

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memlekettik lisenzia № 01999P

Taraz qalasy, 2-shi Elevatornaia kóshesi, 33

State license № 01999P

Taraz city 2nd Elevator street, 33

Государственная лицензия № 01999P

город Тараз улица 2-я Элеваторная, 33

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Казахалтын»



Журсунбаев Кайролла Жумангалиевич

(Фамилия, имя, отчество (при его наличии))

(подпись)

2026 г.

ПРОЕКТ

программа управления отходами для II Октябрьского поля
месторождения «Аксу» рудника Аксу (с учетом РООС
«Модернизации дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ
«Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового
оборудования в действующий дробильно-сортировочный
комплекс в Акмолинской области (без сметной документации))
Книга № 1

Разработчик:

Директор

ТОО «Экологический центр инновации и
реинжиниринга»



Хусайнов М. М.

М.П.

Подпись.

г. Алматы, 2026 год

СОСТАВ ПРОЕКТА

Проект программа управления отходами для II Октябрьского поля месторождения «Аксу» рудника Аксу (с учетом РООС «Модернизации дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын», установка нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс в Акмолинской области (без сметной документации)) состоит из двух книг:

Книга № 1 — Проект программы управления отходами, включающая:

- Анализ текущего состояния управления отходами оператора
- Цель, задачи и целевые показатели программы управления отходами
- Сведения о хозяйствующем субъекте;
- Характеристику производственной деятельности и технологических процессов;
- Описание и классификацию образующихся отходов;
- Результаты инвентаризации отходов;
- Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры
- Лимиты накопления отходов;
- Лимиты захоронения) отходов;
- План мероприятий по реализации программы

Книга № 2 — Приложения (3 единицы), включающие:

- Договоры приёма-передачи отходов;
- Паспорта опасных отходов;
- Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта
Заместитель генерального директора



(подпись)

Мусиркепов М.К.

Главный инженер проекта



(подпись)

Керім Д.М.

Инженеры-экологи



(подпись)

Төлеубеков Б.Т.

Согласовано:

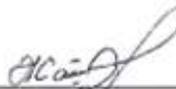
Начальник отдела ООС ТОО «Казахалтын»



(подпись)

Т.П. Дорохова

Начальник отдела
по корпоративным вопросам ООС
«АК Алтыналмас»



(подпись)

Ж.А. Қасымов

Ведущий специалист отдела
по корпоративным вопросам ООС
АО «АК Алтыналмас»



(подпись)

А.З. Долданов

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА	2
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
1.1. Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья оператора	16
РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ОПЕРАТОРА	48
2.1. Данные по отходам, образуемым на территории оператора.....	48
2.2 Способы хранения и восстановления отходов, используемых оператором.....	56
2.3 Характеристика объектов захоронения отходов.....	60
2.4 Ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов оператора	62
2.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года (2023, 2024, 2025 гг.).....	63
2.6. Основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.	64
2.7. Приоритетные виды отходов оператора для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления.....	65
2.8 План восстановления отходов	67
2.9 Возможность использования переработанных отходов.....	69
2.10 Мероприятия по рекультивации мест размещения отходов.....	69
2.11 Способы обращения с отходами	69
РАЗДЕЛ 3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	80
3.1 Цели и задачи программы управления отходами	80
3.2 Показатели программы управления отходами.....	80
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	84
4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии	84
4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов.....	84
4.3. Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов	85
4.3.1. Расчет обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления	85
4.4. Лимиты накопления и захоронения отходов.....	99
РАЗДЕЛ 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	103
РАЗДЕЛ 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	104
ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	106

Перечень таблиц

Таблица 1.1 Фактические показатели за последнее 3 года	16
Таблица 1.2 Сравнительный анализ фактических, действующих и запрашиваемых объем добычи руды.....	17
Таблица 1.3 Основные параметры карьера	19
Таблица 1.4 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу".....	20
Таблица 1.5 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам	20
Таблица 1.6 Расчетные параметры производительности и режима работы дробильно- сортировочного комплекса золотоизвлекательной фабрики «Аксу»	26
Таблица 1.7 Исходные данные для расчета производительности буровых станков Егігос	36
Таблица 1.8 Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит»	37
Таблица 1.9 Рекомендуемый расход ВВ по годам эксплуатации карьера	37
Таблица 1.10 Расчет производительности буровых станков Егігос	37
Таблица 1.11 Матрица экологических и техногенных рисков при проведении буровзрывных работ	39
Таблица 1.12 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу".....	45
Таблица 1.13 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам	45
Таблица 2.1 Бланк инвентаризации объектов накопления отходов II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу	49
Таблица 2.2 Характеристика отходов и методы их утилизации	52
Таблица 2.3 Повторное использование отходов:.....	56

Таблица 2.4 Способы хранения и утилизации отходов, используемых оператором II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» на 2026-2027 гг.	57
Таблица 2.5 Повторно использования отходов.....	62
Таблица 2.6 Фактическое количество образования отходов производства и потребления за предыдущие три года (2023, 2024, 2025 гг.).....	63
Таблица 2.7 SWOT-анализ управления отходами на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын»	64
Таблица 2.8 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу".....	68
Таблица 2.9 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам	68
Таблица 3.1 Показатели программы на период 2026-2027 гг.....	82
Таблица 4.1 Лимиты накопления отходов на 2026 год.	99
Таблица 4.2 Лимиты накопления отходов на 2027 год.	100
Таблица 4.3 Лимиты захоронения отходов на 2026 год.....	101
Таблица 4.4 Лимиты захоронения отходов на 2027 год.....	101
Таблица 6.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2027 гг.	105

Перечень иллюстрации

Рисунок 1.1 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	10
Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия	11
Рисунок 1.3 Карта-схема расположения II Октябрьского поля месторождения Аксу относительно водного объекта р. Аксу	12
Рисунок 1.4 Интерактивная карта недропользования Республики Казахстан.....	13
Рисунок 1.5 Карта-схема с указанием границ земельного отвода предприятия и границ близ расположенных охраняемых, рекреационных и сакральных территорий	14
Рисунок 1.6 Карта схема транспортировки вскрышной породы.....	15
Рисунок 1.7 Схема технологического процесса дробления руды открытой добычи	26

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами разработана для II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» в соответствии с требованиями пункта 1 статьи 335 и пункта 1 статьи 360 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 года и согласно требованиям «Правил разработки программы управления отходами», утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

В настоящее время рудник ведет добычу золота на месторождениях «Кварцитовые Горки» и Аксу, расположенных на Аксуском рудном поле. Эксплуатация месторождения «Кварцитовые Горки» ведется подземным способом на рудном теле I и открытым способом на месторождении Аксу на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная).

Программа управления отходами для II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» разрабатывается в связи с разделением шахты и карьера, а также объединением промплощадки «Прикарьерная», склада нефтепродуктов, участка зоны Котенко II Октябрьского поля месторождения Аксу. Кроме того, были проведены геологоразведочные работы со дна карьера ниже проектной отметки, на основании которых произошел прирост руды и в связи с чем произведена корректировка плана горных работ и корректировка ранее выполненных экологических проектов.

Ранее на шахту и карьер было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории II Октябрьское поле месторождения «Аксу» рудника Аксу № KZ23VCZ14622048 от 15.12.2025 г.

Для месторождения «Кварцитовые Горки» получено экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ86VCZ14622175 от 15.12.2025 года.

Программой управления отходами рассматривается эксплуатация месторождения Аксу на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная). А также площадка «Прикарьерная» на которой расположено вспомогательное производство, склад нефтепродуктов и карьер Маныбай.

Программа разработана сроком на 2026–2027 гг.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или **3 003 тыс. тонн**);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или **4 862 тыс. тонн**).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или **1 646 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или **1 305 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или **12 185 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК). Передача вскрышных пород будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Объемы и сроки работ будут определены в отдельном проекте, разработанном ТОО СГХК и согласованном с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 7 973 тыс. м³ (или **15 263 тыс. тонн**) подлежит складированию во внешние отвалы вскрышных пород, размещаемые в пределах отведённой проектом территории. Принятое решение обусловлено необходимостью обеспечения устойчивости и непрерывности горных работ на карьере Аксу.

Планом горных работ рассматривается объединение существующего отвала вскрышных пород карьера Аксу зоны «Котенко», образованного на территории

временного отвала бедных руд, предусмотренного Планом горных работ «Разработка запасов II Октябрьского поля месторождения Аксу открытым способом» Филиал «Рудник Аксу» № 11-04-03-19405, разработанный проектно-конструкторским отделом ТОО «Казахалтын», с основанием существующего рудного склада ДСК. Таким образом с учетом объединения, общая площадь основания рудного склада составит 40 гектаров.

Также предусмотрена организация работ по формированию склада бедной руды вместимостью 5 037 тыс. м³ (13 500 тыс.т.). При данных объемах складирования бедной руды, и при применении автомобильного транспорта, целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозеров CAT D9R, которые будут формировать склад руды. Площадь основания склада бедной руды 251 700 м². Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- восстановление или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов;

Целью данной Программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения оператором имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;

Основными нормативными документами при разработке Программы управления отходами являются:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 27.12.2021 года.
2. Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.
3. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Программа управления отходами разработана ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга» (государственная лицензия № 01760Р от 30.06.2015 года на основании заключенного между операторами договора).

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Казахалтын»

Юридический адрес: Республика Казахстан, 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, 5-й Микрорайон, здание 6

БИН: 990940003176

Тел.: 8 (71645) 2 84 02

Адрес электронной почты: it@kazakhaltyn.kz

Аксуское месторождение золотых руд расположено в Акмолинской области, к северо-востоку от города Степногорск. Ближайшим крупным населенным пунктом является город Степногорск, расположенный в 18 км от месторождения, где расположен офис ТОО «Казахалтын», г. Астана и г. Кокшетау расположены соответственно в 200 км и 250 км от месторождения.

Сообщение между рудником и ближайшими населенными пунктами (п. Аксу, п. Заводской) осуществляется автомобильным транспортом по грунтовым дорогам.

С городом Степногорск месторождение связано улучшенной грунтовой дорогой с выходом на асфальтированную трассу до города Астана. Транспортной артерией является асфальтированная дорога Бестобе-Макинск.

Ближайшей железнодорожной станцией является станция Алтынтау, расположенная в 8–10 км южнее площадки. Промплощадка рудника связана железнодорожной линией через станцию Алтынтау со станцией Ерементау (120 км на юго-восток от месторождения).

Энергоресурсами рудник Аксу обеспечен, энергоснабжение производится от сети СМЭС (Степная подстанция).

В настоящее время рудник ведет добычу золота на месторождениях «Кварцитовые Горки» и Аксу, расположенных на Аксуском рудном поле. Эксплуатация месторождения «Кварцитовые Горки» ведется подземным способом, на рудном теле I и открытым способом месторождение Аксу на II Октябрьском поле (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная). Добываемые руды месторождения Аксу перерабатываются на золотоизвлекательных фабриках ТОО «Аксу Technology», ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Казахалтын».

Территория промплощадок месторождения располагается севернее поселка Аксу. Ближайший жилой дом в п. Аксу располагается на расстоянии 1068 метров от карьера (ул. Нурпеисова, 41). В юго-восточном направлении от карьера расположен п. Заводской. Ближайший жилой дом в п. Заводской располагается на расстоянии 1350 метров от карьера (ул. Строителей, 22). С северо-западной стороны от промплощадки расположено хвостовое хозяйство ТОО «СГХК» на расстоянии 644 м.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01537405 от 22.05.2025 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» земельный участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы р. Аксу.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01537401 от 26.05.2025 г. РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» предоставленным географическим координатам, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

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

Координаты угловых точек промплощадки месторождения Аксу II Октябрьское поле:

Карьер:

52°29'10.44" СШ, 71°58'42.73" ВД;

52°28'48.00" СШ, 71°58'19.01" ВД;

52°28'29.67" СШ, 71°58'46.09" ВД;

52°28'44.51" СШ, 71°59'9.25" ВД;

Склад нефтепродуктов:

52°28'56.08" СШ, 71°57'42.81" ВД;

52°28'57.23" СШ, 71°57'47.49" ВД;

52°28'58.49" СШ, 71°57'42.57" ВД;

52°28'57.28" СШ, 71°57'37.55" ВД;

Прикарьерная:

52°28'57.55" СШ, 71°57'50.91" ВД;

52°29'08.57" СШ, 71°57'41.19" ВД;

52°28'56.32" СШ, 71°57'19.25" ВД;

52°28'48.55" СШ, 71°57'37.89" ВД.

Отвал вскрышных пород:

52°28'41,0432" СШ, 71°57'09,1008" ВД;

52°28'41,3299" СШ, 71°57'45,3383" ВД;

52°28'24,0380" СШ, 71°57'41,7380" ВД;

52°28'09,9100" СШ, 71°57'26,8435" ВД;

52°28'09,7518" СШ, 71°56'32,4667" ВД;

52°28'17,4834" СШ, 71°56'32,4062" ВД;

52°28'31,7481" СШ, 71°57'06,8803" ВД;

На границах санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т. д. отсутствует.

Обзорная карта расположения месторождения и рудника Аксу, современное состояние района, карта с нанесением водных объектов, схема транспортировки руды и вскрышных пород приведены на рисунках 1.1-1.4.

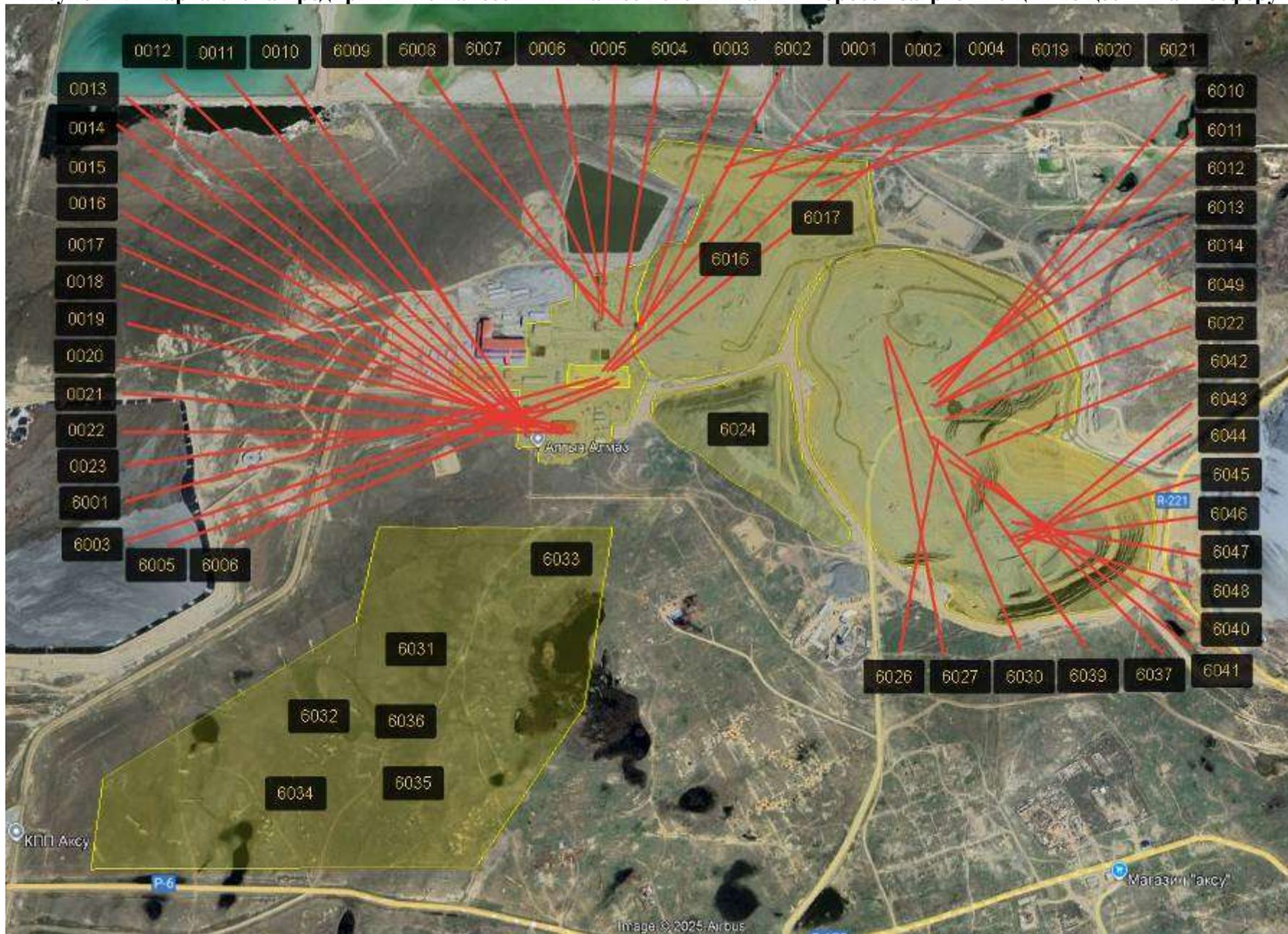
Рисунок 1.1 Карта-схема предприятия с нанесенным на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

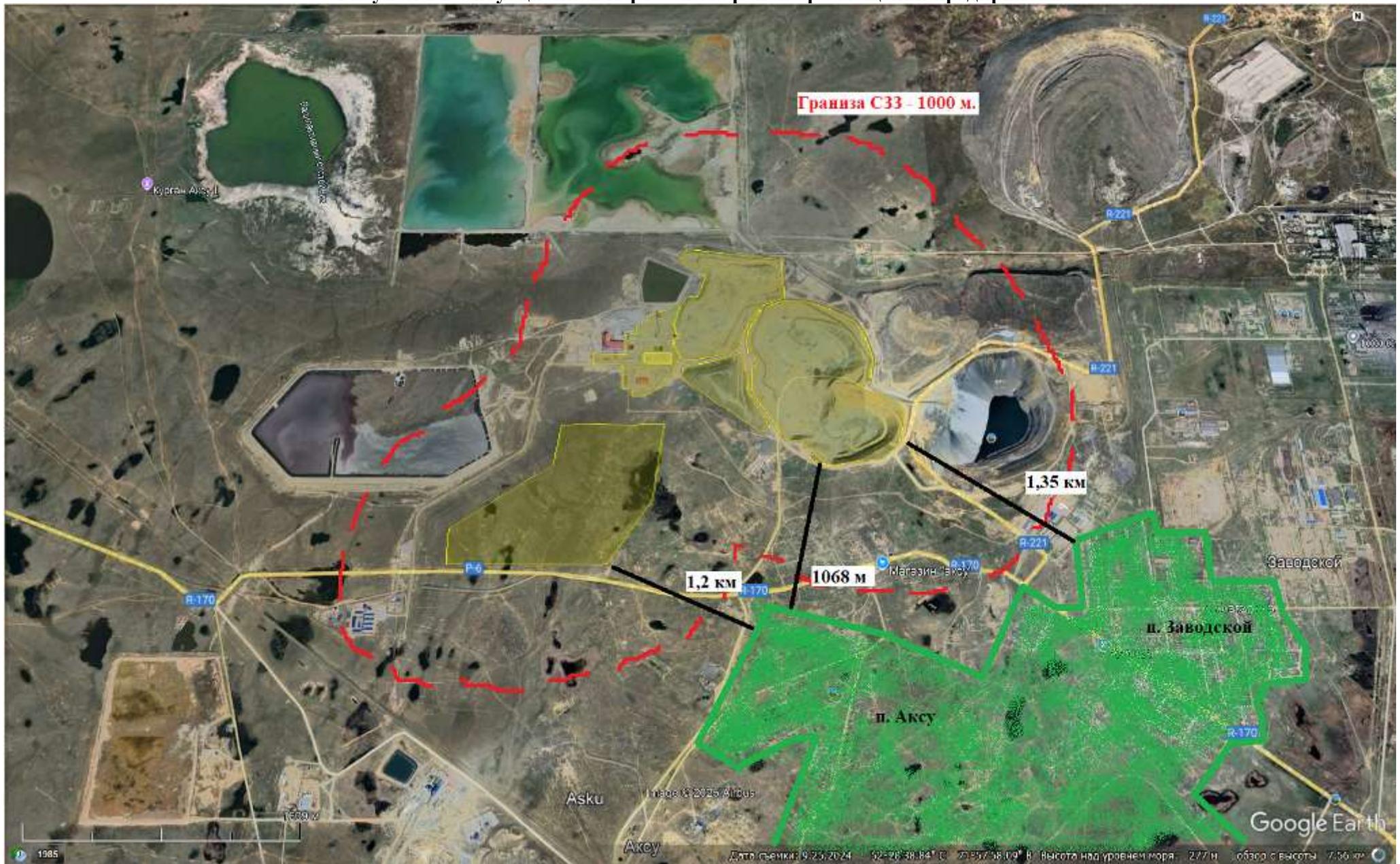


Рисунок 1.3 Карта-схема расположения II Октябрьского поля месторождения Аксу относительно водного объекта р. Аксу

