в т.ч. потребительские				252,030	252,030	219,510	219,510	—
из них: опасные				79,836	79,836	24,448	24,448	—
из них: неопасные				327,712	327,712	263,020	263,020	—
Неопасные отходы производства								
1	Металлолом (лом чёрных металлов)	16 01 17	0	22,327	22,327	5,713	5,713	МП по переработке металлолома
2	Лом цветных металлов	16 01 18	0	0,187	0,187	0,187	0,187	МП по переработке металлолома
3	Пластмассовая упаковка от взрывчатых веществ	15 01 02	0	12,150	12,150	19,550	19,550	МП по утилизации
4	Отходы сварки / огарки сварочных электродов	12 01 13	0	0,450	0,450	0,639	0,639	МП по переработке
5	Отработанные шины	16 01 03	0	26,546	26,546	7,931	7,931	МП по утилизации шин
6	Изношенная спецодежда и СИЗ	15 02 03	0	10,174	10,174	9,464	9,464	МП по утилизации
7	Лампы неопасные, отходы оргтехники	20 01 36	0	0,526	0,526	0,026	0,026	МП по утилизации
8	Стеклобой	16 01 20	0	0,774	0,774	—	—	МП / полигон
9	Пластмассовые отходы	16 01 19	0	1,548	1,548	—	—	МП по утилизации
10	Отходы бумаги и картона	19 12 01	0	1,000	1,000	—	—	МП по утилизации
Неопасные отходы потребления								
11	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0	116,250	116,250	101,250	101,250	Полигон ТБО
12	Пищевые отходы	20 01 08	0	135,780	135,780	118,260	118,260	Полигон ТБО / компостирование
Опасные отходы								
13	Ртутьсодержащие лампы (отработанные)	20 01 21*	0	0,121	0,121	0,078	0,078	Специализированное МП

№	Наименование отхода	Код	Объём накопл. на существ. положение, т/год	2027–2031 гг. (карьер + рудник)		2032–2036 гг. (рудник)		Место передачи / размещения
				Образование (макс.), т/год	Лимит накопления, т/год	Образование (макс.), т/год	Лимит накопления, т/год	
14	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	0	2,332	2,332	1,124	1,124	Специализированное МП
15	Отработанные индустриальные масла	13 02 06*/08*	0	75,480	75,480	23,076	23,076	МП по переработке масел
16	Абсорбенты, отработанные фильтры	15 02 02*	0	0,788	0,788	0,120	0,120	Специализированное МП
17	Промасленная ветошь	15 02 02*	0	1,115	1,115	0,050	0,050	Специализированное МП

Примечание: «—» — отход данного вида в указанный период не образуется.

7.2 Лимиты захоронения горных пород

Вскрышные породы карьера 1-й очереди (рыхлые и скальные) размещаются во внешнем отвале в 2027–2031 гг. Вмещающие породы рудника 2-й очереди направляются в породный отвал рудника на протяжении всего периода эксплуатации (2027–2036 гг.). Объёмы пород взяты из проектной документации на разработку месторождения «Лиманное».

Таблица 7.2 — Лимиты захоронения горных пород по годам на 2027–2036 гг.