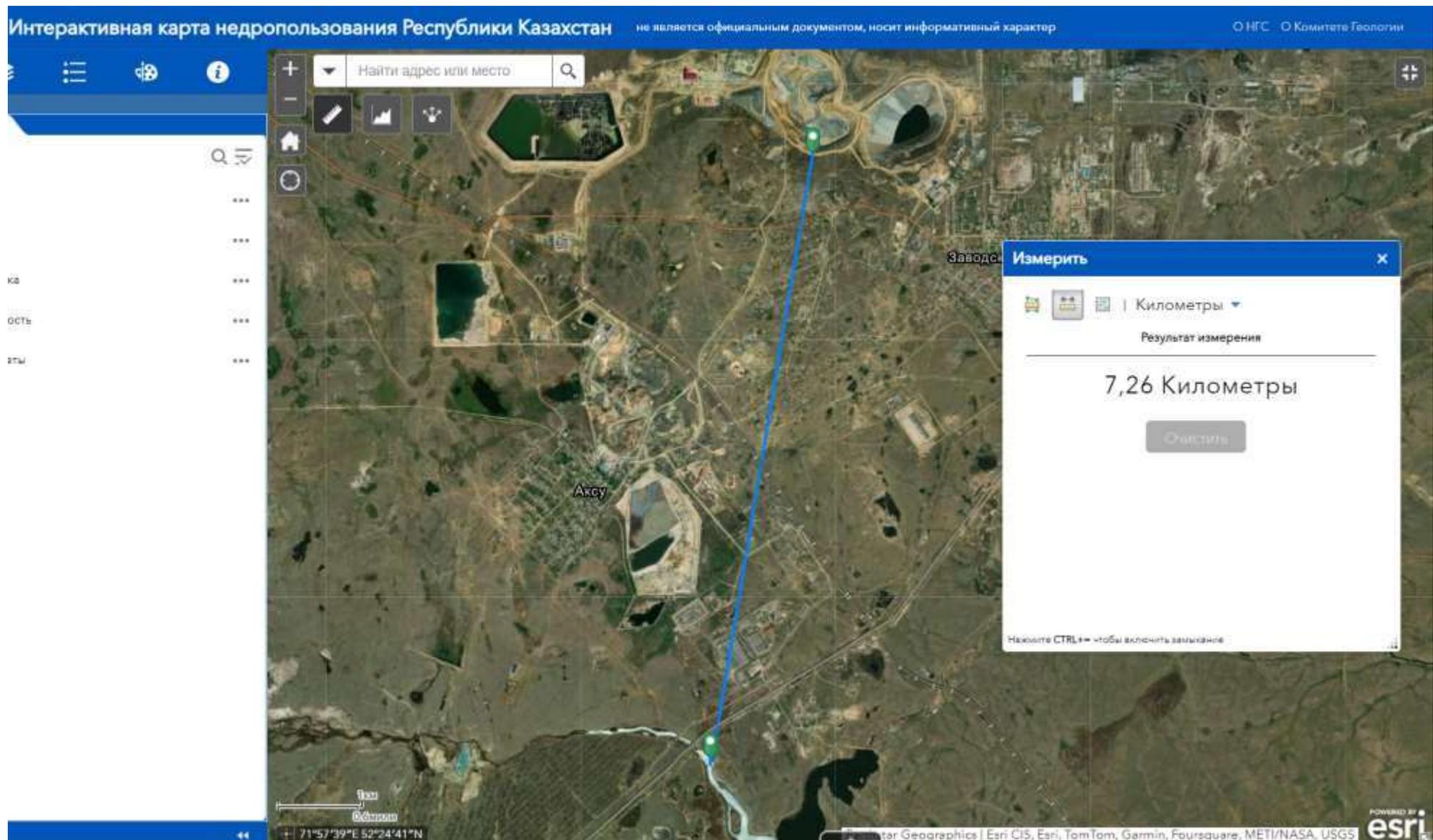
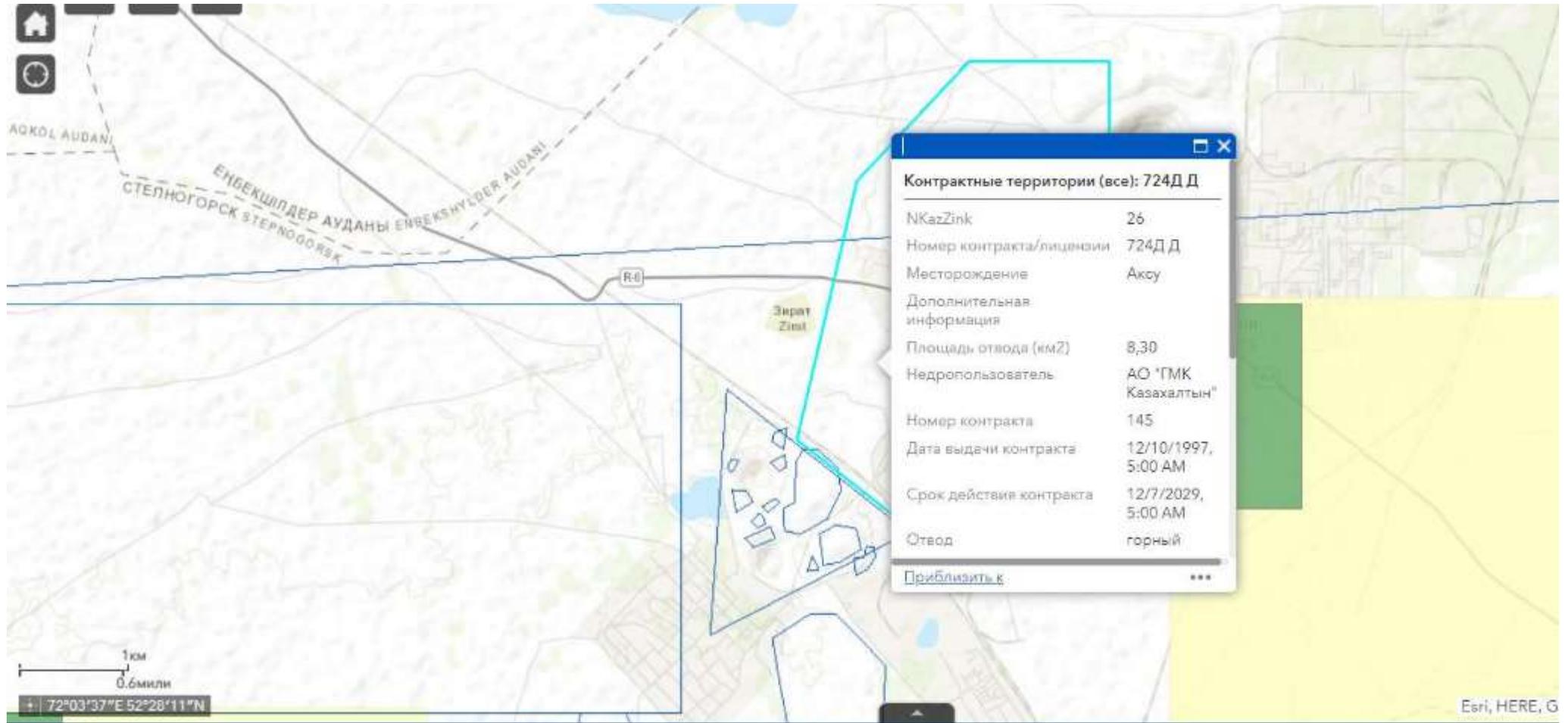


Рисунок 1.4 Интерактивная карта недропользования Республики Казахстан



1.1. Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья оператора

В настоящее время рудник ведет добычу золота на месторождении Аксу, расположенных на Аксуском рудном поле. Эксплуатация месторождения Аксу ведется открытым способом на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная). Добываемые руды месторождение Аксу перерабатываются на золотоизвлекательных фабриках ТОО «Аксу Technology», ТОО «Казахалтын Technology» и ТОО «Казахалтын».

Сведения о фактической максимальной нагрузке оборудования и фактических выбросах за последние три года

В соответствии с пунктом 18 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, установление нормативов допустимых выбросов для объектов I и II категории осуществляется для условий их нормального функционирования, с учётом перспектив развития и режимов эксплуатации, включая системы вентиляции и пылегазоочистки, а также фактической максимальной нагрузки оборудования за последние три года в пределах проектных показателей.

Фактические показатели производственной деятельности и эмиссий за три последних года, характеризующие нагрузку на производственные мощности, приведены в таблице:

Таблица 1.1 Фактические показатели за последнее 3 года

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Выбросы загрязняющих веществ, т	375,714776	268,8047161	246,88498
Производительность ДСК, т	4 223 182	4 584 517	4 129 706
Добыча руды, т	6 306 680	7 050 155	4 129 706

Анализ динамики показателей свидетельствует о том, что максимальные значения нагрузки оборудования и сопутствующих выбросов фиксировались в рамках проектных параметров и технологического регламента, что соответствует требованиям Методики.

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов данные за три года будут учтены в полном объёме. За основу будут приняты максимальные фактические значения нагрузки, что позволит:

- корректно учесть специфику технологического процесса;
- обеспечить соответствие планируемых нормативов реальным производственным условиям;
- гарантировать соблюдение природоохранных требований и предотвращение превышений установленных нормативов.

Отчетом о воздействии на окружающую среду рассматривается эксплуатация месторождения Аксу на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная).

Мощность добычи по руде составляет

- 2026 год - 5 761 тыс. т.;
- 2027 год - 5 932 тыс. т.

Рудные тела месторождения представлены беретизированными породами с прожилково-вкрапленным оруденением. Жильные минералы представлены преобладающим кварцем, карбонатами с небольшим количеством серицита-фенгита, хлорита. Рудные минералы (в порядке распространённости) - резко преобладающий пирит, арсенопирит, сфалерит, антимонит, в меньшем количестве халькопирит, тетраэдрит, джемсонит, халькостибит, фрейбергит, золото, андорит, медистый физелиит, шеелит, буланжерит. Распределение рудных минералов весьма неравномерное.

Золото в рудах месторождения развито в основном в микроскопической форме (0,074-0,1 мм) и значительно реже встречаются золотины размером до 1,0 мм (северная часть рудного тела 1У). Отмечаются следующие случаи его нахождения.

В пирите золото встречено в виде секущих прожилков, в виде золотин каплевидной формы размером 0,002 мм по границам зон роста зонального пирита, в порах колломорфного пирита и по границам агрегатов пирита с измененными вмещающими породами

Повышения содержания золота в рудах приурочиваются к участкам наиболее интенсивного проявления карбонат-кварц-сульфидной минерализации и участкам широкого развития колломорфного пирита

Срок эксплуатации карьера установлен на 2 года (2026–2027 гг.) и определен на основании подтвержденных балансовых запасов месторождения, проектной мощности добычи и календарного плана ведения горных работ. Производственная мощность добычи руды.

Мощность добычи по руде составляет

- 2026 год - 5 761 тыс. т.;
- 2027 год - 5 932 тыс. т.

Таблица 1.2 Сравнительный анализ фактических, действующих и запрашиваемых объем добычи руды

Фактические объем, тонн			Действующие объем, тонн № KZ23VCZ14622048 от 15.12.2025 г.		Запрашиваемые объем, тонн	
2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2026 год	2027 год
6 306 680	7 050 155	4 129 706	5 761	5 932	5 761	5 932

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 365. Продолжительность вахты - 15 дней. Продолжительность смены - 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Бурение, экскавация транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Взрывные работы производятся через день в светлое время суток.

Отчетом о воздействии на окружающую среду рассматривается эксплуатация месторождения Аксу открытым способом на II Октябрьском участке (зон Котенко, Крутой, Диагональная и Карьерная), а также площадка «Прикарьерная» на которой расположены вспомогательной производство. Промплощадка «Прикарьерная» входит в состав ТОО «Казахалтын» и включает 7 площадок:

- 1) площадка дробильно-сортировочного комплекса (ДСК);
- 2) площадка АБК горного цеха;
- 3) площадка зернохранилища с помещением для камеральных работ, офис подрядных организаций;
- 4) площадка аналитической лаборатории, пожарное депо на 2 автомобиля, КПП;
- 5) площадка РМХ;
- 6) площадка ремонтно-строительного участка;
- 7) подстанция «Бортовая».

Все проектируемые площадки связаны между собой внутриплощадочными проездами со щебеночным покрытием. Каждая площадка ограждена металлическим проветриваемым ограждением высотой не менее 2,5 м с колючей проволокой с отдельным въездом через распашные ворота.

Склад нефтепродуктов и карьер Маныбай.

В комплекс склада нефтепродуктов входят следующие основные здания и сооружения:

- Резервуар РВС - 400 м³, дизтопливо (3 шт.).
- Резервуар РГС - 50 м³, дизтопливо.
- Резервуар РГС - 50 м³, бензин Аи-92.
- Площадка автоналива светлых нефтепродуктов на 1 машину.
- УНМ (для приема нефтепродукта и измерения объема) на 1 машину.

- Площадка слива АЦ.
- Операторная блочно-модульная.
- Топливораздаточные колонки с навесом.
- Топливораздаточная колонка для карьерного транспорта.
- Локальные очистные сооружения ЛОС -15.
- Площадка для мусора.

Проектные решения, принятые настоящим проектом

В соответствии с обновленным Планом горных работ, общий объем вскрышных пород, подлежащих транспортировке в течение эксплуатации карьера, составляет 19 989 тыс. м³, что с учетом коэффициента разрыхления 1.4 эквивалентно 38 264 тыс. тонн.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК).

Передача вскрышных пород будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Объемы и сроки работ будут определены в отдельном проекте, разработанном ТОО СГХК и согласованном с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 7 973 тыс. м³ (или 15 263 тыс. тонн) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах отведённой проектом территории. Принятое решение обусловлено необходимостью обеспечения устойчивости и непрерывности горных работ на карьере Аксу.

Фактическое положение горных работ

Проектный контур карьера включает участки Котенко, Крутой, Диагональный и Карьерную зону. Существующий карьер соседствует с урановым карьером Маныбай на востоке.

В границы проектного контура попадают ликвидированные стволы шахт 38 и 38бис, которые были засыпаны до поверхности в период с 2020 по 2021 годы вскрышными породами разрабатываемого карьера. Контроль устойчивости засыпки и возможного проседания проводился.

По состоянию на 01.01.2026, карьер находится в стадии углубления. Его основные параметры:

- Глубина — 128 м,
- Размеры по верху — длина 1400 м, ширина 875 м,
- Объем добычи — 5 млн тонн руды в год.

В рамках корректировки проекта произведена актуализация данных по фактически выполненным объемам добычи, в связи с чем показатели предыдущего года были исключены из расчетов. Это не влияет на ранее согласованные параметры карьера и его производственные показатели, а также соответствует актуальным условиям разработки.

Разработка карьера Аксу также связана с процессами рекультивации и корректировки проектных решений по карьере Маныбай, что обуславливает необходимость управления водопритоками и размещением вскрышных пород.

Границы и параметры карьера

Границы карьера определяются пространственным положением разведанных запасов руды промышленных категорий. Согласно геологическим данным,

золотосодержащие руды месторождения Аксу могут разрабатываться открытым способом до высотной отметки +40 м (242 м).

В графических приложениях представлен план карьера на конец отработки, который сформирован с учетом:

- установленных геологических условий и конфигурации рудных тел;
- норм технологического проектирования, обеспечивающих рациональную организацию добычи;
- данных топографической карты, что позволяет учитывать рельеф местности и существующие объекты.

Основные параметры карьера приведены в таблице 1.2. Объемы горной массы и эксплуатационные запасы золота в контуре карьера рассчитаны с учетом нормативных проектных показателей потерь и разубоживания, что гарантирует достоверность данных для планирования дальнейших этапов разработки.

Таблица 1.3 Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Конечная глубина карьера	м	242
	Верхняя абсолютная отметка	м	282
	Нижняя абсолютная отметка	м	40
2	Размеры карьера по поверхности:		
	Длина	м	1400
	Ширина	м	900
3	Минимальный размер дна карьера:		
	Длина	м	120
	Ширина	м	50
4	Высота уступа	м	10
5	Ширина бермы		
	для зоны выветрелых пород	м	от 6 до 9
	для скальных пород	м	от 4.5 до 9
6	Ширина геотехнической бермы	м	20
8	Углы откоса уступов		
	для зоны выветрелых пород	град	53
	для скальных пород	град	75
9	Углы наклона борта карьера	град	40-55
10	Общий объём горной массы	тыс.м ³	32 243
11	Эксплуатационные запасы полезного ископаемого:		
	Руда	тыс.т	15 866
	Золото	кг	14 429
	Среднее содержание	г/т	0.91
12	Средний коэффициент вскрыши	м ³ /т	1.7
		т/т	4.4

Проектные решения, принятые настоящим проектом

В соответствии с обновленным Планом горных работ, общий объем вскрышных пород, подлежащих транспортировке в течение эксплуатации карьера, составляет 19 989 тыс. м³, что с учетом коэффициента разрыхления 1.4 эквивалентно 38 264 тыс. тонн.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК). Передача вскрышных пород будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Объемы и сроки работ будут определены в

отдельном проекте, разработанном ТОО СГХК и согласованном с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 7 973 тыс. м³ (или 15 263 тыс. тонн) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах отведённой проектом территории. Принятое решение обусловлено необходимостью обеспечения устойчивости и непрерывности горных работ на карьере Аксу.

Принятые проектные решения обеспечивают последовательное и безопасное освоение месторождения, минимизируют возможные экологические риски и обеспечивают соответствие требованиям нормативных документов.

Распределение вскрышных пород по направлениям их использования представлено в таблице 1.3.

Для организации складирования и перемещения вскрышных пород разработан календарный план их распределения по годам эксплуатации, который представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу"

№ п.п.	Наименование	Вскрыша		
		объем в целике, тыс. м ³	объем с учетом разрыхления, тыс. м ³	масса, тыс. тонн
1	Строительство (первая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	1 121	1 569	3 003
2	Строительство (вторая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	1 814	2 540	4 862
3	Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»	614	860	1 646
4	Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»	487	682	1 305
5	Рекультивация карьера Маныбай	4 546	6 365	12 185
6	Складирование вскрышных пород	5 695	7 973	15 263
	Общий объем вскрышных пород	14 278	19 989	38 264

Таблица 1.5 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Всего	Периоды	
				2026 г.	2027 г.
1	Строительство (первая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	тыс. т	3 003	3 003	
		тыс. м ³	1 569	1 569	
2	Строительство (вторая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	тыс. т	4 862	4 862	
		тыс. м ³	2 540	2 540	
3	Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»	тыс. т	1 646	1 646	
		тыс. м ³	860	860	
4	Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»	тыс. т	1 305	1 305	
		тыс. м ³	682	682	
5	Рекультивация карьера Маныбай	тыс. т	12 185		12 185
		тыс. м ³	6 365		6 365
6	Складирование вскрышных пород	тыс. т	15 263	15 263	
		тыс. м ³	7 973	7 973	
	Общий объем вскрышных пород	тыс. т	38 264	26 079	12 185
		тыс. м ³	19 989	13 624	6 365

Краткая геологическая характеристика Аксуского рудного поля

В геологическом строении Аксуского рудного поля принимают участие вулканогенные и осадочные породы кембрия, ордовика и интрузивные образования верхнекембрийского, средне- и верхнеордовикских интрузивных комплексов. Среди них преобладающим распространением пользуются отложения нижнего-среднего ордовика и интрузивы верхнекембрийского и верхнеордовикского возрастов. Рудное поле характеризуется пликативными и разрывными структурами.

Пликативные структуры. Рудное поле в целом представляет собой складчатую зону, испытывающую постепенный поворот от субмеридионального направления на юге до северо-восточного на севере, причем, как кембрийские, так и ордовикские отложения имеют единый структурный план, хотя последние и обнаруживают некоторые элементы независимости, выраженные в несогласном их налегании на породы кембрия.

Кембрийские образования акдымской и аксуской серий слагают сложно построенную антиклинальную складку, именуемую Аксуской, и являющуюся непосредственным продолжением на север Сарыадырской антиклинали. На рудном поле фиксируются лишь отдельные фрагменты этой структуры. Так, на юго-западе в ядре Южно-Аксуской антиклинали обнажаются кремнисто-терригенные породы акдымской серии нижнего-среднего кембрия, которые к северу (в районе рудопроявления Болотное) перекрываются отложениями аксуской серии среднего-верхнего кембрия. В районе месторождения «Кварцитовые Горки» расположены блоки пород акдымской серии, приведенные по отдельным швам Целиноградской зоны разломов в соприкосновение с толщами пород выдавлены вверх по зоне Целиноградского разлома не менее чем на несколько сто метров (Э.М. Спиридонов, 1973 г.). В районе кварцево-жильного месторождения «Аксу» в ядре Северо-Аксуской антиклинали обнажаются породы аксуской серии среднего-верхнего кембрия и лишь на крайнем северо-востоке (под отвалами горных пород) снова выходят на поверхность кремнисто-терригенные породы акдымской серии. Ось этой структуры (от широты Атансорского разлома к северу) проходит несколько восточнее карьера № 1, далее через участок расположения западной части Южно-Аксуского и Северо-Аксуского интрузивов. На юге она имеет субмеридиональное простирание, а к северу постепенно меняет его на северо-восточное.

Отложения нижнего-среднего ордовика несогласно перекрывают отложения кембрия и слагают синклинали и крылья антиклинали, осложненные, в свою очередь, складками более высоких порядков. В восточной части рудного поля терригенно-осадочные образования уштаганской свиты нижнего-среднего ордовика слагают довольно крупную Маныбаевскую синклиналь. Западное крыло синклинали осложнено дополнительными складками более высоких порядков и интродуцировано Южно-Аксуским массивом кварцевых диоритов крыккудукского комплекса. Породы западного крыла этой складки имеют субмеридиональное простирание и преобладающее восточное падение под углами 20-75°. На восточном крыле падения пород на запад под углом 60°. В северной и северо-западной частях рудного поля на участке периклинального замыкания Байлюстинской синклинальной зоны, отложения нижнего среднего ордовика слагают ряд дополнительных синклинальных и антиклинальных складок с крутыми углами падения крыльев (65-80°). Одна из них, именуемая Мусалинской синклиналью, четко фиксируется в районе горы Мусалы и прослеживается в южном направлении до карьера № 1. Породы восточного крыла падают на запад под углом 70-75°, западного имеют опрокинутое залегание. В виду того, что эта синклиналь разбита разрывными тектоническими нарушениями северо-западного и северо-восточного простирания на отдельные блоки, породы, слагающие ее, отвечают разным уровням в разрезе. Ось складки в районе месторождения «Кварцитовые Горки» имеет субмеридиональное простирание и далее к северу от карьера № 2 изменяет его на северо-восточное.

К западу от месторождения «Кварцитовые Горки» отложения уштоганской свиты слагают небольшую брахисинклинальную складку северо-западного простирания. Породы

на крыльях складки падают на юго-запад и северо-восток под углом 40-80°. В западной и юго-западной частях рудного поля породы нижнего-среднего ордовика образуют моноклиналь (Караколь-Карабулакскую) субмеридионального простирания и западного падения. Угол падения пород колеблется от 40° до 80°.

Разрывные структуры. Для рудного поля характерно мелкоблоковое строение, обусловленное разрывной тектоникой. Весьма многочисленные и довольно разнообразие по своему характеру разломы играют важную роль в структуре рудного поля, а также в формировании и локализации рудных тел месторождения Кварцитовые Горки и золоторудных кварцевых жил месторождения Аксу. Оруденение обоих типов сформировалось вблизи оси аксуской антиклинали и контролируется тектоническими нарушениями субмеридионального, северо-восточного и северо-западного простираний. Эти три системы разрывов являются преобладающими для Аксуского рудного поля.

Крупнейшие разрывы субмеридиальной системы по времени заложения являются наиболее древними и в большинстве случаев протягиваются с простиранием нижнепалеозойских структур. Наиболее крупный из них (Целиноградский) проявил свою активность, очевидно, с раннесреднего ордовика. Протяженность нарушений субмеридионального направления от сотен метров до нескольких сот километров. Некоторые из них (Целиноградский и Меридиональный) за пределами рудного поля протягиваются на сотни километров (по геофизическим данным) и являются разломами глубинного заложения. Большинство нарушений субпараллельны простираниям пликативных структур и неразрывно связаны с формированием складчатой структуры каледонид. Обычно это крутопадающие сбросы или взбросы с амплитудами вертикальных перемещений от сотен до первых тысяч (Целиноградский разлом) метров. Наиболее крупными из них в пределах Аксуского рудного поля являются Целиноградский и Меридиональный разломы и менее протяженное меридиональное тектоническое нарушение № 2.

Целиноградский (Омский) разлом прослеживается в юго-западной части рудного поля и ограничивает с запада тектонический блок.

Меридиональный разлом расположен в центральной и северо-восточной частях рудного поля. В районе месторождения «Кварцитовые Горки» он имеет субмеридиональное простирание и далее к северу изменяет его на северо-восточное, падение на запад-северо-запад под углом 75°.

Меридиональное тектоническое нарушение № 2 закартировано в северо-западной части рудного поля; оно имеет субмеридиональное простирание и западное падение под углом 60-70°. Этот разлом сопровождается мощной зоной расланцевания, представленной преимущественно карбонат-хлорит-серицитовыми сланцами с рассеянной вкрапленностью мелкокристаллического пирита.

Группа нарушений северо-западного направления по характеру образования близка к разлому меридионального направления. Выражены они зонами смятия, расланцевания и дробления мощностью от 0,2-0,3 м до 60-70 м (Атансорский разлом). Зоны разломов имеют северо-восточное и юго-западное падения. Углы падения колеблются от 50 до 80°. Наиболее крупными нарушениями этой группы являются Атансорский и Западно-Атансорский разломы, менее крупными – Северо-Западное № 1 и № 2 тектонические нарушения.

Атансорский разлом является наиболее протяженным глубинным разломом. Эта разрывная структура прослеживается с северо-запада на юго-восток почти через все рудное поле и представлена рядом сопряженных тектонических нарушений, диагонально секущих эффузивно-осадочные породы кембрия-ордовика. Атансорская зона относится к категории крупных региональных структур древнего заложения и длительной тектонической активности, характеризующихся большой протяженностью (сотни километров) и значительной глубиной (до 7-10 км).

Этот крупный разлом в пределах центральной части рудного поля образует зону рассланцевания мощностью от 10 до 60-70 м, в которой развиты преимущественно карбонат-хлоритовые сланцы.

Большинство крупных дизъюнктивных нарушений Аксуского рудного поля являются структурами долгоживущими, тектоническая активность, которых периодически осуществлялась на протяжении значительных интервалов геологической истории.

Золотое оруденение рудного поля, пространственно приурочиваясь к Аксуской антиклинали, контролируется крупными дизъюнктивными нарушениями. Так, кварцево-жильное месторождение «Аксу», располагаясь в ядерной части антиклинали, контролируется Меридиональным (Целиноградским) и Главным северо-восточным разломами. Месторождение «Кварцитовые Горки» располагается непосредственно в зоне Целиноградского глубинного разлома, приурочиваясь к узлам пересечения его с разломами северо-восточного и северо-западного простирания.

Золотое оруденение в пределах месторождения Кварцитовые Горки представлено зонами гидротермально-измененных пород с прожилково-вкрапленной сульфидной минерализацией. Оруденение располагается в самих зонах интенсивного рассланцевания, связанных с крупными нарушениями. Оруденение при этом локализуется в сравнительно коротких отрезках этих зон, находившихся в момент рудоотложения в особо благоприятных структурных условиях, т. е. в участках пересечения этих зон с нарушениями других направлений. Подвижки, происходившие по этим нарушениям, привели к приоткрываниям сложной сети мелких трещин в пересекаемых ими зонах рассланцевания и облегчили проникновение в них гидротермальных растворов. Пространственно эти два типа золотого оруденения обособлены друг от друга.

Рудные тела месторождения Аксу сложены гидротермально-измененными породами: березитами-лиственитами и березитами-сланцами или лиственито-сланцами. Состав их в основном зависит от степени изменения и состава исходных пород. Так, первично существенно кремнистые породы при этом испытали некоторую перекристаллизацию и несколько пиритизированы. Они рассланцованы и кливажированы гораздо меньше остальных пород, среди которых они слагают наиболее жесткие блоки. На участках, сложенных кремнистыми породами, относительно часто наблюдаются зоны брекчирования и поперечные и кососекущие трещины - трещины отрыва, часто с жильным выполнением. Углисто-глинистые и углисто-глинисто-кремнистые сланцы интенсивно раскливажированы, рассланцованы, березитизированы и графитизированы. Глинистографитистый материал отчасти растащен вдоль разрывных нарушений северо-западного и северо-восточного простираний. Оптические и рентгенометрические исследования показали, что углисто-глинисто-кремнистые породы превращены в березиты-сланцы, сложенные тонко-мелкозернистыми агрегатами кварца, пиррофиллита (по глинистому веществу), карбоната, пирита и графита с примесью серицита, хлорита, арсенопирита, рутила. Прослойки существенно глинистого состава замещены пиррофиллитовыми сланцами. Эти породы сохранили реликты первичных структур, текстур, микрофауны-спикул губок и радиолярий. Даже в интенсивно орудененных породах отчетливо видны складки разной величины – от первых см до десятка метров, подчеркнутые первичной слоистостью. Тип складчатости в оруденелых породах аналогичен типу складчатости кремнистых пород акдымской серии, широко развитых за пределами месторождения. Микрофауна из оруденелых пород та же, что и распространённая повсеместно в акдымской серии. По песчаникам и кварцевым дацитовым порфирирам и туфам развиты березиты пирит-карбонат-серицит-кварцевого состава. Вулканыты бальзатового и смешанного составов превращены в листвениты, сложенные тонко-мелкозернистыми агрегатами карбоната, кварца, хромового фенгита, хлорита, пирита, местами талька. В березитах-лиственитах, образованных по средне-крупнообломочным туфам дацитового, бальзатового и андезито-бальзатового составов, повсеместно наблюдаются реликты исходных обломочных пород.

Рудные тела месторождения представлены беретизированными породами с прожилково-вкрапленным оруденением. Жильные минералы представлены преобладающим кварцем, карбонатами с небольшим количеством серицита-фенгита, хлорита. Рудные минералы (в порядке распространённости) – резко преобладающий пирит, арсенопирит, сфалерит, антимонит, в меньшем количестве халькопирит, тетраэдрит, джемсонит, халькостибит, фрейбергит, золото, андорит, медистый физелиит, шеелит, буланжерит. Распределение рудных минералов весьма неравномерное.

Золото в рудах месторождения развито в основном в микроскопической форме (0,074-0,1мм) и значительно реже встречаются золотины размером до 1,0мм (северная часть рудного тела 1У). Отмечаются следующие случаи его нахождения.

В пирите золото встречено в виде секущих прожилков, в виде золотин каплевидной формы размером 0,002мм по границам зон роста зонального пирита, в порах колломорфного пирита и по границам агрегатов пирита с измененными вмещающими породами

Повышения содержания золота в рудах приурочиваются к участкам наиболее интенсивного проявления карбонат-кварц-сульфидной минерализации и участкам широкого развития колломорфного пирита

Операции по недропользованию на участке II Октябрьского поля месторождения Аксу включают в себя открытые горные работы, транспортировку руды, а также транспортировку породы в отвал, дробильно-сортировочный комплекс, кернохранилище, аналитическая лаборатория, ремонтно-строительные работы, склад нефтепродуктов, транспортировка вскрыши для рекультивации карьера Маныбай.

При вскрытии и отработке месторождения открытым способом прогнозируются образования источников выбросов загрязняющих веществ от выемочно-погрузочных работ, буровзрывных работ, разгрузке и загрузке руды и породы на автотранспорт, от отвального хозяйства, дробление руды, мелких ремонтных работ, хранение и перекачки ГСМ, пылении при движении автотранспорта, сжигании топлива ДВС и тд.

Промплощадка «Прикарьерная», II Октябрьского поля месторождения Аксу
Промплощадка «Прикарьерная» входит в состав ТОО «Казахалтын» и включает 7 площадок:

1. площадка дробильно-сортировочного комплекса (ДСК);
2. площадка АБК горного цеха;
3. площадка кернохранилища с помещением для камеральных работ, офис подрядных организаций;
4. площадка аналитической лаборатории, пожарное депо на 2 автомобиля, КПП;
5. площадка РМХ;
6. площадка ремонтно-строительного участка;
7. подстанция «Бортовая».

Все проектируемые площадки связаны между собой внутривозвратными проездами со щебеночным покрытием. Каждая площадка ограждена металлическим проветриваемым ограждением высотой не менее 2,5 м с колючей проволокой с отдельным въездом через распашные ворота.

Площадка ДСК

На территории площадки предусмотрены:

- склад исходной руды на 200 тыс. м³;
- корпус первичного дробления (КПД);
- корпус вторичного дробления (КВД);
- корпус третичного дробления (КТД);
- конвейер 110-CV-01;
- конвейер 110-CV-02;
- конвейер 120-CV-01;

- конвейер 120-CV-02;
- конвейер 130-CV-01;
- конвейер 130-CV-02;
- конвейер 130-CV-03;
- пункт обогрева;
- КТП-1. КТПН 2х3150-10/0,4 кВ.

Кернохранилище с помещением для камеральных работ

- Офис подрядных организаций.
- На территории площадки предусмотрены:
- площадка контейнеров ТБО;
- стоянка автобусов на 2 м/м;
- стоянка служебных автомобилей на 8 м/м;
- КТП-4. КТПН 630-10/0,4 кВ.

Аналитическая лаборатория

На территории площадки предусмотрены:

- контейнеры хранения проб;
- склад хранения ацетилена;
- площадка ТБО.
- Пожарное депо на 2 автомобиля:
- склад пожарного депо;
- учебно-тренировочная полоса;
- учебная пожарная башня.
- КПП.

Площадка АБК

На территории площадки предусмотрены:

- площадка контейнеров ТБО;
- стоянка автобусов на 2 м/м;
- стоянка служебных автомобилей на 8 м/м.
- Ремонтно-строительный участок
- На территории площадки предусмотрены:
- мастерская с навесом для техники;
- контейнерный склад расходных материалов;
- склад инертных материалов;
- площадка контейнеров ТБО.

Площадка РМХ

На территории площадки предусмотрены:

- корпус технического обслуживания и ремонта карьерных автомобилей и оборудования;
- склад шин;
- площадка для складирования использованных шин;
- склад масел;
- площадка временного хранения, отработанного ГСМ;
- склад технологических газов;
- площадка контейнеров;
- стоянка для большегрузных автомашин - 6 м/м;
- стоянка для большегрузных автомашин - 3 м/м;
- офис операционного отдела;
- контрольно-пропускной пункт (КПП);
- накопительный резервуар $V=90 \text{ м}^3$;
- комбинированный песко-нефтеуловитель;

- резервуар очищенных стоков $V=90 \text{ м}^3$;
- площадка для мусоросборников;
- площадка для отдыха;
- место для курения.

Подстанция «Бортовая»

ДСК (Дробильно-сортировочный комплекс)

Технологическое оборудование дробильно-сортировочного комплекса установлено в трех многоярусных корпусах для каждой стадии дробления отдельно, и соединены группой оборудования ленточными конвейерами с шириной ленты 1200 мм в единую технологическую цепочку последовательного дробления золотосодержащей руды до требуемых параметров крупности.

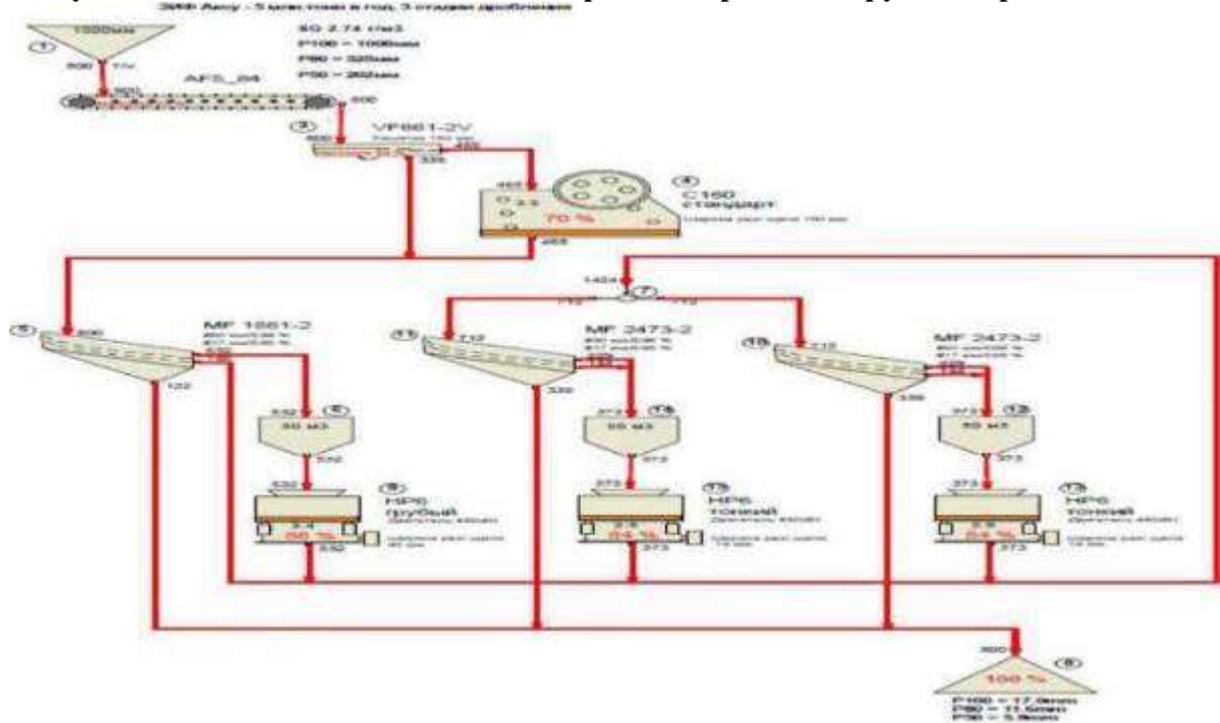
Расчет технологической схемы и подбор технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса по производительности произведен согласно следующим расчетным производственным показателям, приведенным в таблице 1.5.

Таблица 1.6 Расчетные параметры производительности и режима работы дробильно-сортировочного комплекса золотоизвлекательной фабрики «Аксу»

№	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
1	Годовая производительность (по сухой руде)	т/год	5 000 000
2	Среднее содержание золота в руде	г/т	1,5
3	Количество дней работы в год	сут./год	365
4	Количество часов работы в сутки	час/сут.	24
5	Коэффициент использования оборудования	д. ед.	0,75
6	Машинное время по режиму подачи руды	час/год	6 570
7	Среднесуточная производительность	т/сут.	14 400
8	Фактическая суточная производительность	т/сут.	19 200
9	Расчетная часовая производительность	т/час	761
10	Принятая часовая производительность	т/час	800

Схема технологического процесса дробления руды открытой добычи, производительностью 800 т/час, включает трехстадиальное дробление согласно схеме на рисунке 1.7.

Рисунок 1.7 Схема технологического процесса дробления руды открытой добычи



Корпус первичного дробления (КПД). Конвейеры первичного дробления К1, К2

На первой стадии (крупного дробления) руда из бункера поз. 1, снабженного питателем, подается на грохот поз. 3 для выделения класса крупностью менее 150 мм и направления его по ленточному конвейеру К1 потоком 335 т/ч на вторую стадию дробления. Другая выделенная фракция класса 1000 - 150 мм, по ленточному конвейеру К2 направляется в щековую дробилку поз. 4 потоком 465 т/ч. Щековая дробилка предусмотрена с приемным отверстием 1200x1600 мм, с разгрузочной щелью 150 мм, производительностью 430-610 т/ч, масса дробилки 40,1 т.

Корпус вторичного дробления (КВД) Конвейеры вторичного дробления К3, К4

На второй стадии (среднего дробления) поток питания 800 т/ч, получаемый по ленточному конвейеру К3 от первой стадии, проходит предварительное грохочение на двухдечном грохоте поз. 5 с выделением из общего потока руды верхнего схода класса до 150-208 мм подпотоком 532 т/ч, направляемого на вторую стадию дробления в бункер питания поз. 6 объемом 50 м³ и далее в конусную дробилку поз. 9 для измельчения до крупности менее 40 мм, с выделением фракции класса от 12-40 мм направляемого на третью стадию дробления потоком 146 т/ч и с выделением фракции класса менее 12 мм, направляемого напрямую на склад дробленой руды конвейером К4. На ленточном конвейере К4, подающем дробленую руду на двухдечный грохот, предусмотрена установка магнитного детектора-сепаратора для удаления металла. Также ленточный конвейер К4, подающий руду на грохот, предусмотрено оснастить конвейерными электронными весами с дисплеем, отображающим текущую производительность подачи и суммарный тоннаж за запрашиваемый период времени.

Корпус третичного дробления (КТД). Конвейеры третичного дробления К5, К6, К7

Третья стадия (мелкого дробления) предусмотрена по кольцевой схеме с двумя параллельными потоками по 712 т/ч с предварительным поверочным грохочением на двух грохотах поз. 10 и поз. 11 и с отводом отсеиваемого класса менее 17 мм напрямую двумя потоками по 339 т/ч на склад дробленой руды, как готового продукта, а руду большей крупности 12-40 мм предусмотрено посредством двух конвейеров К5 и К6, бункеров питания поз. 12 и поз. 14 объемом по 50 м³ подавать двумя потоками повторно в конусные дробилки поз. 13 и поз. 15 до получения крупности дробленой руды не более 17,0 мм.

Ленточный конвейер К7, подающий дробленую руду на рудный склад, также предусмотрено оснастить конвейерными электронными весами с дисплеем, отображающим текущую производительность подачи руды на склад и суммарный тоннаж произведенной дробленой руды за запрашиваемый период времени. Предусмотрены системы аспирации и пылеподавления.

Для ТО и ремонта щековой и конусных дробилок предусмотрены мостовые краны соответствующей грузоподъемности и монтажные лебедки. Подбор дробильного оборудования произведен с помощью программы моделирования систем дробления Bgno, разработанной компанией Metso.

Пункт обогрева

Проектом в качестве пункта обогрева предусмотрено отдельно стоящее модульное здание полной заводской готовности, установленное в непосредственной близости от площадок вторичного и третичного дробления. В здании предусмотрено помещение обогрева и санузел.

Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2»

Модернизация ДСК и установку нового оборудования в действующий дробильно-сортировочный комплекс. Руда, прошедшая 3 стадии дробления на ДСК ТОО «Казахалтын» (разрешение № KZ23VCZ14622048 от 15.12.2025 г.), поступает на склад дробленой руды ТОО «Аксу Technology» (разрешение на эмиссии № KZ40VCZ14621936 от 08.12.2025 г.).

Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ТОО «Казахалтын» путем строительства нового корпуса вторичного дробления с установкой внутри дополнительной конусной дробилки и строительство склада крупнодробленой руды.

Реализация намечаемой деятельности осуществляется на основании Заявления о намечаемой деятельности № KZ01RYS01109548 от 23.04.2025 года, поданного в уполномоченный орган.

По результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду и рассмотрения материалов ОВОС уполномоченным органом получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ70VVX00407314 от 25.09.2025 года, подтверждающее допустимость реализации проекта при условии соблюдения установленных экологических требований и предусмотренных природоохранных мероприятий. Заключение прилагается к материалам проекта (Приложение № 1).

Дополнительная конусная дробилка позволит бесперебойно перерабатывать руду. Производительность при этом не изменяется - 5 млн тонн руды в год (т/год).

Модернизация включает в себя установку 4-х конвейеров, склад крупнодроблёной руды на 10000 тонн, и корпус дробления с установленной одной дробилкой. В целях минимализации загрязнения атмосферного воздуха при проведении дробильных работ тип конвейеров предусмотрен закрытый с 3-х сторон.

Крупнодробленая руда из контура первичного дробления на существующей щековой дробилке поступает на конвейер подачи в проектируемый склад крупнодробленой руды (150- CV-01). Общий объем склада крупной руды составит 10 000 тонн, что соответствует 12-часовому запасу. Руда извлекается из-под склада с контролируемой скоростью с помощью двух пластинчатых питателей, установленных в тоннеле под складом. Для обслуживания питателей предусмотрен монорельс с электрической талью грузоподъемностью 3т. Так как конвейер (150-CV-02) находится ниже уровня отметки земли, для сбора дождевой воды предусмотрен приямок и дренажный насос.

Питатели разгружают руду на конвейер (150-CV-02) и, через узел пересыпки, пересыпают материал на конвейер питания дополнительной конусной дробилки (150-CV-03). Конвейер 150-CV-03 будет подавать руду в здание дополнительной вторичной дробилки с номинальной скоростью 950 сухих тонн в час.

Крупнодроблёная руда поступает в отводящий желоб вторичной дробилки. По этому желобу руда будет поступать в бункер-накопитель, объем бункера 75м³. Далее руда поступает в дробилку с контролируемой скоростью через вибрационный питатель. Продукт дробления будет поступать на разгрузочный конвейер дробилки (160-CV-01), далее руда подается обратно на существующий конвейер (110-CV-02).

В корпусе дробления с дополнительной дробилкой также размещена маслостанция дробилки, которая укрыта от пыли сэндвич панелями.

На отводящем желобе будет установлена тележка с приводом, которая позволит обойти вторичную дробилку и подавать крупнодроблёную руду непосредственно на 160-CV-01 через байпасную линию, которая через 110-CV-02 будет поступать в существующий контур вторичного дробления.

Площадь проектируемого объекта: 4,0 га;

Ввод в эксплуатацию дробильно-сортировочного комплекса, а именно нового корпуса вторичного дробления с дополнительной конусной дробилкой и склад крупнодробленой руды будет произведён по окончанию строительства, согласно принятым техническим решениям, а также в соответствии требованиям ст.120 п.5 Кодекса «Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет».

На основании Задания на проектирования ниже представлены объекты проектируемого участка:

- Склад крупнодробленой руды;
- Корпус дополнительного дробления и дробилка;

- Конвейер 150-CV-01;
- Конвейер 150-CV-02;
- Конвейер 150-CV-03;
- Конвейер 160-CV-04;
- МСС (маслостанция дробилки).

Параметры конвейерного оборудования:

- конвейер (150-CV-01) - длина - 180 м, ширина - 1,2 м;
- конвейер (150-CV-02) - длина - 250 м, ширина - 1,2 м;
- конвейер (150-CV-03) - длина - 180 м, ширина - 1,2 м;
- конвейер (160-CV-01) - длина - 50 м, ширина - 1,2 м;

Согласно технологическому регламенту предусмотрено укрытие ленточных конвейеров с 3-х сторон.

Будет предусмотрена система аспирации и пылеизоляции пересыпных узлов от действующей системы:

В корпусе дополнительной дробилки проектом предусматривается отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха предусмотрена 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 96-5. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 30 000 м³/ч.

В складе крупнодроблёной руды предусмотрен отсос запыленного воздуха от технологического оборудования. Для очистки запыленного воздуха проектом предусматриваются 1 установка общей системы аспирации с установкой рукавного фильтра Титан типа FGM 64-6. Эффективность очистки составляет 98%. Производительность по воздуху - 20 000 м³/ч.

Выгрузка пыли после очистки производится в контейнер для сбора пыли, затем возвращается в технологический процесс на конвейер с помощью вилочного погрузчика.

На ДСК предусмотрена организация системы водно-капельного орошения, направленная на снижение запыленности при проведении технологических процессов.

Объекты горного производства

КПП

Контрольно-пропускная проходная предназначена для контроля за проходом служащих предприятия и проездом автотранспорта. В здании КПП предусмотрены следующие помещения: комната охраны санузел проходная. Комната охраны оснащена столом с креслом, двумя стульями, сейфом оружейным, шкафом для одежды. Проходная КПП оборудована турникетом и системой видеонаблюдения.

АБК горного цеха

В двухэтажном здании размером в осях 63,5 x 24,8 метров проектом предусмотрен административно-бытовой корпус для работников промышленной площадки горного цеха.

В административно-бытовом корпусе предусмотрены: санитарно- бытовые помещения, медицинский пункт, столовая-раздаточная и кабинеты для ИТР. Предусмотрен кабинет раскомандировки работников.

Для различных групп производственных рабочих предусмотрены две отдельные гардеробные одна с разделением для домашней и спецодежды вторая без разделения, и для домашней, и для рабочей одежды. При гардеробных предусмотрены душевые и туалеты, комната уборочного инвентаря; предусмотрены помещения для хранения перед стиркой грязной спецодежды, помещение обработки и сушки спецодежды. Гардеробные оборудованы специализированными гардеробными шкафами со скамьями и рассчитаны на 150 работающих. Для хранения чистого белья предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами с окном выдачи чистого белья. Ремонт спецодежды и обуви предусмотрен в помещении, оснащённом швейной машиной, гладильным столом.

Для медобслуживания и оказания первой неотложной медицинской помощи работающим предусмотрен медицинский пункт, с оснащением минимальным набором медицинского оборудования и медицинской мебели: облучатель бактерицидный настенный, столик инструментальный, столик манипуляционный, шкаф медицинский, штатив для длительных вливаний, шкаф холодильный, кушетка медицинская, стол врача, шкаф инструментальный.

На втором этаже предусмотрены: кабинет директора с приемной, кабинеты административно-управленческого персонала и ИТР на 40 человек, класс-кабинет ОТ и ПБ, архивы, касса, зал совещаний, оборудованные соответствующей мебелью, компьютерами.