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, тонн/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4	5	6
2027 год					
Всего	11 912 631	11 912 631	11 912 631	0	0
В том числе отходов производства	11 912 631	11 912 631	11 912 631	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы (карьер, 1-я очередь)	3 703 000	3 703 000	3 703 000	0	0
Вскрышные скальные породы (карьер, 1-я очередь)	8 098 000	8 098 000	8 098 000	0	0
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	111 631	111 631	111 631	0	0
2028 год					
Всего	12 101 996	12 101 996	12 101 996	0	0
В том числе отходов производства	12 101 996	12 101 996	12 101 996	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы (карьер, 1-я очередь)	1 746 000	1 746 000	1 746 000	0	0
Вскрышные скальные породы (карьер, 1-я очередь)	10 315 000	10 315 000	10 315 000	0	0
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	40 996	40 996	40 996	0	0
2029 год					
Всего	10 869 727	10 869 727	10 869 727	0	0
В том числе отходов производства	10 869 727	10 869 727	10 869 727	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, тонн/год	Передача сторонним организациям
Вскрышные рыхлые породы (карьер, 1-я очередь)	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные породы (карьер, 1-я очередь)	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	235 727	235 727	235 727	0	0
2030 год					
Всего	4 606 746	4 606 746	4 606 746	0	0
В том числе отходов производства	4 606 746	4 606 746	4 606 746	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы (карьер, 1-я очередь)	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные породы (карьер, 1-я очередь)	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	248 746	248 746	248 746	0	0
2031 год					
Всего	2 817 558	2 817 558	2 817 558	0	0
В том числе отходов производства	2 817 558	2 817 558	2 817 558	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы (карьер, 1-я очередь)	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные породы (карьер, 1-я очередь)	2 581 000	2 581 000	2 581 000	0	0
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	236 558	236 558	236 558	0	0
2032 год					
Всего	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
В том числе отходов производства	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
2033 год					
Всего	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
В том числе отходов производства	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
2034 год					
Всего	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
В том числе отходов производства	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, тонн/год	Передача сторонним организациям
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
2035 год					
Всего	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
В том числе отходов производства	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
2036 год					
Всего	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
В том числе отходов производства	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вмещающие (горные) породы (рудник, 2-я очередь, код 01 01 01)	1 386 108	1 386 108	1 386 108	0	0

8. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации настоящей ПУО предприятию необходимо обеспечить:

- выделение специализированных площадок и контейнеров для раздельного сбора и временного накопления отходов как на территории карьера, так и на промышленной площадке рудника;
- заключение договоров со специализированными организациями по сбору, транспортировке и утилизации опасных и неопасных отходов;
- наличие в штате инженера-эколога, ответственного за производственный экологический контроль и ведение документации;
- обеспечение персонала специальной тарой для раздельного накопления опасных отходов (масла, аккумуляторы, ртутьсодержащие лампы, промасленная ветошь);
- организацию ежегодного обучения персонала в области обращения с отходами.

9. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

План мероприятий является составной частью Программы управления отходами и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и иных мероприятий, направленных на достижение целей и задач Программы. В плане указаны необходимые ресурсы, ответственные исполнители, формы завершения и сроки исполнения каждого мероприятия.

На производственных площадках карьера 1-й очереди и рудника 2-й очереди будут оборудованы специально отведённые места для установки контейнеров, предназначенных для раздельного сбора отходов. Сбор отходов производится раздельно — по видам и классу опасности — в соответствии с требованиями **ЭК РК от 02.01.2021 № 400-VI ЗРК** и действующего **Экологического разрешения № KZ54VCZ07287417 от 10.04.2025**.

Источником финансирования мероприятий программы являются собственные средства ТОО «КазГеоРуд», а также средства от реализации вторичного сырья (металлолом). При

своевременном выполнении всех мероприятий обеспечивается соблюдение установленных лимитов накопления и передачи отходов.

Таблица 9.1 — План мероприятий по реализации Программы управления отходами ТОО «КазГеоРуд» на 2027–2036 гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тенге (2027–2036 гг.)	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Организационные мероприятия							
1	Ведение первичного учёта образующихся отходов по видам, классу опасности и источникам образования	Полнота и достоверность заполнения журналов учёта отходов	Заполненные журналы первичного учёта отходов (ф. ПОД-1)	Инженер-эколог	Ежеквартально	Не требуется	—
2	Контроль за движением отходов с момента образования до передачи специализированным организациям; заключение договоров на вывоз отходов	Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при обращении с отходами	Организация системы сбора и временного хранения отходов; актуальные договоры с МП	Инженер-эколог	Постоянно	Не требуется	—
3	Осуществление маркировки тары и контейнеров для временного накопления отходов	Исключение смешивания отходов различного класса опасности	Наличие маркировки на всех контейнерах и местах временного хранения	Инженер-эколог	Постоянно	Не требуется	—

10. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке и захоронению отходов производства и потребления», утверждённые Приказом МНЭ РК от 25.12.2017 № 434.
- Проектная документация на разработку месторождения «Лиманное», раздел «Охрана окружающей среды».
- Технологический регламент переработки руды месторождения «Лиманное».