Также предусмотрена комната приема пищи на 36 посадочных мест, работающая с использованием готовых блюд, поставляемых из столовой вахтового поселка предприятия. Доставка всех блюд предусмотрена в закрытых пищевых термосах для перевозки пищи. Мойка пищевых термосов для перевозки пищи предусмотрена в центральной столовой вахтового поселка.

Кернохранилище с помещением для камеральных работ

Кернохранилище для камеральных работ и хранения кернов со следующим составом помещений: тамбур, помещение камеральных работ; помещение проведения анализов; помещение документирования керна; помещение распила керна; помещение хранения электрического погрузчика; помещение уборочного инвентаря; тамбур санузла; санузел; помещение хранения керна на 20500 ящиков; участок хранения истертых проб. Ящики с кернами по каждой скважине предусмотрено укладывать электропозрузчиком на стеллажах в удобном для изъятия порядке.

Офис подрядных организаций

Офис подрядных организаций предназначен для размещения 9-ти офисных помещений, рассчитанных на 19 сотрудников, оборудованных стационарными компьютерами, а также залом для совещаний, рассчитанным на 16 посадочных мест. В состав помещений санитарно-бытового назначения входят: 3 туалета, подсобное помещение для хранения моющих средств и моечное помещение столовой.

Для питания сотрудников подрядных организаций предусмотрена комната приема пищи на 50 посадочных мест.

Работа столовой предусмотрена с использованием готовых блюд, поставляемых из столовой вахтового поселка предприятия. Доставка всех блюд предусмотрена в закрытых пищевых термосах для перевозки пищи. Предусмотрена линия выдачи еды, оборудованная электрическими мармитами для первых и вторых блюд для подогрева и сохранения температуры выдаваемых блюд. Моечная машина предусмотрена только для мытья столовой посуды. Мойка пищевых термосов для перевозки пищи предусмотрена в центральной столовой вахтового поселка.

Объекты вспомогательного назначения

Аналитическая лаборатория на 400 проб в сутки

Аналитическая лаборатория предназначена для проведения анализов золотосодержащих руд, продуктов технологии переработки для нужд золотоизвлекательной фабрики "Аксу".

Все пробы, поступающие в лабораторию, взвешиваются и регистрируются в SLIM.

Далее пробы проходят процессы сушки в сушильных шкафах ALSTO. Для перемещения проб применяются выкатные тележки.

Предусмотрен участок подготовки геологических проб, предназначенный для подготовки геологических проб к выполнению анализов, путем их дробления дробилками, сокращения до требуемого объема, истирания истирателем и просева на ситах.

Участок подготовки заводских проб предназначен для проведения аналогичных операций по подготовке технологических проб к выполнению анализов путем истирания

на аналогичном оборудовании, просеивания проб для контроля крупности материала, деления проб на ротационном делителе.

Дробилки, истиратели и вытяжные шкафы обоих участков подключены к системе аспирации.

Растворение золотосеребряных корольков с целью разделения золота и серебра предусмотрено на нагревательных поверхностях в комнате подготовки карточек/корольков. В комнате установлена муфельная печь для прокаливания золотых корточек. Для пробирногравиметрического анализа золота и серебра установлены весы с пределом взвешивания 5 г и дискретностью 0,001 мг. Для хранения золотых слитков предусмотрен огнестойкий сейф. Для установки оборудования предусмотрены рабочие столы.

Предусмотрен инструментальный зал для проведения анализов проб на содержание Cu, Fe, S, в котором предусмотрены атомно-абсорбционный спектрометр, анализатор серы, автосэмплеры, спектрофотометр, рабочие компьютеры для обслуживания приборов.

Предусмотрен зал мокрой химии для проведения кислотного разложения проб и обработки цианидных проб, в котором на рабочих столах с мойками установлены плитки для нагревания. Над рабочими местами установлены местные отсосы. Также в помещении предусмотрен аварийный душ.

Предусмотрено отделение пробирного анализа для определения содержания золота и серебра в пробах методами пробирного анализа.

Помещение пробирной плавки предусмотрено оснастить столом для шихтовки, выполненным с укрытием и патрубком для отвода выделяемой пыли.

Тигельное плавление проб с шихтой предусмотрено в плавильной печи на 25 тиглей.

Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи, а также отводом, расположенным на задней панели печи, для удаления вредных веществ и отвода тепла. На стальном столе предусмотрены изложницы для расплава и локальная вытяжка.

В помещении пробирной плавки выделена зона для установки отбивочного поста для отковки свинцового сплава (веркблея) от шлака и для установки наковальни. Для предварительного нагрева капелей установлена муфельная печь. Окислительное плавление свинцового сплава (веркблея) предусмотрено в купеляционной печи на 50 капелей. Предусмотрены: стеллаж для новых тиглей, ящик для глета, стол для загрузки капелей, стеллаж для хранения капелей, стойка для хранения отработанных тиглей, механический загрузчик тиглей в печь и устройство для разлива.

Предусмотрены помещение серверной, электрощитовой, склада реагентов, мойки лабораторной посуды, склада проб и весовая комната, скрубберное помещение для улавливания вредных и токсичных испарений стирки сушки спецодежды. Предусмотрены также в отдельном пожарном отсеке кабинет заведующего, комната приема пищи, санузлы и душевые.

Контейнеры хранения проб

Предусмотрена площадка для размещения 4-х сорокафутовых морских контейнеров для хранения лабораторных реактивов и остатков проб.

Склад хранения ацетилена

Предусмотрен склад для хранения в рампе из 4-х баллонов ацетилена по ГОСТ 545775, марка А (два рабочих, два резервных) и подачи его по трубопроводу к потребляющим приборам лаборатории, находящейся в 15 м от склада.

Пожарное депо на 2 автомобиля

В здании предусмотрены помещения для отдыха для занятий, для тренировок, комната подогрева и приема пищи для обеспечения постоянной готовности пожарных расчетов в течение суток к выезду на тушение пожара. Предусмотрено помещение

хранения и ежедневного обслуживания пожарных автомобилей, помещения обслуживания противопожарного имущества.

Для мойки, сушки и ремонта спецодежды, для хранения пожарно-технического вооружения предусмотрены специальные помещения с необходимым оборудованием и инвентарем. Обслуживание и контроль дыхательных аппаратов производится в помещении проверки и хранения противогазов. Предусмотрено помещение для необходимого хранения запаса пожарных рукавов.

Склад пожарного депо

В складе пожарного депо предусмотрены стеллажи для хранения оперативного запаса пожарного имущества.

Объекты инфраструктуры

Площадка РМХ

Корпус ТО и ремонта карьерных автомобилей и оборудования

В составе корпуса технического обслуживания и текущего ремонта большегрузных автомобилей и карьерного оборудования предусмотрены следующие зоны, участки и помещения: цех по ремонту горных машин и оборудования с выделенными зонами для карьерной и гусеничной техники; шиномонтажный участок; участки вспомогательного назначения; масляное хозяйство; мойка самосвалов и карьерной техники; мойка компонентов; административные и бытовые помещения.

В корпусе на проектируемых участках и в помещениях предусмотрены следующие работы по ТО и ремонту: уборочно-моечные и обтирочные; контрольно-смотровые; крепежные; контрольно-регулирующие; смазочные; заправочные; по монтажу и демонтажу колес; по монтажу и демонтажу гусеничных цепей; по мойке колес; по монтажу и демонтажу шин; по балансировке колес; по ремонту проколов; по обработке цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; по проточке канавок и пазов; по отрезанию заготовок; по устройству и обработке отверстий сверлением, растачиванием, зенкерованием, развертыванием; по нарезанию резьбы; по накатке; по сварке и наплавке; по диагностике и ремонту электросилового оборудования; по ремонту, обслуживанию и зарядке аккумуляторов.

Для обеспечения пневмоинструмента сжатым воздухом предусмотрен компрессор и сеть сжатого воздуха. Для обеспечения смазочных работ предусмотрен склад суточного запаса масел. Для обеспечения подъемно-транспортных работ предусмотрена установка двух мостовых кранов грузоподъемностью 25 и 10 т. Для пред ремонтной подготовки техники предусмотрено моечное отделение. Для персонала на втором этаже в осях А-Б, 23 предусмотрены, помещение мастеров, умывальные и гардеробные.

Склад шин

Склад шин предусмотрен в одноэтажном здании и предназначен для хранения шин специальной карьерной колесной техники. В складе шин предусмотрено помещение хранения шин площадью 630,5 м² и помещением для вилочного электропогрузчика грузоподъемностью 5 т.

Хранение шин малого и среднего диаметра (180/70-8, 355/50-15, 200/75-9) предусмотрено на 3-х трехъярусных стеллажах и в 10-и сетчатых контейнерах. Хранение шин больших диаметров тяжелой карьерной техники (23.5R25 - 6 шт.; 35/65-33 - 4 шт.; 21.00R35 - 6 шт.; 1150/65-R45 - 4 шт.; 45/65-R45 - 4 шт.; 27.00R49 - 48 шт.) предусмотрено в 4-х выгороженных стальными ограждениями зонах склада на полу вертикально с установкой противооткатных упоров.

Площадка складирования использованных шин

Площадка складирования и временного хранения использованных шин предусмотрена открытого типа с устройством конструкций ограждения с трех сторон и с разделением ограждением на два отсека (на две зоны). В первом отсеке предусмотрено складирование и хранение шин большого диаметра, во втором - навалом предусмотрено хранение шин среднего и малого диаметра.

Склад масел

Склад масел предусмотрен в одноэтажном здании с размером в плане по наружным осям 11,90x25,00 м и предназначен для приема, хранения, отпуска структурным подразделениям технического обслуживания всех видов смазок и масел для производственного оборудования, для большегрузного транспорта и карьерной техники.

В складе предусмотрены: помещение хранения масел и смазок, помещение для хранения и зарядки электропогрузчика (с гелиевыми тяговыми аккумуляторами грузоподъемностью 1,5 т), помещение для пустой тары, помещение для подъемно-транспортных средств малой механизации и оснастки. Хранение разных марок масла (SAE 15W-40, SAE 10W-30, SAE 80W-90, SAE 10W, SAE 60) предусмотрено секторально на полу помещения хранения масел и смазок в общем количестве до 225 стальных бочек по 200 л. Хранение смазок в таре предусмотрено на 11-и пристенных стеллажах. Уклон пола помещения хранения ГСМ предусмотрен к приемку сбора протечек.

Площадка временного хранения отработанных ГСМ

Площадка временного хранения отработанных ГСМ предусмотрена в виде навеса с проветриваемым ограждением по периметру. На площадке предусмотрено временное хранение до отправки на регенерацию до 60-и шт. 200-литровых бочек с отработанными ГСМ. Уклон пола площадки предусмотрен к приемку сбора протечек.

Склад технологических газов

Склад технологических газов предусмотрен в отдельном здании, оснащенном погрузочно-разгрузочными рампами, пандусом для въезда погрузчиков. Размеры склада 12 x 21 м, Склад предназначен для приёма, хранения и выдачи газовых баллонов, кислорода, пропан-бутана, азота, аргона, углекислоты используемых при проведении ремонтных работ.

Расчетный годовой грузооборот склада: пропан-бутан - 2400 л/год; углекислота - 1920 л/год; аргон - 1920 л/год; азот - 4800 л/год; кислород - 4800 л/год.

На складе предусмотрены следующие отделения: отделение горючих газов с помещением погрузочно-разгрузочных работ, отделение кислорода, инертных газов и поверочных газовых смесей с помещением погрузочно-разгрузочных работ.

Хранение баллонов предусмотрено в паллетах. На складе предусмотрено хранить полные и пустые баллоны в смежных секторах зон хранения.

Количество мест хранения полных и пустых баллонов принято равным.

Предусмотрено единовременное хранение: кислорода - 20 полных и 20 пустых баллонов; азота - 20 полных и 20 пустых баллонов; аргона - 8 полных и 8 пустых баллонов; углекислоты - 8 полных и 8 пустых баллонов; пропан-бутана - 8 полных и 8 пустых баллонов.

Офис операционного отдела

Для персонала операционного отдела предусмотрено одноэтажное здание суммарной площадью 74,4 м² с кабинетами начальника, его заместителя, планировщика,

Кабинеты персонала предусмотрено оснастить офисным оборудованием и мебелью.

КПП

Контрольно-пропускной пункт предназначен для контроля за проходом рабочих и служащих предприятия и проездом автотранспорта. В здании КПП предусмотрены следующие помещения: комната охраны, комната досмотра, санузел, проходная, тепловой пункт, электроцитовая. Комната охраны оснащена столом с креслом, двумя стульями, сейфом оружейным, шкафом для одежды. Проходная КПП оборудована турникетом и системой видеонаблюдения.

Ремонтно-строительный участок

Мастерская с навесом для техники

Мастерская предназначена для ремонта оборудования, изготовления запасных деталей. В здании мастерской предусмотрены следующие помещения: кабинет

начальника участка; комната персонала; слесарный цех; инструментальная; навес, туалет, комната уборочного инвентаря. Помещения предусмотрено оснастить соответствующим их функциональному назначению технологическим офисным оборудованием и мебелью. В слесарном цехе мастерской предусмотрена установка следующего технологического оборудования: станок настольный токарный; станок распилочный; станок настольный вертикально-сверлильный. Также предусмотрена установка слесарных верстаков, стеллажей, шкафа для хранения инструмента.

Режим работы проектируемого объекта круглосуточный ежедневный круглогодичный.

Обеспечение режима работы объекта в непрерывном режиме предусмотрено за счет мероприятий по передаче рабочих смен на каждом рабочем месте и за счет широкого применения производственной автоматизации.

Для контроля над параметрами производственных процессов, для автоматизированного и ручного управления ими предусмотрена компьютеризированная система автоматизации.

Предусмотренной системой автоматизации информация от измерительных датчиков, установленных на технологическом оборудовании, на электрооборудовании, в пультах управления конвейерами, щековой дробилкой, конусными дробилками, сортировочными и обдирочными грохотами, системами пылеудаления поступает в автоматизированном режиме на программируемый логический контроллер, установленный в шкафу помещения РУ-0,4 кВт, КТП-1. Передача данных в систему диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA) предусмотрена по резервированной оптической линии связи.

Далее информация отображается на мониторах АРМ оператора в удобном для восприятия виде. Подача обратных управляющих сигналов, включение технологических блокировок предусмотрено осуществлять по утвержденным алгоритмам с использованием программного обеспечения или при необходимости осуществлять оператором вручную с АРМ оператора.

Штат сотрудников (списочная численность персонала) промплощадки «Прикарьерная» (АО «ГМК «Казахалтын») предусмотрен из 210 человек, в том числе: администрация - 17 человек с односменным режимом работы 40-а часовой пятидневной рабочей неделей; ремонтно-строительный участок - 56 человек (две 15-и дневные вахты по 28 человек) с вахтовым методом на двухнедельной основе с 12-ти часовым рабочим днем.

Склад нефтепродуктов

В комплекс склада нефтепродуктов входят следующие основные здания и сооружения:

- Резервуар РВС - 400 м³, дизтопливо (3 шт.).
- Резервуар РГС - 50 м³, дизтопливо.
- Резервуар РГС - 50 м³, бензин Аи-92.
- Площадка автоналива светлых нефтепродуктов на 1 машину.
- УНМ (для приема нефтепродукта и измерения объема) на 1 машину.
- Площадка слива АЦ.
- Операторная блочно-модульная.
- Топливораздаточные колонки с навесом.
- Топливораздаточная колонка для карьерного транспорта.
- Локальные очистные сооружения ЛОС -15.
- Площадка для мусора.

На период эксплуатации предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ: ист. № 0001, 0002, 0003 дыхательные клапаны резервуаров, ист. № 6001-6003, 6005 топливораздаточные колонки для отпуска нефтепродуктов, ист. №

6006 устройство нижнего налива УНМ. Предусмотрены газоуравнительная, дыхательная и газовозвратная системы нефтепродуктов.

Мощность производства

Годовой оборот нефтепродуктов, в том числе:

Дизельное топливо (ДТ) - 509300 м³;

Бензин марки АИ-92 - 15208 м³.

Режим работы непрерывный, 3 смены, продолжительность смены 8 часов.

Объем хранения ДТ - 1250 м³ и для бензина марки АИ-92 - 50 м³.

Резервуары предусмотрены для дизтоплива, для бензина (АИ-92).

На промплощадке располагаются:

- надземные резервуары РВС-400 м³ в количестве 3 шт., для хранения дизельного топлива, летом летнее топливо зимой зимнее;
- площадка налива Дт через комплекс измерительный верхнего герметизированного налива АСН-15В1с насосным блоком КМ-100-80-170;
- площадка слива Дт с РВС 400 м³ через узел линии налива УЛН-100 с МС с измерительным блоком УНМ (АСН-15П2) и насосным блоком на базе КМ-100-80-170Е-м-ТД-У2;
- подземный горизонтальный одностенный резервуар РГСп вместимостью 50 м³ в количестве 1 шт., установленный в саркафаге, для хранения бензина Аи-92;
- подземный горизонтальный одностенный резервуар РГСп вместимостью 50 м³ в количестве 1 шт., установленный в саркафаге, служит как промежуточная емкость для хранения Дт, а в дальнейшем на подачу к ТРК;
- технологический отсек с узлом рециркуляции паров (УПР-1) в сборе - 1 шт.;
- технологический отсек с узлом линии заполнения Ду80 в сборе - 1 шт.;
- топливораздаточные колонки (ТРК) типа «SK700-II FRONTIER 2/0/2» для подачи топлива Аи-92 и Дт (зимой зимнего, летом летнего топлива) типа «2/0/2» - 2 шт.;
- топливораздаточная колонка (ТРК) фирмы Топаз типа «Топаз-210-17» для подачи топлива Дт (зимой зимнего, летом летнего топлива) типа «1/0/1» - 1 шт.

Доставка топлива на склады нефтепродуктов предусмотрена автоцистернами.

Для безопасного слива топлива ДТ в РВС-400 м³ из АЦ на площадке слива УНМ предусмотрено заземление автоцистерны.

Для безопасного слива бензина АИ-92 из АЦ на площадке слива по правилам АТХ предусмотрено заземление автоцистерны при помощи устройства УЗА-2МК-04.

Для налива ДТ в автоцистерны предусматривается площадка автоналива на 1 машиноместо. Площадка автоналива состоит из одного железобетонного островка под навесом. Островок оборудуется комплексом измерительным АСН.

АСН обеспечивает налив ДТ в автоцистерны через верхний люк.

Комплекс измерительный предназначен для учета продукта по заданной дозе в единицах объема.

Хранение дизельного топлива на территории склада предусмотрено в резервуарах РВС-400 м³ в количестве 3 шт. Резервуары РВС-400 м³ устанавливаются надземно, трубопроводные линии наполнения, слива, зачистки и самотечной линии к промежуточной емкости предусмотрены стальные электросварные ГОСТ 10704-91 сталь по ГОСТ 1070580.

Хранения АИ-92 предусмотрено РГСп объемом 50 м³ и промежуточная емкость для ДТ РГСп объемом 50 м³, в которую дизельное топливо сливается самотеком из РВС.

Проектом предусмотрена напорная система подачи топлива. Забор топлива из резервуара № 1 осуществляется погружным насосом.

На резервуаре № 2 на одном люке устанавливается насос (50Гц, 380 В, 2,0 л/с, 1,13кВт, до 330 л/мин), на другом (2,25 кВт, до 590 л/мин).

На складе нефтепродуктов две топливораздаточные колонки.

ТРК № 1 предусматривает возможность отпуска одного сорта топлива (Дт), с помощью двух раздаточных кранов (пистолетов), по одной с каждой стороны заправочного островка.

ТРК № 2 предусматривает возможность отпуска одного сорта топлива (Аи-92), с помощью двух раздаточных кранов (пистолетов), по одной с каждой стороны заправочного островка.

Выносная ТРК № 3 для карьерного транспорта, предусматривает возможность отпуска одного сорта топлива (Дт), с помощью одного раздаточного крана (пистолета), с одной стороны заправочного островка.

Топливо поступает из соответствующих резервуаров с помощью погружных насосов «Red Jacket», по отдельным трубопроводам для каждого вида топлива.

При заправке автомобилей бензином производится принудительный отсос газовой фазы из заправляемого топливного бака с помощью вакуумной системы улавливания паров и сброс ее по специальному трубопроводу рециркуляции и вентиляции паровой фазы в резервуар хранения.

Предусмотрена система очистки паров нефтепродуктов от загрязняющих веществ по средствам установки фильтров серии ФБ.

Операторная

На складе нефтепродуктов предусмотрена операторная блочно-модульного типа.

Операторная предназначена для размещения пульта управления топливораздаточными колонками и оснащена системой автоматизации оборудования (электрические щиты, щиты автоматизации и управления оборудованием).

Оператор осуществляет отпуск топлива посредством пульта управления топливораздаточными колонками.

Участок зоны Котенко II Октябрьского поля месторождения Аксу

На участке зоны Котенко II Октябрьского поля месторождения Аксу рассматриваются следующие виды работ: карьер, буровзрывные работы, экскавация, транспортировка, складирование вскрыши и руды, а также погрузки и транспортировка вскрышных пород общим объемом в течение эксплуатации карьера, 19 989 тыс. м³, что с учетом коэффициента разрыхления 1.4 эквивалентно 38 264 тыс. тонн.

Буровые работы (ист. 6010). Горные работы ведутся с предварительной буровзрывной подготовкой. Для бурения скважин используют буровые станки Epiroc DML LP и Epiroc Flexi ROC 65 (Швеция) со скоростью бурения 24,2 м/час.

В соответствии с оптимизацией технических требований к процессу буровзрывных работ и техническим соответствием выбранных типов станков Epiroc принимается диаметр долот 216 мм - для вскрыши и 165 мм- для рудных блоков.

В процессе бурения выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Таблица 1.7 Исходные данные для расчета производительности буровых станков Epiroc

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели	
			FlexiROC	DML
1	Часовая производительность бурового станка с учетом использования на эффективной работе	м/час	15	12
2	Сменная производительность бурового станка в течение смены	м/смену	150	120
3	Суточная производительность бурового станка	м/сут.	300	240
4	Среднемесячная производительность бурового станка	м/мес.	8 100	6 480
5	Годовая производительность бурового станка	м/год	97 200	77 760
6	Коэффициент использования бурового станка в течение смены	д.ед.	0,8	0,8
7	Коэффициент технической готовности бурового станка	д.ед.	0,9	0,9

Взрывные работы (ист. 6011). Для производства взрывных работ в качестве основного ВВ используются эмульсионные взрывчатое вещество «Нитронит». В процессе

взрывных работ выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, оксиды углерода и азота. Для пылеподавления при взрывах проводится водяной туман + гидрозабойка скважин.

Таблица 1.8 Основные физико-химические и взрывчатые показатели «Нитронит»

№ п.п	Наименование показателя	Нормативное значение для ЭВВ
	Критическая плотность заряжения шпуров и скважин	1.3 г/см ³
2	Скорость детонации открытого заряда (диаметром 100мм)	4.5-5.5 км/с
3	Кислородный баланс	-0.8 - 1.3
4	Теплота взрыва	3000-3550 кДж/кг
5	Объем газообразных продуктов	980-1000 л/кг

В качестве патронов-боевиков для инициирования скважинных зарядов принимается капсюлечувствительные патронированные взрывчатые вещества Нитронит-П.

Таблица 1.9 Рекомендуемый расход ВВ по годам эксплуатации карьера

Показатели	Итого	Годы эксплуатации	
		2026 г	2027 г
Добыча руды	4 363	2 150	2 213
Вскрыша	14 278	9 731	4 547
Расход ВВ и ВМ			
Нитронит-П, 060мм, вес партона 0.8кг	38	18,9	19,4
Коршун-М ДИН-С	146	90,5	55,5
Коршун-М ДИН-П	1 800	900	900
ВП-0.8	180	90	90
ЭД-8Ж	360	180	180
Ср.годовой расход ЭВВ	14 303	8 982	5 321

Таблица 1.10 Расчет производительности буровых станков Epiroc

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	2026 г	2027 г
1	Годовой объем взрываемой:			
	руды	тыс.м ³	2 150	2 213
	вскрыши		9 731	4 547
2	Производительность бурового станка			
	FlexiROC	тыс. м/год	97	78
DML				
3	Выход руды с 1 п.м.	м ³ /м	16	25
	Выход вскрыши с 1 п.м.			
4	Объем бурение взрывных скважин по руде	тыс. м	136	140
	Объем бурение взрывных скважин по вскрыше		385	180
5	Расчетное количество буровых станков для обустройства годового объема			
	по руде	шт.	1,4	1,4
	по вскрыше		4,9	2,3
6	Общее количество буровых станков			
	необходимое	шт.	6,3	3,7
инвентарное	7		4	
7	Количество отработанных моточасов буровыми станками	час	41 488	24 517

Анализ воздействия буровзрывных работ на окружающую среду

1. Влияние на окружающую среду и обоснование выбора взрывчатого вещества

Проведение буровзрывных работ является одним из наиболее эффективных методов дробления горных пород. При этом воздействие на окружающую среду определяется совокупностью факторов: акустическим, вибрационным, химическим и пылевым.

Для снижения экологических рисков в качестве основного взрывчатого вещества выбран Нитронит-П, который по сравнению с традиционными динамит содержащими ВВ характеризуется:

- **отсутствием тяжелых металлов** и токсичных соединений в составе;
- **низким уровнем выделения оксидов азота** при правильном кислородном балансе заряда;
- **минимизацией остаточного токсического воздействия** на почву и грунтовые воды за счет быстрой деструкции продуктов взрыва;
- **повышенной безопасностью при хранении и транспортировке**, что снижает риск аварийных ситуаций.

Таким образом, выбранное ВВ является оптимальным с точки зрения экологической и промышленной безопасности, так как обладает наименьшей опасностью по химическому воздействию на воздух, почву и воды в районе проведения работ.

2. Природно-климатические условия и учет метеорологии

Район проведения взрывных работ характеризуется резко континентальным климатом с выраженными сезонными колебаниями температуры, сухими ветрами и возможностью сильных порывов ветра.

Основные метеорологические параметры:

- Среднегодовая скорость ветра: **3–5 м/с**, с преобладающим направлением **северо-запад – юго-восток** (уточнить по данным ближайшей метеостанции).
- В зимний период возможны сильные метели, ухудшающие видимость и усложняющие проведение работ.
- В летний период характерны сухие грозовые фронты, что требует повышенного контроля за пожароопасностью.

Учет метеоусловий при планировании взрывов:

- Взрывные работы не проводятся при скорости ветра более **10 м/с**, чтобы предотвратить несанкционированное распространение пылегазового облака.
- При ветре, направленном в сторону ближайших населенных пунктов, жилых домов или автомобильных дорог, взрывные работы временно приостанавливаются.
- Допускается проведение взрывов преимущественно в утренние часы при устойчивых метеоусловиях.

3. Технологическая схема буровзрывных работ

- Бурение скважин проводится согласно проектным параметрам по глубине и сетке расположения.
- Заряжание производится выбранным ВВ с применением иницирующих средств в соответствии с нормами безопасности.
- Подрыв осуществляется **сериями**, с контролируемым интервалом между блоками зарядов для снижения вибрационного воздействия.
- Частота проведения массовых взрывов – **не более 1–2 раз в месяц**, в зависимости от производственной необходимости и погодных условий.
- Допускается проведение мелкомасштабных технологических взрывов для локальных работ с частотой до **1 раза в неделю**.

При планировании учитываются погодные условия (ветер, осадки, температура), чтобы снизить риски распространения пылегазового облака и обеспечить видимость для контроля.

4. Вибрационное и сейсмическое воздействие

Оценка выполняется для максимальной массы заряда на отсрочку и минимальных расстояний до зданий, дорог, инженерных сетей. Применяется расчёт ППС/PPV (мм/с) по эмпирической зависимости вида:

$$PPV = k \frac{W^\alpha}{R^\beta}$$

W — эквивалентная масса заряда на отсрочку, R — расстояние до объекта; k, α, β — коэффициенты, учитывающие литологию и способ взрывания (принимаются по справочным данным/калибруются по натурным измерениям). Для дорог учитывается допустимая вибрация для безопасного движения, для зданий — по категориям конструкций.

Входные данные:

- масса ВВ (эквивалент на одну отсрочку) $W = 25848,8$ кг,
- расстояние до жилой зоны $R = 1068$ м.

Шаги расчёта (цифра-за-цифрой):

Вычисляем

$$W^\alpha \approx W^{0.5} \approx \sqrt{W} = \sqrt{25848.8} \approx 160.77562$$

$$R^\beta = R^{1.6} = 1068^{1.6} = 70\,099.35215$$

Подставляем в формулу:

$$PPV = 1000 \frac{160.77562}{70\,099.35215} \approx 2.293539 \text{ мм/с}$$

Округлённо: $PPV \approx 2,29$ мм/с.

Интерпретация (кратко и прагматично):

- Значение $\sim 2,29$ мм/с обычно **ниже** уровней, при которых ожидается конструктивный ущерб жилым зданиям (как правило, пороги для видимых трещин/повреждений лежат на уровне ≈ 5 мм/с и выше — однако эти пороги зависят от типа конструкции и нормативов).
- При $PPV \approx 2,3$ мм/с вибрация **вероятно будет заметна** в доме (ощущаема/услышана, особенно чувствительными людьми), но маловероятно приведёт к структурным повреждениям.
- Замечание: человеческое восприятие и нормативные ПДУ различаются — поэтому важно сопоставить это расчётное значение с актуальными ПДУ/СП/СанПиН РК для вашей зоны (если нужно — могу сделать это сравнение, если вы укажете конкретные нормативы или разрешите поиск).

Рекомендации по управлению риском при таком расчётном значении:

Провести натуральный мониторинг (сейсмограф/виброметр) на первой серии взрывов для верификации коэффициентов и уточнения реальной PPV .

Если ПДУ жилой зоны близки к этому уровню, применить меры: уменьшение массы заряда на отсрочку W , увеличение числа отсрочек (интервальное взрывание), усиление стемминга/укрытия зарядов.

Установить триггер 80% ПДУ: при приближении к нему автоматически снижать W или менять режим взрывов.

Выводы

При указанной массе заряда и расстоянии до жилой зоны ожидаемое значение PPV ($\sim 2,29$ мм/с) **непредполагает конструктивных повреждений** жилых зданий при обычном состоянии конструкций, но может вызывать субъективный дискомфорт у населения.

Таблица 1.11 Матрица экологических и техногенных рисков при проведении буровзрывных работ

Фактор воздействия	Вероятность возникновения	Последствия	Уровень риска	Меры минимизации
Выбросы пылегазового облака	Средняя (при ветре >5 м/с)	Загрязнение атмосферного воздуха, ухудшение видимости	Средний	Проведение взрывов при ветре ≤ 10 м/с; ориентация по направлению ветра; увлажнение пород перед взрывом

Выделение оксидов азота (NO _x)	Низкая (при правильном кислородном балансе заряда)	Локальное загрязнение воздуха, риск для работников	Низкий	Использование экологически безопасных ВВ (АНФО/эмульсионные ВВ); контроль технологии заряжания
Вибрационное воздействие	Средняя (зависит от мощности заряда)	Механическое повреждение зданий и сооружений	Средний–Высокий	Ограничение массы зарядов; расчет безопасных расстояний; проведение сейсмологического мониторинга
Шумовое воздействие	Высокая (неизбежно при взрыве)	Дискомфорт населения и животных	Средний	Ограничение частоты взрывов; проведение работ в дневное время; информирование населения
Пожароопасность (искры, сухая погода)	Низкая–Средняя	Возгорание растительности, пожары	Средний	Контроль метеоусловий; наличие пожарных средств на объекте; соблюдение правил хранения ВВ
Воздействие на дороги общего пользования	Средняя	Нарушение движения, снижение безопасности перевозок	Средний	Установка временных ограничений движения; расчет безопасных расстояний; информирование местных органов
Воздействие на поверхностные и подземные воды	Низкая	Загрязнение продуктами взрыва	Низкий	Применение водоустойчивых ВВ; исключение взрывов в период паводка; мониторинг качества воды

Вскрышные (ист. 6012) и добычные работы (ист. 6013) на руднике открытым способом производятся экскаваторами в транспорт. Для доставки руды и удаления пород используется автомобильный транспорт. Плотность вскрышной породы и руды - 2,68 т/м³.

Товарная руда, по годам: 2026 г. - 5 761 тыс. т (2 150 тыс. м³), 2027 г. - 5 932 тыс. т (2 213 тыс. м³).

Вскрыша по годам: 2026 г. - 26 079 тыс. т (9 731 тыс. м³), 2027 г. - 12 185 тыс. т (4 547 тыс. м³).

Транспортировка руды (6014). В рамках производственной деятельности осуществляется транспортировка руды от забоев с использованием автотранспорта.

Рудная масса транспортируется 4 автосамосвалами на рудный склад предприятия.

Средняя длина маршрута составляет: 2,2 км,

Интенсивность транспортировки – в среднем 3 рейса в час на единицу транспорта.

Общая площадь транспортной платформы составляет 40 м².

Рудный склад дробильно-сортировочного комплекса на площадке Прикарьерное (ДСК) (ист. 6016) предназначен для приёма, временного хранения и подготовки сырья к последующим технологическим операциям. Площадь основания склада составляет 232 314 м², что обеспечивает эффективное размещение горной массы с учётом соблюдения экологических стандартов и технологической безопасности.

Проектная мощность склада рассчитана на последовательное увеличение объёмов хранения и переработки руды:

- 2026 год — планируется приём и хранение до 5 761 тыс. тонн;
- 2027 год — объём достигает 5 932 тыс. тонн.

При разгрузке самосвала, формировании склада бульдозером, отгрузке руды и с пылящей поверхности склада выделяется пыль неорганическая 20-70% SiO₂. Работы по разгрузке, формированию и отгрузке руды со склада происходят одновременно.

Площадь основания рудного склада ДСК 232 314 м².

Породный отвал зоны «Карьерное» (ист. 6017). Отвальное хозяйство рудника с существующим породным отвалом зоны «Карьерная». В период 2026-2027 гг. пополнение отвала не планируется. Длина отвала 0,2 км, ширина 0,75 км, длина 14 м, площадь отвала 0,15 км².

От пыления отвала выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Погрузка-разгрузка ПСП (6018). Объем снятого ПСП 83 633 тонн из-под рудного склада ДСК, объем снятого ПСП 90 612 тонн из-под склада бедной руды.

При разгрузке самосвала, формировании складов ПРС бульдозером и с пылящей поверхности выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Работы по разгрузке и формировании складов происходят одновременно.

Склад ПСП карьера Аксу (ист. 6019) склад ПСП расширения рудного склада ДСК (ист. 6020) и склада ПРС расширения бедной руды (ист. 6021) площадью 1500 м², 18585 м² и 20136 м² соответственно.

Объем снятого ПСП 83 633 тонн из-под рудного склада ДСК, объем снятого ПСП 90 612 тонн из-под склада бедной руды.

При разгрузке самосвала, формировании складов ПРС бульдозером и с пылящей поверхности выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Работы по разгрузке и формировании складов происходят одновременно.

На источниках 6019, 6020, 6021 дополнительного пылеподавления не будет, так как в расчетах загрязняющих веществ применен коэффициент 0,1 в последующие годы до полного озеленения отвала. От отвалов ПСП согласно расчетам загрязняющих веществ минимальное пыление.

Вспомогательные работы (ист. 6022). Для выполнения вспомогательных работ (зачистка рабочих площадок, планировка трассы экскаватора, выравнивание подошвы уступов, предохранительных и транспортных берм, подготовки и содержания земляного полотна, обслуживание и ремонт отвальных и карьерных дорог) будут использоваться бульдозер и автогрейдер. Время работы - 8520 ч/год каждый. Загрязняющим веществом при планировочных работах являются пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Склад бедной руды (ист. 6024) проектом определены площадь и форма, а также технология и организация работ по формированию склада бедной руды, вместимостью 5 037 тыс. м³ (13 500 тыс.т). При данных объемах складирования бедной руды, и при применении автомобильного транспорта, целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозеров CAT D9R, которые будут формировать склад руды. Площадь основания склада бедной руды 251 700 м².

Загрязняющим веществом при разгрузке, планировке склада являются пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Транспортировка вскрыши для строительства хвостохранилища (ист. 6026) источник - Исключен

Транспорт — сжигание топлива в ДВС (передвижные источники) (ист. 6027). В процессе функционирования предприятия для перевозки оборудования и персонала, транспортировки породы, руды и др. материалов, а также при вспомогательных работах применяется ряд автомобильной техники с дизельными двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Время работы транспорта - 8064 ч/год.

Загрязняющими веществами при работе техники являются азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Спецтехника на карьере работает одновременно.

На основании п.17 ст. 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63: «Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы

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

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые нормативы НДС не включены выбросы от передвижных источников.

Аварийная дробильная установка ист. 6030. (Аварийный выброс). Во время аварий на основном производстве на предприятие предусматривается аварийная дробильная установка. Объем руды для дробления составят на 2026-2027 гг. - 240000 тонн в год. Время работы дробилки 2026-2027 гг. - 730 часов в год.

Внешний отвал вскрышных пород

Образование нового отвала вскрышных пород обусловлено не неизменностью мощности добычи по руде, а проектными решениями, принятыми в обновленном Плане горных работ в соответствии с Календарным планом освоения запасов месторождения Аксу (раздел 3.8, таблица 3-13, стр. 81 к рабочему проекту).

Общий объем вскрышных пород, подлежащих перемещению в период эксплуатации карьера, составляет 19 989 тыс. м³, что с учётом коэффициента разрыхления эквивалентно 38 264 тыс. т. Основная часть этих пород направляется на природоохранные и рекультивационные мероприятия: строительство хвостохранилища №2, реконструкцию дамб, рекультивацию существующих хвостохранилищ и ликвидируемого карьера Маныбай, а также на последующую передачу для работ ТОО «СГХК».

Даже при полном использовании указанных направлений распределения образуется остаточный объем вскрышных пород 7 973 тыс. м³ (15 263 тыс. т), который не может быть размещён в пределах существующего породного отвала зоны «Карьерное» (ист. № 6017).

Существующий породный отвал зоны «Карьерное» (ист. № 6017) сформирован в пределах, сложившихся в период предыдущих горных работ (2005–2007 гг.). Отвал непосредственно граничит с историческим отвалом и карьером Маныбай, что существенно ограничивает возможности его дальнейшего расширения как по площади основания, так и по высоте.

По результатам оценки вместимости установлено, что дополнительное складирование вскрышных пород на существующем отвале недопустимо вследствие отсутствия свободного объёма и риска нарушения устойчивости откосов, что противоречит требованиям промышленной безопасности. Таким образом, параметры отвала зоны «Карьерное» являются окончательно сформированными и не позволяют разместить дополнительный объем вскрышных пород.

В этой связи в целях соблюдения требований законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды проектом предусмотрено формирование нового внешнего отвала вскрышных пород в пределах отведённой территории с необходимой площадью размещения 88,2 га обеспечивая устойчивость откосов, минимизацию пылеобразования и соблюдение установленных санитарно-защитных расстояний. Данное решение обеспечивает устойчивость откосов, минимизацию пылеобразования, соблюдение санитарно-защитных расстояний, а также соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды, обеспечивая безопасное и экологически обоснованное ведение горных работ. Перед началом основных работ по формированию внешнего вскрышного отвала выполняются подготовительные мероприятия.

Склад ППС (ист. № 6033) - Снятый ППС складировается в непосредственной близости от проектируемого внешнего отвала, на специально отведённой временной

площадке, и в дальнейшем будет использован для проведения работ по рекультивации нарушенных земель. Площадь ППС составляет 65 554 м².

При разгрузке и хранении ППС в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Транспортировка вскрыши на внешний отвал (ист. № 6049). В рамках производственной деятельности осуществляется транспортировка вскрышных пород от забоев с использованием автотранспорта. Вскрышные породы вывозятся автосамосвалами САТ 777G во внешний отвал вскрышных пород. Для этих целей задействовано 16 единиц техники. Средняя длина маршрута составляет: 2,8 км.

Интенсивность транспортировки – в среднем 3 рейса в час на единицу транспорта. Общая площадь транспортной платформы составляет 40 м².

Производственный режим работы автотранспорта в различные годы:

- 2026 год — 101 154 час/год,
- 2027 год — 0 час/год.

Разгрузка вскрышной породы (ист. № 6034) – Транспортировка вскрышной породы осуществляется автосамосвалами САТ 777G и разгружается вдоль бровки отвала. Объем разгружаемой породы составляет следующее:

- 2026 год — 7 973 тыс. м³ ≈ 15 263 тыс. тонн,
- 2027 год — складирования вскрышных пород не будет.

Разгрузка автосамосвалов осуществляется задним ходом, при этом машины должны останавливаться на расстоянии 3–4 метров от бровки отвального уступа. Для обеспечения безопасности движения на бровке должен быть сформирован ограничительный вал из породы:

- высота вала — не менее 1,5 м;
- ширина — 3–4 м.

Разгрузка может производиться на любом участке бровки. Перед этим необходимо обеспечить расчистку места разворота от крупных кусков породы с помощью бульдозера.

Общая длина фронта отвального тупика, включая разгрузочную, планируемую и резервную площадки, должна составлять не менее 120 метров.

Формирование внешнего отвала (ист. 6035) – Формирование отвала принят периферийный способ, сдвигание выгруженной породы под откос и планировка поверхности осуществляются бульдозером САТ D9R. Для эффективной работы бульдозер должен быть оснащён поворотным лемехом, установленным:

- под углом 45° или 67° к продольной оси при планировке на горизонтальных участках;
- перпендикулярно оси трактора — при планировке на высоких отвалах, где отсутствует необходимость в формировании уклонов.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при использовании автомобильного транспорта включает следующие операции:

1. Разгрузка вскрышной породы автосамосвалами САТ 777G вдоль бровки отвала.
2. Планировка и формирование отвальной бровки сдвиганием части породы под откос бульдозером САТ D9R.
3. Устройство и содержание автодорог на отвале.

Отвальные дороги формируются и профилируются бульдозером и дополнительно уплотняются виброкатком. Дополнительное покрытие не требуется.

В настоящем проекте принята кольцевая схема развития отвальных дорог, позволяющая обеспечить непрерывное движение самосвалов с минимальными маневрами.

Внешний отвал вскрышных пород (ист. 6036) - Место размещения внешнего отвала выбрано с учётом следующих факторов:

- минимальное расстояние транспортировки от рабочей зоны карьера;

- ориентация по розе ветров, позволяющая минимизировать запылённость и воздействие на населённые пункты;
- отсутствие на данной территории разведанных запасов полезных ископаемых;
- соответствие рельефа требованиям технологического проектирования.

Общий объём вскрышных пород, предназначенных для складирования во внешний отвал в период эксплуатации карьера, составляет 12 189 тыс. м³ (или **23 333 тыс. тонн**).

Мероприятия по обеспечению устойчивости отвалов.

Ширина въездных дорог на отвалах принята 18 м, продольный уклон 70 %. Выравнивающий слой принят в зависимости от грунта основания и составляет – 20-25 см. Для уменьшения износа шин на отвале устраиваются дорожные проезды в виде спрофилированных и укатанных грунтовых полос, предназначенных для движения автосамосвалов. Профилировочные работы выполняются автогрейдером.

Разгрузка породы из автосамосвалов при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения.

Для предотвращения выхода автосамосвалов за пределы разгрузочной площадки вдоль верхней бровки уступа создается предохранительный вал высотой **1 м** и шириной **3 м**. При отсутствии вала подъезд к бровке ближе **5 м** категорически запрещен.

Площадки разгрузки проектируются с уклоном до **3°**, направленным от бровки откоса в сторону водоотводных канав. Дополнительно предусматривается система дренажных и водоотводных сооружений для безопасного отвода поверхностного стока в дренажные колодцы с последующей откачкой на хвостохранилища.

Контроль за целостностью и эксплуатацией обвалования в процессе деятельности производится маркшейдерской службой предприятия. на регулярной основе, что обеспечивает своевременное выявление и предотвращение возможных деформаций.

Реализация природоохранных мероприятий в соответствии с Дорожной картой по комплексному решению экологических проблем Акмолинской области

В соответствии с обновленным Планом горных работ, общий объем вскрышных пород, подлежащих транспортировке в течение эксплуатации карьера, составляет 19 989 тыс. м³, что с учетом коэффициента разрыхления 1.4 эквивалентно 38 264 тыс. тонн.

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК). Передача вскрышных пород будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Объемы и сроки работ будут определены в отдельном проекте, разработанном ТОО СГХК и согласованном с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 7 973 тыс. м³ (или 15 263 тыс. тонн) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах отведённой проектом территории. Принятое решение обусловлено

необходимостью обеспечения устойчивости и непрерывности горных работ на карьере Аксу.

В частности, возможность размещения вскрышных пород в карьер Маныбай ограничена из-за незавершенных мероприятий по откачке воды и подготовки его к приёму пород.

Принятые проектные решения обеспечивают последовательное и безопасное освоение месторождения, минимизируют возможные экологические риски и обеспечивают соответствие требованиям нормативных документов.

Таблица 1.12 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу"

№ п.п.	Наименование	Вскрыша		
		объем в целике, тыс.м ³	объем с учетом разрыхления, тыс.м ³	масса, тыс.тонн
1	Строительство (первая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	1 121	1 569	3 003
2	Строительство (вторая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	1 814	2 540	4 862
3	Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»	614	860	1 646
4	Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»	487	682	1 305
5	Рекультивация карьера Маныбай	4 546	6 365	12 185
6	Складирование вскрышных пород	5 695	7 973	15 263
	Общий объем вскрышных пород	14 278	19 989	38 264

Таблица 1.13 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Всего	Периоды	
				2026 г.	2027 г.
1	Строительство (первая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	тыс.т	3 003	3 003	
		тыс.м ³	1 569	1 569	
2	Строительство (вторая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	тыс.т	4 862	4 862	
		тыс.м ³	2 540	2 540	
3	Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»	тыс.т	1 646	1 646	
		тыс.м ³	860	860	
4	Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»	тыс.т	1 305	1 305	
		тыс.м ³	682	682	
5	Рекультивация карьера Маныбай	тыс.т	12 185		12 185
		тыс.м ³	6 365		6 365
6	Складирование вскрышных пород	тыс.т	15 263	15 263	
		тыс.м ³	7 973	7 973	
	Общий объем вскрышных пород	тыс.т	38 264	26 079	12 185
		тыс.м ³	19 989	13 624	6 365

Распределение вскрышных пород в рамках природоохранных мероприятий и рекультивационных работ

В целях реализации комплекса природоохранных мероприятий, а также в рамках выполнения рекультивационных и инфраструктурных работ, вскрышные породы будут использоваться вторично по следующим направлениям:

В 2026 году

Источник 6039 – Погрузка вскрышных пород для строительства первой очереди хвостохранилища № 2 ТОО «Аксу Technology»;

Источник 6040 – Транспортировка вскрышных пород на площадку строительства хвостохранилища № 2;

Источник 6041 – Погрузка вскрышных пород для строительства второй очереди хвостохранилища № 2;

Источник 6042 – Транспортировка вскрышных пород к месту строительства второй очереди хвостохранилища № 2;

Источник 6043 – Погрузка вскрышных пород, предназначенных для проведения работ по реконструкции и наращиванию дамбы хвостохранилища ХХ ТОО «Аксу Technology»;

Источник 6044 – Транспортировка вскрышных пород к месту реконструкции дамбы хвостохранилища ХХ;

Источник 6047 – Погрузка вскрышных пород для рекультивации территории хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»;

Источник 6048 – Транспортировка вскрышных пород до хвостохранилища «Рудник Аксу» для последующего выполнения рекультивационных работ.

Источник 6049 – Транспортировка вскрышных пород на внешний отвал вскрышных пород.

Эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка проводится параллельно с добычей руды и направлена на уточнение геологического строения рудных тел, контроль качественного состава добываемой руды и выявление возможных изменений границ рудных тел. Она позволяет оптимизировать технологические схемы добычи, минимизировать потери и разубоживание, а также обеспечивает актуальные геолого-маркшейдерские данные для планирования горных работ.

Разведка осуществляется комплексным подходом, включающим бурение опережающих разведочных скважин (источник 6037), геофизические исследования и геолого-маркшейдерский мониторинг.

Опережающие разведочные скважины бурятся перед горными работами для уточнения границ рудных тел и их морфологии. Используются наклонные разведочные скважины по сетке 9,0×8,0 м, а также выполняется выборочное опробование взрывных скважин по сетке 4,7×3,8 м. Оценка содержания полезных компонентов проводится методом атомно-адсорбционной спектрофотометрии.

При буровых работах в атмосферу выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Дополнительно проводятся геофизические исследования, включающие электромагнитные и сейсмические методы для выявления подземных пустот, а также радиометрический контроль в рудных телах. Геолого-маркшейдерский мониторинг включает съемку буровых работ, анализ разведанных запасов, а также ведение базы данных эксплуатационных запасов.

Рудный контроль проводится для точного разграничения добываемой руды и предотвращения загрязнения пустыми породами. За 1–2 недели до добычи составляются планы буровзрывных работ (БВР), маркшейдер переносит данные в натуру, проводится бурение и опробование бурового шлама под контролем геолога. На основе полученных данных моделируются рудные блоки в специализированном программном обеспечении, уточняются границы рудных тел, а после взрывания выполняется контроль правильности отгрузки руды.

В ходе эксплуатационной разведки используются буровые установки для разведки, геофизическое оборудование (сейсморазведочные системы, радиометрические

анализаторы), а также геолого-маркшейдерские инструменты, включая GNSS-системы, тахеометры и лазерное сканирование.

РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ОПЕРАТОРА

2.1. Данные по отходам, образуемым на территории оператора

На II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» проведена инвентаризация объектов накопления отходов сотрудниками ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга». Дата проведения инвентаризации: январь 2026 года.

Бланк инвентаризации объектов накопления отходов, проведенной на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» приведен в таблице 2.1.

Инвентаризация отходов на объектах оператора проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» образуются следующие виды отходов:

- **опасные отходы:** нефтешламы; смазка (литол); отработанные масла; тара из-под ЛКМ; металлические бочки из-под нефтепродуктов; промасленная ветошь; отработанные аккумуляторные батареи; отработанные масляные фильтры.

- **неопасные отходы:** осадок от очистных сооружений; пыль аспирационная; бумажные отходы (бумага, картон, макулатура); древесные отходы; огарки сварочных электродов; отработанные воздушные фильтры; отработанные СИЗ; отработанные автотранспортные шины; отработанные тормозные накладки; строительные отходы; лом черных металлов; лом цветных металлов; отработанная конвейерная лента; рукава высокого давления (шланги); твердые бытовые отходы (ТБО); отходы электроники; пластиковые отходы (ПЭТ); смет с территории; вскрышные породы; бедная руда.

- **зеркальные отходы:** отходы данного уровня опасности на данном операторе не образуются.

На момент проведения инвентаризации на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» образуется 28 видов отходов. В соответствии с классификацией отходов оператора по уровню опасности:

- к опасным отходам относятся 8 видов отходов.

- к неопасным отходам относятся 20 видов отходов.

Характеристика образуемых отходов приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1 Бланк инвентаризации объектов накопления отходов II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу
ТОО «Казахалтын»**

№ п/п	Образование				Накопление			Транспортирование	Удаление	
	Наименование отходов	Источник образования	Периодичность образования отходов	Мощность (Объем образования отходов), т/год	Характеристика мест накопления отходов	Накоплено на момент проведения инвентаризации	Срок накопления отходов		Кем вывозится отход	Периодичность вывоза отхода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
II Октябрьское поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын»										
Опасные отходы										
1	Нефтешламы [05 01 06*]	Образуются в результате очистки емкостей из-под ГСМ	Периодически	352,92	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
2	Смазка [литол] [13 02 06*]	Образуется в результате смазки узлов, агрегатов	Периодически	1	Временное хранение в металлических бочках	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
3	Отработанные масла [13 02 08*]	Образуются после замены масла в автомашинах	Периодически	100	Временное хранение в металлических бочках	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «АВИКС ГРУП»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
4	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	Образуется в результате проведения покрасочных работ при проведении мелких ремонтов	Периодически	0,5	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5	Металлические бочки из-под нефтепродуктов [15 01 10*]	Образуются в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол)	Периодически	6	Временное хранение на специализированной площадке	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Оператор использует повторно на собственные нужды.	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6	Промасленная ветошь [15 02 02*]	Образуется после ремонта автомашин и т. д., используется в качестве обтирочного материала	Периодически	3	Временное хранение в специализированном ящике	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
7	Отработанные аккумуляторные батареи [16 06 01*]	Образуются после выхода из строя аккумуляторных батарей	Периодически	50	Временное хранение в специально отведенном месте	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
8	Отработанные масляные фильтры [15 02 02*]	Образуются после замены масляных фильтров в автомашинах	Периодически	15	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
Неопасные отходы										
9	Осадок от очистных сооружений [07 04 12]	Очистка стоков автомойки	Периодически	7,6	Временное хранение на площадке временного хранения отходов производства	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
10	Пыль аспирационная [10 02 15]	Разгрузка бункеров аспирационных установок	Периодически	59,9517	Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство	0	Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство	-	Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в полном объеме возвращается в производство	По факту образования
11	Бумажные отходы [бумага, картон, макулатура] [15 01 01]	Деятельность персонала	Периодически	4,305	Временное хранение в контейнерах сетчатого типа	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
12	Древесные отходы [15 01 03]	Работа деревообрабатывающих станков, разбор тары из древесины	Периодически	494	Временное хранение на площадке временного хранения	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев	Грузовой автотранспорт	Передача местному населению в качестве дров,	По факту накопления (не более 6 месяцев)

					отходов производства		согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.		строительного материала	более 6 месяцев
13	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	Образуются после использования электродов при сварочных работах	Периодически	0,15	Временное хранение в специальных контейнерах	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
14	Отработанные воздушные фильтры [16 01 99]	Образуются в результате эксплуатации транспорта	Периодически	10	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
15	Отработанные СИЗ [15 02 03]	Образуются в результате истечения срока носки СИЗ	Периодически	3	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
16	Отработанные автотранспортные шины [16 01 03]	Образуются в результате износа шин на в автомашинах	Периодически	270	Временное хранение на специализированной площадке	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
17	Отработанные тормозные накладки [16 01 12]	Образуются в результате замены колодок в автомашинах	Периодически	5	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
18	Строительные отходы [17 01 07]	Образуются в результате ремонтных работ	Периодически	10	Временное хранение на специализированной площадке	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
19	Лом черных металлов [16 01 17]	Образуются после износа и замены деталей на автомашинах и т.д.	Периодически	250	Временное хранение на бетонированной площадке на территории оператора	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «VTM-KZ»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
20	Лом цветных металлов [19 12 03]	Образуются после износа и замены деталей на автомашинах и т.д.	Периодически	0,6	Временное хранение на бетонированной площадке на территории оператора	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Asia SnabKar»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
21	Отработанная конвейерная лента [19 12 04]	Образуются после износа и замены ленты на конвейерах	Периодически	3	Временное хранение на специально отведенной площадке	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.)	По факту накопления (не более 6 месяцев)
22	Рукава высокого давления [шланги] [19 12 04]	Образуются в результате эксплуатации спец техники	Периодически	5	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
23	Твердые бытовые отходы [ТБО] [20 03 01]	Образуются в результате жизнедеятельности персонала оператора	Периодически	233,25	Временное хранение в металлических контейнерах, расположенных на каждом участке образования отхода	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Курьлыс-МТК»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
24	Отходы электроники [20 01 36]	Образуются после износа оргтехники	Периодически	1,5	Временное хранение в специально отведенных местах	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
25	Пластиковые отходы [ПЭТ] [20 01 39]	Жизнедеятельность персонала	Периодически	3,711	Временное хранение в контейнерах сетчатого типа	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором на переработку	По факту накопления (не более 6 месяцев)
26	Смет с территории [20 03 03]	Образуются в результате уборки территории жилых и производственных объектов	Периодически	24,2	Временное хранение в металлических контейнерах	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)

27	Вскрышные породы [01 01 01]	Образуется при проведении вскрытия и отработки	Периодически	2026 г. - 26 079 000,0 2027 г. - 12 185 000,0	Транспортируются автосамосвалами для в целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом: 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»: - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн); - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн). 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» –860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн). 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн). 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн). 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК). Складирование (захоронения) вскрышных пород на отвале – 15 263 тыс. тонн					
28	Бедная руда [01 04 12]	Образуется в результате процесса обогащения руды	Периодически	2026 г. — 1 640 411 т, 2027 г. — 1 640 411 т.	Транспортируется автотранспортом на склад бедной руды для размещения. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.					
Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын»										
Опасные отходы										
1	Отработанные масла [13 02 08*]	Образуются после замены масла в автомашинах	Периодически	8	Временное хранение в металлических бочках	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «АВИКС ГРУП»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
2	Промасленная ветошь [15 02 02*]	Образуется после ремонта автомашин и т. д., используется в качестве обтирочного материала	Периодически	0,94	Временное хранение в специализированном ящике	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Вита Пром»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
Неопасные отходы										
3	Отходы фильтров аспирации [15 02 03]	Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.	Периодически	2	Временное хранение в металлическом контейнере	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.)	По факту накопления (не более 6 месяцев)
4	Отработанная транспортерная лента [01 03 99]	Образуется после износа и замены ленты на конвейерах	Периодически	4	Временное хранение на специально отведенной площадке	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.)	По факту накопления (не более 6 месяцев)
5	Лом чёрных металлов [16 01 17]	Образуется после износа и замены деталей на ДСК	Периодически	25	Временное хранение на бетонированной площадке на территории оператора	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «VTM-KZ»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
6	Лом цветных металлов [12 01 03]	Образуется после износа и замены деталей на ДСК	Периодически	10	Временное хранение на бетонированной площадке на территории оператора	0	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Грузовой автотранспорт	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Asia SnabKar»	По факту накопления (не более 6 месяцев)
7	Пыль аспирационная [10 02 15]	Образуется при разгрузке бункеров аспирационных	Периодически	55,429	Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство	0	Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство	-	Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в полном объеме возвращается в производство	По факту образования

Таблица 2.2 Характеристика отходов и методы их утилизации

№	Наименование отхода	Код	Образования		Объем, т/год	Характеристика	Химический состав отходов	Методы обращения и утилизации	Альтернативное использование
II Октябрьское поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын»									
1	Нефтешламы	05 01 06*	В результате очистки емкостей из-под ГСМ	Нефтешламы [05 01 06*]	352,92	Остатки нефтепродуктов при очистке оборудования и резервуаров	Нефтепродукты - 97,0%; вода - 2,0%; примеси - 1,0%	Сбор в герметичную тару, вывоз специализированной организацией, обезвреживание (термическая обработка, цементирование)	Использование в производстве асфальта, при рекультивации карьеров после обезвреживания
2	Смазка (литол)	13 02 06*	В результате смазки узлов, агрегатов	Смазка [литол] [13 02 06*]	1	Остатки смазочных материалов при ремонте оборудования	Масло минеральное нефтяное - 94,9%; взвешенные вещества (механические примеси) - 1,1%	Сбор в отдельные ёмкости, передача лицензированным организациям	Регенерация, переработка для получения вторичных смазок
3	Отработанные масла	13 02 08*	после замены масла	Отработанные масла [13 02 08*]	100	Отработанные моторные, трансмиссионные и гидравлические масла	Масло минеральное нефтяное - 97,95%; взвешенные вещества - 1,02%	Сбор в герметичные бочки, передача организациям для регенерации	Вторичная переработка в топливные масла
4	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	в результате проведения покрасочных работ при проведении мелких ремонтов	Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	0,5	Загрязнённая красками, растворителями тара	Жесть белая - 95,0%; меламиноформальдегидные смолы - 5,0%	Сбор, временное хранение, обезвреживание (сжигание, переработка)	Металлолом/переработка
5	Металлические бочки из-под нефтепродуктов	15 01 10*	в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол)	Металлические бочки из-под нефтепродуктов [15 01 10*]	6	Загрязнённые остатками нефтепродуктов	Сталь углеродистая - 98,0%; механические примеси - 2,0%	Промывка, обезвреживание, сдача в металлолом	Повторное использование после очистки
6	Промасленная ветошь	15 02 02*	в результате ремонта автомашин и т.д., используется в качестве обтирочного материала	Промасленная ветошь [15 02 02*]	3	Тряпьё, загрязнённое нефтепродуктами	Нефтепродукты - 20,0%; ткань, влага 80,00%	Сбор в спец. контейнеры, передача на обезвреживание (сжигание)	Использование в качестве топлива после обработки
7	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	в результате выхода из строя аккумуляторных батарей	Отработанные аккумуляторные батареи [16 06 01*]	50	Свинцово-кислотные АКБ, содержащие электролит	Полипропилен - 3,51%; свинец - 70,82%; H ₂ SO ₄ - 21,4%; Полипропилен - 4,27%	Сбор в спец. контейнеры, передача лицензированным организациям	Извлечение свинца и пластика для повторного использования
8	Отработанные масляные фильтры	15 02 02*	в результате замены масляных фильтров в автомобилях	Отработанные масляные фильтры [15 02 02*]	15	Металлические фильтры с остатками масел	Железо - 25,0%; целлюлоза (С) - 42,57%; алюминий - 19,03% резина - бутадиен (дивинил) 9,70%; резина-кремнезем (SiO ₂) - 0,05%; резина-титановые белила - 0,05 %; резина-сера природная - 0,02%; масло минеральные - 1,0%	Сбор и временное хранение, сдача на переработку	Переработка: извлечение металла, обезвреживание масла
9	Осадок от очистных сооружений	07 04 12	в результате очистки стоков автомойки и накапливается	Осадок от очистных сооружений [07 04 12]	7,6	Осадки сточных вод после очистки	SiO ₂ - 35,55%; Al ₂ O ₃ - 9,3%; Fe ₂ O ₃ - 5,51%; CaO - 1,46%; MgO - 0,61%; KAl ₂ O ₃ SiO ₂ - 2,3%; Na ₂ O - SiO ₂ - 1,3%; TiO ₂ - 0,62%; P ₂ O ₅ - 0,59%; BaSO ₄ - 0,2%; CaSO ₄ - 0,4%; Al ₂ O ₃ - SiO ₂ - 3,16%; MnO ₂ - 0,04%; Органика - 0,03%; н/п - 0,25%	Сушка, складирование, передача спец. организациям	Использование как техногрунт после обезвреживания
10	Пыль аспирационная	10 02 15	в результате разгрузки бункеров аспирационных установок, с бункеров аспирационных установок	Пыль аспирационная [10 02 15]	59,9517	Пыль после фильтрации воздуха	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 100%		Возвращается в производство
11	Бумажные отходы (макулатура)	15 01 01	в результате деятельности персонала	Бумажные отходы [бумага, картон, макулатура] [15 01 01]	4,305	Бумажная и картонная упаковка	Бумага, картон (орган. состав по углероду) - 100,0%	Раздельный сбор, сдача переработчикам	Вторичная переработка в макулатуру
12	Древесные отходы	15 01 03	в результате работы деревообрабатывающих	Древесные отходы [15 01 03]	494	Поддоны, ящики, упаковка	Древесина - 100,0%	Раздельный сбор, переработка	Производство щепы, брикетов, ДСП

			станков, разбора тары из древесины						
13	Огарки сварочных электродов	12 01 13	в результате использования электродов при сварочных работах	Огарки сварочных электродов [12 01 13]	0,15	Остатки электродов после сварки	Железо, Fe - 97%	Сбор, сдача в металлолом	Пере熔вка
14	Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	в результате эксплуатации транспорта	Отработанные воздушные фильтры [16 01 99]	10	Фильтры с пылью и сажой	Металл (Железо) - 38,83%; фильтровальная бумага (целлюлоза) - 33,56%; уловленная пыль - 24,49%; резина - бутадиен (дивинил) - 3,06%; резина - кремнезем (SiO ₂) - 0,02%; резина - титановые белила - 0,02%; резина-сера природная - 0,01%	Сбор, сортировка, передача спец. организациям	Извлечение металла, утилизация наполнителя
15	Отработанные СИЗ	15 02 03	в результате истечения срока носки СИЗ	Отработанные СИЗ [15 02 03]	3	Изношенная спецодежда и СИЗ	Органические материалы, текстиль - 60%; полимеры - 40%	Сбор и захоронение	Использование как РДФ-топливо (после сортировки)
16	Отработанные автотранспортные шины	16 01 03	в результате износа шин на в автомашинах	Отработанные автотранспортные шины [16 01 03]	270	Изношенные шины	Резина - бутадиен (дивинил), резина - кремнезем (SiO ₂), резина - титановые белила, резина - сера природная - 76%; металл - углерод (C), металл - оксид железа (Fe ₂ O ₃), металл - железо (Fe) - 17%; текстиль - углерод (C) - 7%	Сбор и передача переработчикам	Переработка в резиновую крошку, покрытие дорог
17	Отработанные тормозные накладки	16 01 12	образуются в результате замены колодок в автомашинах	Отработанные тормозные накладки [16 01 12]	5	Изношенные тормозные колодки	Графит - 6,0%; C - 1,3%; Fe - 92,0%; Fe ₂ O ₃ - 0,7%	Сбор и временное хранение	Переработка при наличии технологий
18	Строительные отходы	17 01 07	в результате ремонтных работ	Строительные отходы [17 01 07]	10	Бой бетона, кирпича, отделочных материалов	SiO ₂ - 73,5755%; Al ₂ O ₃ - 3,7235%; Fe ₂ O ₃ , FeO - 1,4241%; TiO ₂ - 0,0325%; CaO - 14,073%; MgO - 0,3549%; K ₂ O - 0,162%; Na ₂ O - 0,065%; C (орган. состав по углероду) - 0,04%; P ₂ O ₅ - 0,0085%; CO ₂ - 0,1315%; H ₂ O - 5,75%	Сортировка, вывоз	Использование в строительстве (щебень, подсыпка)
19	Лом черных металлов	16 01 17	в результате износа и замены деталей на автомашинах и т.д.	Лом черных металлов [16 01 17]	250	Металлолом	Железо, Fe - 95,0%; углерод, C - 3,0%; оксиды железа, Fe ₂ O ₃ , FeO - 2,0%	Сбор и сдача переработчикам	Вторичная металлургия
20	Лом цветных металлов	19 12 03	в результате износа и замены деталей на автомашинах и т.д.	Лом цветных металлов [19 12 03]	0,6	Лом меди, алюминия	Железо, Fe - 95,0%; углерод, C - 3,0%; оксиды железа, Fe ₂ O ₃ , FeO - 2,0%	Сбор и сдача переработчикам	Вторичная металлургия
21	Отработанная конвейерная лента	19 12 04	в результате износа и замены ленты на конвейерах	Отработанная конвейерная лента [19 12 04]	3	Изношенные ленты	Каучук синтетический (бутадиеновый) - 75,64%; технический углерод (сажа) - 2,7%; сера элементарная (S) - 1,21%; текстильный корд (хлопок) - 5,49%; металлокорд/железо (Fe) - 10,06%.	Сбор и захоронение	Переработка в резиновую крошку
22	Рукава высокого давления (шланги)	19 12 04	в результате эксплуатации спец техники	Рукава высокого давления [шланги] [19 12 04]	5	Изношенные шланги	Синтетический каучук - 96,0%, тканевая основа - 1,0%	Сбор, временное хранение	Вторичная переработка
23	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	в результате жизнедеятельности персонала оператора	Твердые бытовые отходы [ТБО] [20 03 01]	233,25	Бытовые отходы персонала	Органические материалы (Бумага, картон, древесина и текстиль - 90%; пищевые отходы - 10%) - 72,27%; полимеры - 14,12%; стекло - 6,05%; металлы - 7,56%	Раздельный сбор, вывоз на полигон специализированной организацией	Переработка вторичных фракций (пластик, бумага, стекло)
24	Отходы электроники	20 01 36	в результате износа оргтехники	Отходы электроники [20 01 36]	1,5	Электронные платы, оргтехника	Фенолформальдегидные смолы - 0,3%; акрилбутадиен-стирол (АБС) - 22,63%; поливинилхлорид (ПВХ) - 28,1%; полиэфир - 2,36%; полиакрилат - 10,74%; медь - 2,13%; железо и его соединения - 8,44%; алюминий - 11,4%; цинк - 1,1%; олово - 1,25%; свинец - 0,17%; каучук синтетический - 7,82%.	Сбор в спец. контейнеры, передача лицензированным организациям	Извлечение цветных металлов

25	Пластиковые отходы (ПЭТ)	20 01 39	в результате жизнедеятельности персонала	Пластиковые отходы [ПЭТ] [20 01 39]	3,711	Пластиковая упаковка	Пластик (по полистиролу) - 50%; полипропилен - 50%	Раздельный сбор, сдача переработчикам лицензированным организациям	Производство гранул, вторичных изделий
26	Смет с территории	20 03 03	в результате уборки территории жилых и производственных объектов	Смет с территории [20 03 03]	24,2	Уличный смет	Вода - 11,22%; Диоксид кремния - 68,41%; железо - 2,69%; алюминий - 2,38%; кальций - 0,46%; магний - 0,32%; бумага - 4,66%; нефтепродукты - 0,24%; древесины - 6,37%; механические примеси - 3,25%	Сбор и захоронение	Использование как техногрунт
27	Вскрышные породы	01 01 01	в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи золотосодержащих руд на II Октябрьском поле месторождении Аксу	Вскрышные породы [01 01 01]	2026 г. - 26 079 000,0 2027 г. - 12 185 000,0	Пустая горная порода	Порода представлена скальными породами и относится к техногенным минеральным образованиям	Складирование в отвалах: - 2026 год – 15 263 000 тонн - 2027 год – 0 тонн.	Реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ: 2026 год: 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology» (первая и вторая очередь) - 7 865 000 тонн; 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 1 646 000 тонн; 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 1 305 000 тонн; 2027 год: 1) Рекультивация карьера Маныбай – 12 185 000 тонн;
28	Бедная руда	01 04 12	в результате процесса обогащения руды	Бедная руда [01 04 12]	2026 г. — 1 640 411 т, 2027 г. — 1 640 411 т.	Минеральное сырье с низким содержанием металлов	Порода представлена скальными породами и относится к техногенным минеральным образованиям	Складирование	Переработка
Модернизация дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын»									
1	Отработанные масла	13 02 08*	после замены масла	Отработанные масла [13 02 08*]	8	Отработанные моторные, трансмиссионные и гидравлические масла	Масло минеральное нефтяное - 97,95%; взвешенные вещества - 1,02%	Сбор в герметичные бочки, передача организациям для регенерации	Вторичная переработка в топливные масла
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	в результате ремонта автомашин и т. д., используется в качестве обтирочного материала	Промасленная ветошь [15 02 02*]	0,94	Тряпьё, загрязнённое нефтепродуктами	Нефтепродукты - 20,0%; ткань, влага 80,00%	Сбор в спец. контейнеры, передача на обезвреживание (сжигание)	Использование в качестве топлива после обработки
3	Отходы фильтров аспирации	15 02 03	в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.	Отходы фильтров аспирации [15 02 03]	2	Фильтры с пылью	SiO ₂ 1,746%, Al ₂ O ₃ 1,746%, Fe ₂ O ₃ 1,219%, PbO ₂ 0,083%, ZnO 0,083%, MgO 0,360%, Cr ₂ O ₃ 0,083%, Ni ₂ O ₃ 1,579%, MnO 0,166%, V ₂ O 7,509%, Углерод 11,599%, H ₂ S 1,219%, Азот (NH ₃) 0,111%, Прочие (SO ₃) 0,205%, Известь, пушонка, Ca(OH) 268,199%, Активный уголь (Si)4,092%	Сбор и временное хранение, сдача на переработку	Переработка: извлечение металла, обезвреживание масла
4	Отработанная транспортёрная лента	01 03 99	после износа и замены ленты на конвейерах	Отработанная транспортёрная лента [01 03 99]	4	Изношенные ленты	Каучук синтетический (бутадиеновый) - 75,64%; технический углерод (сажа) - 2,7%; сера элементарная (S) - 1,21%; текстильный корд (хлопок) - 5,49%; металлокорд/железо (Fe) - 10,06%.	Сбор и сдача переработчикам	Переработка в резиновую крошку
5	Лом черных металлов	16 01 17	в результате износа и замены деталей на автомашинах и т. д.	Лом чёрных металлов [16 01 17]	25	Металлолом	Железо, Fe - 95,0%; углерод, C - 3,0%; оксиды железа, Fe ₂ O ₃ , FeO - 2,0%	Сбор и сдача переработчикам	Вторичная металлургия
6	Лом цветных металлов	19 12 03	в результате износа и замены деталей на	Лом цветных металлов [12 01 03]	10	Лом меди, алюминия	Железо, Fe - 95,0%; углерод, C - 3,0%; оксиды железа, Fe ₂ O ₃ , FeO -	Сбор и сдача переработчикам	Вторичная металлургия

			автомашинах и т.д				2,0%		
7	Пыль аспирационная	10 02 15	при разгрузке бункеров аспирационных	Пыль аспирационная [10 02 15]	55,429	Пыль после фильтрации воздуха	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 100%		Возвращается в производство

Таблица 2.3 Повторное использование отходов:

2026 г.	2027 г.
<p>- Металлические бочки из-под нефтепродуктов в объеме 6,0 т/год оператор использует повторно на собственные нужды.</p> <p>- Отработанная конвейерная (транспортная) лента в объеме 7,0 т/год используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.).</p> <p>- Вскрышные породы в объеме 10 816 000,0 т/год используются для реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:</p> <p>1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первая очередь –3 003 тыс. тонн; - вторая очередь –4 862 тыс. тонн. <p>2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 1 646 тыс. тонн.</p> <p>3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 1 305 тыс. тонн.</p> <p>- Пыль аспирационная в объеме 115,3807 т/год после разгрузки бункеров возвращается в производство.</p>	<p>- Металлические бочки из-под нефтепродуктов в объеме 6,0 т/год оператор использует повторно на собственные нужды.</p> <p>- Отработанная конвейерная (транспортная) лента в объеме 7,0 т/год используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.).</p> <p>- Вскрышные породы в объеме 12 185 000,0 т/год используются при рекультивации карьера Маньбай.</p> <p>- Пыль аспирационная в объеме 115,3807 т/год после разгрузки бункеров возвращается в производство.</p>

2.2 Способы хранения и восстановления отходов, используемых оператором

Способы хранения и утилизации отходов, используемые оператором, представлены в таблице 15

Все отходы, образуемые оператором, временно хранятся на территории оператора в контейнерах, в герметичных металлических емкостях в строго отведённых местах - по мере накопления, но в срок не более 6 месяцев вывозятся по договору со спецоператорами имеющими лицензию на утилизацию и (или) захоронение.

Таблица 2.4 Способы хранения и утилизации отходов, используемых оператором II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» на 2026-2027 гг.

№	Наименование отходов, код	Способы временного складирования	Периодичность вывоза в год	Срок накопления	Способы (методы) утилизации и передачи на договорной основе *
1	2	3	4	5	6
Опасные отходы					
1.	Нефтешламы (05 01 06*)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
2.	Смазка (литол) (13 02 06*)	Временное хранение в металлических бочках	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
3.	Отработанные масла (13 02 08*)	Временное хранение в металлических бочках	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «АВИКС ГРУП»
4.	Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
5.	Металлические бочки из-под нефтепродуктов (15 01 10*)	Временное хранение на специализированной площадке	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Оператор использует повторно на собственные нужды.
6.	Промасленная ветошь (15 02 02*)	Временное хранение в специализированном ящике	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
7.	Отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*)	Временное хранение в специально отведенном месте	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
8.	Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
Неопасные отходы					
9	Осадок от очистных сооружений (07 04 12)	Временное хранение на площадке временного хранения отходов производства	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
10.	Пыль аспирационная	Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство	По факту накопления	Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство.	Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в полном объеме возвращается в производство
11.	Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) (15 01 01)	Временное хранение в контейнерах сетчатого типа	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»

12.	Древесные отходы (15 01 03)	Временное хранение на площадке временного хранения отходов производства	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Передача местному населению в качестве дров, строительного материала
13.	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	Временное хранение в специальных контейнерах	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
14.	Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
15.	Отработанные СИЗ (15 02 03)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
16.	Отработанные автотранспортные шины (16 01 03)	Временное хранение на специализированной площадке	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
17.	Отработанные тормозные накладки (16 01 12)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
18.	Строительные отходы (17 01 07)	Временное хранение на специализированной площадке	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
19.	Лом черных металлов (16 01 17)	Временное хранение на бетонированной площадке на территории оператора	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «VTM-KZ»
20.	Лом цветных металлов (19 12 03)	Временное хранение на бетонированной площадке на территории оператора	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Asia SnabKar»
21.	Отработанная конвейерная лента (19 12 04)	Временное хранение на специально отведенной площадке	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.)
22.	Рукава высокого давления (шланги) (19 12 04)	Временное хранение в металлическом контейнере	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
23.	Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01)	Временное хранение в металлических контейнерах, расположенных на каждом участке образования отхода	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Курылыс-МТК»
24.	Отходы электроники (20 01 36)	Временное хранение в специально отведенных местах	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
25.	Пластиковые отходы (ПЭТ)	Временное хранение в	По факту	Срок временного хранения	Вывозится согласно договору со

	(20 01 39)	контейнерах сетчатого типа	накопления	отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	специализированным оператором на переработку.
26.	Смет с территории (20 03 03)	Временное хранение в металлических контейнерах	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
27.	Отходы фильтров аспирации [15 02 03]	Временное хранение на специально отведенной площадке	По факту накопления	Срок временного хранения отходов до 6-и месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 ЭК РК.	Вывозится согласно договору со специализированным оператором ТОО «Эко Бизнес»
28.	Вскрышные породы (01 01 01)	Породный отвал, представляющий собой внешний автомобильный отвал	Ежедневно	<p>Транспортируются автосамосвалами для в целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:</p> <p>1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»: - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн); - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).</p> <p>2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).</p> <p>3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).</p> <p>4) Рекультивация карьера Маньбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).</p> <p>5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК).</p> <p>Складирование (захоронения) вскрышных пород на отвале – 15 263 тыс. тонн</p>	
29	Бедная руда (01 04 12)	Склад бедной руды	Ежедневно	<p>Транспортируется автотранспортом на склад бедной руды для захоронения. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.</p>	

*Примечание: для осуществления услуги по вывозу и утилизации отходов производства и потребления оператор привлекает специализированные организации на условиях прохождения ежегодного тендера.

2.3 Характеристика объектов захоронения отходов

Склад бедной руды.

Бедная руда образуются в результате процесса обогащения руды. Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК бедная руда относится к отходам горнодобывающей промышленности. Накапливается на складе бедной руды, там же и захоранивается.

Склад бедной руды - проектом определены площадь и форма, а также технология и организация работ по формированию склада бедной руды, вместимостью **5 037 тыс. м³ (13 500 тыс. т)**. При данных объемах складирования бедной руды, и при применении автомобильного транспорта, целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозеров CAT D9R, которые будут формировать склад руды. Площадь основания склада бедной руды **251 700 м²**.

Способ и технология складирования основания рудного склада ДСК

На месторождении Аксу, где ведется открытая добыча руды, ключевым этапом производственного процесса является доставка добываемой руды на рудный склад дробильно-сортировочного комплекса (ДСК). Эффективная организация этого этапа играет важную роль в последующих технологических процессах.

Добываемая руда с бортовым содержанием золота в пределах от 0,25 до 0,8 г/т подвергается первичной обработке на месте добычи. Затем, с учетом концентрации золота, руда направляется на площадку Склада бедной руды, расположенного в юго-западной части месторождения Аксу.

Склад бедной руды становится промежуточным звеном в производственной цепочке, осуществляя временное хранение и классификацию материала по его содержанию в ценных металлах. Это позволяет оптимизировать последующие стадии обработки и сосредоточить усилия на наилучшем использовании технологических ресурсов.

Организация площадки склада бедной руды важна для обеспечения эффективного управления материаловодопотоком и обеспечения точного контроля за содержанием золота в поступающей руде. Это создает условия для последующей тщательной обработки, направленной на максимальное извлечение ценных металлов из бедной руды.

Такой подход позволяет максимизировать эффективность производства, уменьшить потери ценных компонентов и обеспечить более устойчивое и экономически выгодное использование ресурсов месторождения Аксу.

Настоящим проектом определены площадь и форма, а также технология и организация работ по формированию склада бедной руды, вместимостью 5 037 тыс. м³ (13 500 000,0 т. (2026-2027 гг.)). При данных объемах складирования бедной руды, и при применении автомобильного транспорта, целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозеров CAT D9R, которые будут формировать склад руды. Бедная руда в объеме 13 500 000,0 т. (2026-2027 гг.) транспортируется автотранспортом на склад бедной руды для захоронения. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

Руда — вид полезных ископаемых, природное минеральное образование, содержащее соединения полезных компонентов (минералов, металлов, органических веществ) в концентрациях, делающих извлечение этих компонентов экономически целесообразным.

Руда бедная — это руда, в которой содержание полезного компонента (металла, минерала) стоит на грани кондиционного; такая руда требует обогащения.

Планом горных работ рассматривается объединение существующего отвала вскрышных пород карьера Аксу зоны «Котенко», образованного на территории временного отвала бедных руд, предусмотренного Планом горных работ «Разработка запасов II Октябрьского поля месторождения Аксу открытым способом» Филиал «Рудник Аксу» № 11-04-03-19405, разработанный проектно-конструкторским отделом ТОО

«Казахалтын», с основанием существующего рудного склада ДСК. Таким образом с учетом объединения, общая площадь основания рудного склада составит 40 гектаров.

Бедная руда на 01.01.2024 г. (паспорт О + факт за 2023 г.):

- Склад бедной руды - 0,0 т/год.

Отвальное хозяйство рудника.

Вскрышные породы образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи золотосодержащих руд на II Октябрьском поле месторождении Аксу.

Вскрышные породы по мере необходимости используются для собственных нужд предприятия: ремонт технологических дорог и другие хозяйственные нужды, а также для засыпки внутреннего пространства, технологических пустот.

Породный отвал зоны «Карьерная». В период 2026-2027 г пополнение отвала не планируется, так как весь объем вскрышной породы будет использован на рекультивацию карьера Маныбай и расширение рудного склада ДСК. Длина отвала 0,2 км, ширина 0,75 км, длина 14 м, площадь отвала 0,15 км².

Общий объем вскрышных пород, который необходимо транспортировать в течение эксплуатации карьера, составит 19 989 тыс. м³ (или 38 264 тыс. тонн). Для реализации природоохранных мероприятий часть этих пород, объемом 12 016 тыс. м³ (или 23 001 тыс. тонн), будет использована для реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК).

Планом горных работ рассматривается объединение существующего отвала вскрышных пород карьера Аксу зоны «Котенко», образованного на территории временного отвала бедных руд, предусмотренного Планом горных работ «Разработка запасов II Октябрьского поля месторождения Аксу открытым способом» Филиал «Рудник Аксу» № 11-04-03-19405, разработанный проектно-конструкторским отделом ТОО «Казахалтын», с основанием существующего рудного склада ДСК. Таким образом с учетом объединения, общая площадь основания рудного склада составит 40 гектаров.

По состоянию на 01.01.2024 года объем вскрышных пород, определенный на основании паспорта отходов с учетом фактического образования за 2023 год, составляет 8 483 000 т/год.

Начиная с 2025 года, захоронение вскрышных пород на ранее используемых объектах размещения отходов прекращено. Вскрышные породы подлежат транспортированию и размещению во внешнем отвале вскрышных пород, предусмотренном проектной документацией.

Фактический объем размещения (захоронения) вскрышных пород в 2025 году составил 8 070 000 тонн. Планируемый объем размещения на 2026 год составляет 15 263 000 тонн.

В 2027 году размещение (захоронение) вскрышных пород не предусмотрено.

2.4 Ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов оператора

Данные по ценности и эколого-экономической целесообразности повторного использования отходов оператора представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Повторно использования отходов

№ п/п	Наименование отходов	Ценность отходов	Целесообразность повторного использования
1	2	3	4
Опасные отходы			
1.	Нефтешламы	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
2.	Смазка (литол)	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
3.	Отработанные масла	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
4.	Тара из-под ЛКМ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
5.	Металлические бочки из-под нефтепродуктов	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
6.	Промасленная ветошь	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
7.	Отработанные аккумуляторные батареи	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
8.	Отработанные масляные фильтры	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
Неопасные отходы			
9	Осадок от очистных сооружений	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
10.	Пыль аспирационная	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
11.	Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура)	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
12.	Древесные отходы	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
13.	Огарки сварочных электродов	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
14.	Отработанные воздушные фильтры	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
15.	Отработанные СИЗ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
16.	Отработанные автотранспортные шины	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
17.	Отработанные тормозные накладки	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
18.	Строительные отходы	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
19.	Лом черных металлов	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
20.	Лом цветных металлов	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
21.	Отработанная конвейерная лента	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
22.	Рукава высокого давления (шланги)	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
23.	Твердые бытовые отходы (ТБО)	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
24.	Отходы электроники	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
25.	Пластиковые отходы (ПЭТ)	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения

			природных ресурсов
26.	Смет с территории	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
27.	Отходы фильтров аспирации	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
28.	Вскрышные породы	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
29	Бедная руда	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов

2.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года (2023, 2024, 2025 гг.)

II Октябрьское поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» планомерно ведет работу по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизации. По образующимся отходам в процессе эксплуатации оператора предусматривается сбор, временное накопление и передача отходов специализированным операторам для дальнейших процессов связанных с обращением отходов, утилизации, повторному использованию и размещению на полигонах.

Для реализации поставленных целей компанией поэтапно внедрены мероприятия по сбору и временному хранению отходов, начиная с отдельного сбора непосредственно на участках, в местах их образования, и до передачи отходов на переработку или утилизацию специализированным компаниям. В настоящее время, на каждом участке работ отходы разделяются по видам и распределяются в специальные емкости и контейнеры, откуда уже в сортированном виде, поступают на площадку временного хранения.

Основные направления и пути достижения поставленной цели по минимизации накопления отходов на территории производственного объекта и их отдельному размещению предполагают дооснащение площадки для временного сбора и хранения отходов дополнительным оборудованием, которое позволит уменьшить объемы некоторых видов отходов на площадке и переориентировать некоторые виды из отходов в материалы для вторичного сырья.

В период с 2023 года по 2025 годы к основным проблемам в сфере управления (обращения) с отходами можно отнести следующие:

- отсутствие возможности заблаговременного заключения договоров на предстоящий календарный год с лицензированными специализированными организациями, осуществляющими вывоз и восстановление (или удаление) опасных отходов;

- поиск близкорасположенных организаций, выполняющих работы по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов с целью следования принципу близости к источнику образования отходов;

- затруднение в обеспечении согласованной технологически скорейшей утилизации опасных отходов с момента их образования и до момента их восстановления;

Фактическое количество образования отходов производства и потребления за предыдущие три года (2023, 2024, 2025 гг.), согласно отчетам, II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» по отходам показано в таблице 2.3

Таблица 2.6 Фактическое количество образования отходов производства и потребления за предыдущие три года (2023, 2024, 2025 гг.)

№ п/п	Операции с отходами	Фактическое количество образования отходов			
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	Всего за 3 года
1	2	3	4	5	6

II Октябрьское поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын»					
1.	Образование, в том числе:	26 911 896,89	25 316 282,54	36 929 667,25	52 228 179,43
	<i>Опасные отходы:</i>	<i>119,53</i>	<i>128,7326</i>	<i>117,846</i>	<i>248,2626</i>
1.	Нефтешламы			0	0
2.	Смазка (литол)			0	0
3.	Отработанные масла	103,14	111,576	100	214,716
4.	Тара из-под ЛКМ			0,37	0
5.	Металлические бочки из-под нефтепродуктов		0,4	4,12	0,4
6.	Промасленная ветошь	0,49	1,05	1,27	1,54
7.	Отработанные аккумуляторные батареи		3,7366	1,446	3,7366
8.	Отработанные масляные фильтры	15,9	11,97	10,64	27,87
	<i>Неопасные отходы:</i>	<i>26 911 777,36</i>	<i>25 316 153,80</i>	<i>36 929 549,40</i>	<i>52 227 931,17</i>
9.	Осадок от очистных сооружений	3,4	1,05	5,87	4,45
10.	Пыль аспирационная			59,93	0
11.	Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура)	2,277	0,85	1,18	3,127
12.	Древесные отходы	22,18	25,66	18,58	47,84
13.	Огарки сварочных электродов	0,07	0,075	0,12	0,145
14.	Отработанные воздушные фильтры	9,29	7,06	8,515	16,35
15.	Отработанные СИЗ		0,65	1,25	0,65
16.	Отработанные автотранспортные шины	265,98	301,42	5,855	567,4
17.	Отработанные тормозные накладки	0,008		0	0,008
18.	Строительные отходы	3,12	0,57334	9,617	3,69334
19.	Лом черных металлов	65,83	134,181	137,6	200,011
20.	Лом цветных металлов			0	0
21.	Отработанная конвейерная лента			2,12	0
22.	Рукава высокого давления (шланги)		3,26	1,87	3,26
23.	Твердые бытовые отходы (ТБО)	469,555	763,903	949,38	1233,458
24.	Отходы электроники	0,051	0,15986	1,4475	0,21086
25.	Пластиковые отходы (ПЭТ)	0,6	0,6	1,96	1,2
26.	Смет с территории		12,1	20,108	12,1
27.	Вскрышные породы	26 910 935,00	25 236 079,00	28 928 324	52 147 014,00
28.	Бедная руда		78 823,26	8 000 000	78 823,26

2.6. Основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.

Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз системы управления отходами производства и потребления II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» был произведен с использованием инструмента SWOT-анализ, исходя из фактических данных управления отходами II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» за период с 2023 года по 2025 год. Данные представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 SWOT-анализ управления отходами на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын»

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
- предотвращение образование отходов; - повторное использование отходов оператором (пыль аспирационная, металлические бочки из-под	- невозможность точно рассчитать образование отходов (лом черных металлов, лом цветных металлов строительный мусор);

нефтепродуктов, отработанная конвейерная лента, вскрышные породы); - раздельный сбор промышленных отходов; - передача неутилизированных и не перерабатываемых отходов производства и потребления специализированным организациям для восстановления.	- высокий износ газоочистного оборудования. - неравномерность образования некоторых видов отходов; - перенос сроков реализации проектных решений.
ВОЗМОЖНОСТИ	УГРОЗЫ
- снижение количества отходов, отправляемых на переработку и утилизации путем предотвращения образования отходов; - установление контейнеров для раздельного сбора отходов; - модернизация оборудования; - ресурсосбережение; - энергосбережение; - достижение нулевого уровня удаления отходов (уничтожения и захоронения).	- несвоевременное заключение договоров на вывоз отходов.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- 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;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

2.7. Приоритетные виды отходов оператора для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления.

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному оператору - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Основной объем образования отходов оператора приходится на:

- нефтешламы;
- ТБО;
- лом черных металлов.

Внедрение на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат.

Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически не эффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Приоритетными видами отходов, которые образуются на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по сокращению их образования, являются:

- твердо-бытовые отходы ТБО;
- ветошь промасленная;
- тара из-под ЛКМ;
- бумажные отходы (бумага, картон, макулатура);
- пластиковые отходы (ПЭТ).

Приоритетными видами отходов, которые образуются на II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын», к которым можно рассматривать варианты разработки мероприятий по увеличению доли их восстановления (энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), является:

- древесные отходы;
- строительные отходы;
- отработанные масла;
- лом черных металлов;
- лом цветных металлов.

Мероприятия по объемам образования вскрышной породы и бедной руды не являются приоритетными, так как объемы образования вскрышной породы и бедной руды зависят от календарных графиков работ и регламентов по переработке руды.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве (*тара из-под ЛКМ* - снижение объема образования, за счет замены тары на более большой объем; *отработанные масла* - целевым показателем служит закупка качественных масел и смазочных материалов, которые обеспечивают длительную и эффективную работу оборудования, обладают увеличенным сроком службы и повышенной эффективностью. В результате чего: увеличивается интервал между заменами масла, увеличивается срок службы насосов и экономия на их ремонте, уменьшается объем отработанного масла; *воздушные фильтры* - продувка и рассмотрение возможности повторного использования).

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многократного использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

- осуществление производственного контроля обращения с отходами.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, хранения и своевременной отгрузки отходов. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной,

государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы. Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, что обеспечит предотвращение загрязнения окружающей среды.

В процессе образования отходов должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- оператор несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, захоронение, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- по мере накопления отходов будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

2.8 План восстановления отходов

Восстановление отходов – это использование отходов в качестве вторичных материалов или энергетических ресурсов.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Отработанные масла - являются вторичным сырьем, которые можно передавать спец операторам для дальнейшей переработки на продажу.

Отработанные аккумуляторные батареи - являются вторичным сырьем, которые можно передавать спец операторам для дальнейшей переработки на продажу.

Промасленная ветошь - является вторичным сырьем, которые можно передавать спец операторам для дальнейшей переработки на продажу.

Отработанные шины - являются вторичным сырьем, которые можно передавать спец операторам для дальнейшей переработки на продажу.

Пыль аспирационная - являются вторичным сырьем и возвращается в производство.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов - оператор использует повторно на собственные нужды.

Отработанная конвейерная лента - используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.).

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» –860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).

3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).

4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).

5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК). Передача вскрышных пород будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Объемы и сроки работ будут определены в отдельном проекте, разработанном ТОО СГХК и согласованном с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 7 973 тыс. м³ (или 15 263 тыс. тонн) подлежит складированию во внешний отвал вскрышных пород, размещаемый в пределах отведённой проектом территории. Принятое решение обусловлено необходимостью обеспечения устойчивости и непрерывности горных работ на карьере Аксу.

В частности, возможность размещения вскрышных пород в карьер Маныбай ограничена из-за незавершённых мероприятий по откачке воды и подготовки его к приёму пород.

Принятые проектные решения обеспечивают последовательное и безопасное освоение месторождения, минимизируют возможные экологические риски и обеспечивают соответствие требованиям нормативных документов.

Таблица 2.8 Распределение вскрышных пород карьера "Аксу"

№ п.п.	Наименование	Вскрыша		
		объем в целике, тыс.м ³	объем с учетом разрыхления, тыс.м ³	масса, тыс.тонн
1	Строительство (первая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	1 121	1 569	3 003
2	Строительство (вторая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	1 814	2 540	4 862
3	Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»	614	860	1 646
4	Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»	487	682	1 305
5	Рекультивация карьера Маныбай	4 546	6 365	12 185
6	Складирование вскрышных пород	5 695	7 973	15 263
	Общий объем вскрышных пород	14 278	19 989	38 264

Таблица 2.9 Плановое распределение вскрышных пород по направлениям и годам

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Всего	Периоды	
				2026 г.	2027 г.
1	Строительство (первая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	тыс.т	3 003	3 003	
		тыс.м ³	1 569	1 569	
2	Строительство (вторая очередь) нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:	тыс.т	4 862	4 862	
		тыс.м ³	2 540	2 540	
3	Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology»	тыс.т	1 646	1 646	
		тыс.м ³	860	860	
4	Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»	тыс.т	1 305	1 305	
		тыс.м ³	682	682	
5	Рекультивация карьера Маныбай	тыс.т	12 185		12 185
		тыс.м ³	6 365		6 365

6	Складирование вскрышных пород	тыс.т	15 263	15 263	
		тыс.м ³	7 973	7 973	
	Общий объем вскрышных пород	тыс.т	38 264	26 079	12 185
		тыс.м ³	19 989	13 624	6 365

Бедная руда - захоранивается на складе бедной руды. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

План передачи отходов на утилизацию специализированным операторам представлен в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами в таблице 6.1.

2.9 Возможность использования переработанных отходов

Оператор образует отходы, которые возможно переработать: отработанные масла, отработанные шины, лом черных и цветных металлов, - данные отходы, передаются на переработку специализированным операторам.

Отработанное масло возможно использовать повторно, в качестве смазочных материалов.

Отработанные шины возможно использовать для обустройства клумб, парковок.

Лом черных и цветных металлов вторичное сырье, которое можно передавать спец операторам для дальнейшей переработки на продажу.

2.10 Мероприятия по рекультивации мест размещения отходов

В соответствии с п.1 пп.3 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

2.11 Способы обращения с отходами

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

1. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

2. К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

3. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности

соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Статья 320. Накопление отходов. п2. пп4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории оператора для временного хранения всех видов отходов сооружены специальные площадки. Для сбора отходов используются специальные емкости.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Система управления отходами оператором включает в себя следующие стадии:

1. *Накопление отходов на месте их образования.*

Отходы опасные и неопасные – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Все виды и типы образующихся отходов оператором в первую очередь зависят от осуществляемой производственной деятельности и вспомогательных производственных операций.

Опасные отходы:

Нефтешламы - отходы образуются в результате очистки емкостей из-под ГСМ и накапливаются в металлическом контейнере.

Смазка (литол) - отходы образуются в результате смазки узлов, агрегатов и накапливаются в металлических бочках.

Отработанные масла - отходы образуются после замены масла в автомашинах и накапливаются в металлических бочках.

Тара из-под ЛКМ - отходы в результате проведения покрасочных работ при проведении мелких ремонтов и накапливаются в металлическом контейнере.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов - отходы образуются в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол) и накапливаются на специализированной площадке.

Промасленная ветошь - отходы образуются в результате ремонта автомашин и т.д., используется в качестве обтирочного материала и накапливаются в специализированном ящике.

Отработанные аккумуляторные батареи - отходы образуются в результате выхода из строя аккумуляторных батарей и накапливаются в специально отведенном месте.

Отработанные масляные фильтры - отходы образуются в результате замены масляных фильтров в автомашинах и накапливаются в металлическом контейнере.

Неопасные отходы:

Осадок от очистных сооружений - отходы образуются в результате очистки стоков автомойки и накапливается на площадке временного хранения отходов производства.

Пыль аспирационная - отходы образуются в результате разгрузки бункеров аспирационных установок, с бункеров аспирационных установок в полном объеме возвращается в производство.

Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) - отходы образуются в результате деятельности персонала и накапливаются в контейнерах сетчатого типа.

Древесные отходы - отходы образуются в результате работы деревообрабатывающих станков, разбора тары из древесины и накапливаются на площадке временного хранения отходов производства.

Огарки сварочных электродов - отходы образуются в результате использования электродов при сварочных работах и накапливаются в специальных контейнерах.

Отработанные воздушные фильтры - отходы образуются в результате эксплуатации транспорта и накапливаются в металлическом контейнере.

Отработанные СИЗ - отходы образуются в результате истечения срока носки СИЗ и накапливаются в металлическом контейнере.

Отработанные автотранспортные шины - отходы образуются в результате износа шин на автомашинах и накапливаются на специализированной площадке.

Отработанные тормозные накладки - отходы образуются в результате замены колодок в автомашинах и накапливаются в металлическом контейнере.

Строительные отходы - отходы образуются в результате ремонтных работ и накапливаются на специализированной площадке.

Лом черных металлов - отходы образуются в результате износа и замены деталей на автомашинах и т.д. и накапливаются на бетонированной площадке территории оператора.

Лом цветных металлов - отходы образуются в результате износа и замены деталей на автомашинах и т.д. и накапливаются на бетонированной площадке территории оператора.

Отработанная конвейерная лента - отходы образуются в результате износа и замены ленты на конвейерах и накапливаются на специально отведенной площадке.

Рукава высокого давления (шланги) - отходы образуются в результате эксплуатации спец техники и накапливаются в металлическом контейнере.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала оператора и накапливаются в специальных контейнерах, расположенных на каждом участке образования отхода. Производится сортировка отходов на этапе сбора.

Отходы электроники - отходы образуются в результате износа оргтехники и накапливаются в специально отведенных местах.

Пластиковые отходы (ПЭТ) - отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

Смет с территории - отходы образуются в результате уборки территории жилых и производственных объектов и накапливаются в металлических контейнерах.

Отходы фильтров аспирации – образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.

Вскрышные породы - отходы образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи золотосодержащих руд на II Октябрьском поле месторождении Аксу и транспортируются автосамосвалами для рекультивации карьера Маныбай, а также используются на собственные нужды. Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Бедная руда - отходы образуются в результате процесса обогащения руды и транспортируются автотранспортом на склад бедной руды для захоронения. Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК бедная руда относится к отходам горнодобывающей промышленности.

2. Сбор отходов.

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизацией или удалением.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов промышленных отходов. Промышленные отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Места временного хранения отходов (не более 6 месяцев) определяют руководители структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением. Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

Опасные отходы:

Нефтешламы - сбор отходов в металлическом контейнере.

Смазка (литол) - сбор отходов в металлических бочках.

Отработанные масла - сбор отходов в металлических бочках.

Тара из-под ЛКМ - сбор отходов в металлическом контейнере.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов - сбор отходов на специализированной площадке.

Промасленная ветошь - сбор отходов в специализированном ящике.

Отработанные аккумуляторные батареи - сбор отходов в специально отведенном месте.

Отработанные масляные фильтры - сбор отходов в металлическом контейнере.

Неопасные отходы:

Отходы фильтров аспирации - сбор отходов в металлическом контейнере.

Осадок от очистных сооружений - сбор отходов на площадке временного хранения отходов производства.

Пыль аспирационная - сбор отходов с бункеров аспирационных установок в полном объеме возвращается в производство.

Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) - сбор отходов в контейнерах сетчатого типа.

Древесные отходы - сбор отходов на площадке временного хранения отходов производства.

Огарки сварочных электродов - сбор отходов в специальных контейнерах.

Отработанные воздушные фильтры - сбор отходов в металлическом контейнере.

Отработанные СИЗ - сбор отходов в металлическом контейнере.

Отработанные автотранспортные шины - сбор отходов на специализированной площадке.

Отработанные тормозные накладки - сбор отходов в металлическом контейнере.

Строительные отходы - сбор отходов на специализированной площадке.

Лом черных металлов - сбор отходов на бетонированной площадке территории оператора.

Лом цветных металлов - сбор отходов на бетонированной площадке территории оператора.

Отработанная конвейерная лента - сбор отходов на специально отведенной площадке.

Рукава высокого давления (шланги) - сбор отходов в металлическом контейнере.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - сбор отходов в специальных контейнерах,

расположенных на каждом участке образования отхода.

Отходы электроники - сбор отходов в специально отведенных местах.

Пластиковые отходы (ПЭТ) - сбор отходов в контейнерах сетчатого типа.

Смет с территории - сбор отходов в металлических контейнерах.

Вскрышные породы - транспортируются автосамосвалами для рекультивации карьера Маныбай, а также используются на собственные нужды.

Бедная руда - транспортируется автотранспортом на склад бедной руды для захоронения. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

Транспортировка отходов.

В соответствии со ст. 322 Экологического Кодекса РК должны выполняться следующие экологические требования при транспортировке опасных отходов:

1. Образование опасных отходов и их транспортировка должны быть сведены к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит данное транспортное средство.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

3. Восстановление отходов.

Восстановление отходов – это использование отходов в качестве вторичных материалов или энергетических ресурсов.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов - оператор использует повторно на собственные нужды.

Отработанная конвейерная лента - используется на собственные нужды оператора (изготовление бортовин для конвейеров, грохотов и т.д.).

В целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или **3 003 тыс. тонн**);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или **4 862 тыс. тонн**).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или **1 646 тыс. тонн**).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или **1 305 тыс. тонн**).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или **12 185 тыс. тонн**).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК). Передача вскрышных пород будет осуществляться через промежуточную площадку площадью 2,15 га. Объемы и сроки работ будут определены в отдельном проекте, разработанном ТОО СГХК и согласованном с государственными органами.

Дополнительно, объем вскрышных пород в размере 7 973 тыс. м³ (или **15 263 тыс. тонн**) подлежит складированию во внешние отвалы вскрышных пород, размещаемые в пределах отведённой проектом территории. Принятое решение обусловлено необходимостью обеспечения устойчивости и непрерывности горных работ на карьере Аксу.

Бедная руда - захоронение на складе бедной руды. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

Удаление.

Большинство отходов не подлежит дальнейшему использованию. По мере образования и накопления они вывозятся на договорной основе.

Передаются по заключенным договорам специализированным операторам: Нефтешламы; отработанные масла; тара из-под ЛКМ; промасленная ветошь; отработанные аккумуляторные батареи; отработанные масляные фильтры; огарки сварочных электродов; отработанные воздушные фильтры; отработанные СИЗ; отработанные автотранспортные шины; отработанные тормозные накладки; смазка (литол); строительные отходы; лом черных металлов; лом цветных металлов; рукава высокого давления (шланги); твердые бытовые отходы; отходы электроники; смет с территории.

Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций настоящего пункта

- Упаковка (и маркировка).

Отходы оператора размещаются в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидемическими требованиями с маркировкой ТБО или промышленные отходы.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

Маркировка: «Металлолом», «Промасленная ветошь», «Промасленные отходы», «Отходы лакокрасочных материалов», «Строительные отходы», «ТБО» и т.д.

Опасные отходы:

Нефтешламы - складироваться в металлические контейнеры для сбора, не маркируются.

Смазка (литол) - складироваться в металлических бочках для сбора, не маркируется.

Отработанные масла - складироваться в металлические бочки для сбора, маркируются.

Тара из-под ЛКМ - складироваться в металлические контейнеры для сбора, маркируется.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов - складироваться на специализированной площадке, не упаковываются, не маркируются.

Промасленная ветошь - складироваться в специализированном ящике для сбора,

маркируется.

Отработанные аккумуляторные батареи - складываются в специально отведенном месте для сбора, не упаковываются, не маркируются.

Отработанные масляные фильтры - складываются в металлическом контейнере для сбора, не маркируются.

Неопасные отходы:

Отходы фильтров аспирации - складываются в металлическом контейнере для сбора, не маркируются.

Осадок от очистных сооружений - складываются на площадке временного хранения отходов производства, не маркируются.

Пыль аспирационная - возвращается в производство в полном объеме, не маркируется.

Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) - складываются в контейнерах сетчатого типа, не маркируются.

Древесные отходы - складываются на площадке временного хранения отходов производства, не маркируются.

Огарки сварочных электродов - складываются в специальных контейнерах для сбора, не маркируются.

Отработанные воздушные фильтры - складываются в металлическом контейнере для сбора, не маркируются.

Отработанные СИЗ - складываются в металлическом контейнере для сбора, не маркируются.

Отработанные автотранспортные шины - складываются на специализированной площадке, не упаковываются, не маркируются.

Отработанные тормозные накладки - складываются в металлическом контейнере для сбора, не маркируются.

Строительные отходы - складываются на специализированной площадке для сбора, маркируются.

Лом черных металлов - складывается на бетонированной площадке территории оператора для сбора, маркируется.

Лом цветных металлов - складывается на бетонированной площадке территории оператора для сбора, маркируется.

Отработанная конвейерная лента - складывается на специально отведенной площадке для сбора, не маркируется.

Рукава высокого давления (шланги) - складываются в металлическом контейнере для сбора, не маркируются.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - складываются в специальных контейнерах для сбора, маркируются.

Отходы электроники - складываются в специально отведенных местах для сбора, не маркируются.

Пластиковые отходы (ПЭТ) - складываются в контейнерах сетчатого типа, не маркируются.

Смет с территории - складываются в металлических контейнерах для сбора, не маркируются.

Вскрышные породы - транспортируются автосамосвалами в целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:

- первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или **3 003 тыс. тонн**);
- вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или **4 862 тыс. тонн**).

2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или **1 646 тыс. тонн**).

3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или **1 305 тыс. тонн**).

4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или **12 185 тыс. тонн**).

5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК):

Бедная руда - транспортируется автотранспортом на склад бедной руды для захоронения, не упаковывается, не маркируется.

- Сортировка.

Проведение раздельного сбора отходов. Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется раздельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

- Паспортизация.

На каждый вид отхода разработаны паспорта отходов.

- Временное складирование и временное хранение.

Отходы II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» размещаются в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидемическими требованиями с маркировкой ТБО или пром.отходы. С последующим вывозом согласно заключенным договорам.

У II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» предусмотрены места временного хранения (накопления) отходов, образующихся в результате производственной деятельности оператора и подлежащих вывозу на полигоны или специализированным операторам, осуществляющим переработку, использование или обезвреживание отходов.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов, приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п.2 пп.3 ст.320 Экологического кодекса РК.

Опасные отходы:

Нефтешламы - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Смазка (литол) - временное складирование и временное хранение отходов в металлических бочках не более 6 месяцев.

Отработанные масла - временное складирование и временное хранение отходов в металлических бочках не более 6 месяцев.

Тара из-под ЛКМ - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов - временное складирование и временное хранение отходов на специализированной площадке не более 6 месяцев.

Промасленная ветошь - временное складирование и временное хранение отходов в специализированном ящике не более 6 месяцев.

Отработанные аккумуляторные батареи - временное складирование и временное хранение отходов в специально отведенном месте не более 6 месяцев.

Отработанные масляные фильтры - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Неопасные отходы:

Отходы фильтров аспирации - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Осадок от очистных сооружений - временное складирование и временное хранение на площадке временного хранения отходов производства не более 6 месяцев.

Пыль аспирационная - временное складирование и временное хранение не производится, с бункеров аспирационных установок в полном объеме возвращается в производство.

Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) - временное складирование и временное хранение в контейнерах сетчатого типа, не маркируется не более 6 месяцев.

Древесные отходы - временное складирование и временное хранение на площадке временного хранения отходов производства, не маркируется не более 6 месяцев.

Отгарки сварочных электродов - временное складирование и временное хранение отходов в специальных контейнерах не более 6 месяцев.

Отработанные воздушные фильтры - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Отработанные СИЗ - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Отработанные автотранспортные шины - временное складирование и временное хранение отходов на специализированной площадке не более 6 месяцев.

Отработанные тормозные накладки - сбор отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Строительные отходы - временное складирование и временное хранение отходов на специализированной площадке не более 6 месяцев.

Лом черных металлов - временное складирование и временное хранение отходов на бетонированной площадке территории оператора не более 6 месяцев.

Лом цветных металлов - временное складирование и временное хранение отходов на бетонированной площадке территории оператора не более 6 месяцев.

Отработанная конвейерная лента - временное складирование и временное хранение отходов на специально отведенной площадке не более 6 месяцев.

Рукава высокого давления (шланги) - временное складирование и временное хранение отходов в металлическом контейнере не более 6 месяцев.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - временное складирование и временное хранение отходов в специальных контейнерах, расположенных на каждом участке образования отхода не более 6 месяцев.

Отходы электроники - временное складирование и временное хранение отходов в специально отведенных местах не более 6 месяцев.

Пластиковые отходы (ПЭТ) - временное складирование и временное хранение в контейнерах сетчатого типа не более 6 месяцев.

Смет с территории - временное складирование и временное хранение отходов в металлических контейнерах не более 6 месяцев.

Вскрышные породы - транспортируются автосамосвалами в целях реализации природоохранных мероприятий и рекультивационных работ распределение вскрышных пород планируется следующим образом:

- 1) Строительство нового хвостохранилища №2 ТОО «Аксу Technology»:
 - первая очередь – 1 569 тыс. м³ (или 3 003 тыс. тонн);
 - вторая очередь – 2 540 тыс. м³ (или 4 862 тыс. тонн).
- 2) Реконструкция (наращивание) дамбы хвостохранилища ТОО «Аксу Technology» – 860 тыс. м³ (или 1 646 тыс. тонн).
- 3) Рекультивация (ликвидация) хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» – 682 тыс. м³ (или 1 305 тыс. тонн).
- 4) Рекультивация карьера Маныбай – 6 365 тыс. м³ (или 12 185 тыс. тонн).
- 5) Рекультивация хвостохранилища ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (ТОО СГХК).

Бедная руда - транспортируется автотранспортом для захоронения на склад бедной. Бедная руда в будущем будет перерабатываться на ЗИФ группы Компаний АО «АК Алтыналмас», а также при ликвидации последствий недропользования.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов.

- Учет, идентификация отходов.

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

- Ответственность.

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений оператора.

Служба охраны окружающей среды оператора осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными операторами, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

- Способы обращения с отходами.

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах оператором с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления временно складироваться на территории оператора и по мере накопления вывозятся на договорных условиях со специализированными операторами на переработку и захоронение.

При вывозе отходов с территории оператора оформляется специально разработанная самокопирующаяся накладная на отходы, в которой указывается место образования отходов, характеристика отходов, данные транспортировщика, данные места конечной утилизации.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов операторы. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе управления отходами оператора. Персонал оператора, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка, переработка и размещение) несут ответственность за их надлежащее размещение.

Данная система управлением отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории оператора проводится согласно системе Управления отходами, разработанной отделом Техники безопасности, Охраны труда, Здоровья и Окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение сотрудников правилам обращения отходами и рациональным методам управления отходами оператора.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключая возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

- Основные вопросы управления отходами

В настоящее время вопросы управления отходами производства и потребления регулируются Экологическим кодексом РК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными Приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. №ҚР ДСМ-331/2020.

Управление отходами - деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Система управления отходами предусматривает процесс использования, и переработки твердых отходов и включает в себя сбор, сортировку, временное хранение, транспортирование и переработку опасных или других отходов с уничтожением и или захоронением и основана на совокупности свойств отходов, обуславливающих их пригодность к реализуемым способам обращения с ними.

Система управления отходами II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» включает в себя: образование, сбор, идентификация (классификация), паспортизация, временное хранение, восстановление, транспортирование (удаление).

7. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

На II Октябрьском поле месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» не требуется проводить деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

РАЗДЕЛ 3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В данной программе определены показатели, с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности, для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами для II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын».

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами. План мероприятий представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

3.1 Цели и задачи программы управления отходами

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения оператором имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;

Основными задачами II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын»:

- уменьшение количества образования отходов;
- увеличение отходов, направляемых на повторное использование;
- выявление видов отходов, подлежащих переработке, передача на переработку.

3.2 Показатели программы управления отходами

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

На объектах II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» ведется постоянная работа по внедрению более усовершенствованной системы управления отходами, полностью соответствующей нормативным документам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания и утилизации отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и система слежения за движением образуемых отходов.

В качестве показателей программы приняты качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на эффективную утилизацию образуемых отходов с учетом

обеспечения экологической безопасности для окружающей среды и населения.

В соответствии с поставленной целью с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности установлены качественные и количественные значения показателей на определенных этапах реализации Программы.

Постепенное сокращение объемов отходов производства и потребления осуществляется путем повторного использования отходов на собственном операторе, передаче отходов по договорам организациям, заинтересованным в их использовании/утилизации и захоронении.

Снижение влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду обеспечивается за счет соответствия мест временного хранения отходов экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов;
- объем утилизированных оператором отходов;
- объем отходов, переданных на переработку специализированным операторам;
- объем отходов, переданных на утилизацию специализированным операторам;
- объем отходов, переданных на захоронение специализированным операторам.

Показатели для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами на период 2026-2027 гг. определены с учетом анализа системы обращения с отходами оператора (таблица 3.1, таблица 6.1).

Рекомендации по организации системы управления отходами.

Управление отходами оператора представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами оператора включает следующие этапы:

Разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;

Разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации оператора в области обращения с отходами;

Разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;

Организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;

Подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель оператора, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи оператора.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах оператора, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории оператора и периодичности их вывоза должно производиться в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их площади (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК (статья 343) на все виды образующихся отходов должны быть разработаны и зарегистрированы в журнале регистрации территориального органа охраны окружающей среды паспорта отходов.

Таблица 3.1 Показатели программы на период 2026-2027 гг.

Методы	Основные положения	Достижимый результат
Предварительное планирование	<p>Паспортизация отходов.</p> <p>Идентификация видов, источников, ориентировочных объемов образования отходов;</p> <p>Идентификация требований законодательных актов в части обращения с отходами;</p> <p>Разработка программы управления отходами.</p>	<p>Соблюдение требований природоохранного законодательства;</p> <p>Снижение негативного воздействия намечаемой деятельности;</p> <p>Повышение экономической эффективности производства</p>
Надлежащая организация хозяйственного и технического обслуживания	<p>Профилактическое техобслуживание оборудования и поддержание оборудования в должном порядке и чистоте;</p> <p>Использование поддонов для сбора стоков или утечек из оборудования;</p> <p>Удаление всех видов отходов с производственных участков после завершения работ;</p> <p>Проведение ремонта оборудования на непроницаемых поверхностях или покрытиях;</p> <p>Хранение химреагентов и материалов в помещениях, защищенных от воздействия природных явлений, имеющих вторичную изоляцию в виде водонепроницаемых берм и бордюров. Емкости должны иметь маркировку для облегчения идентификации без вскрытия;</p>	<p>Снижение вероятности утечек, разлива топлива, масла, химреагентов и других материалов;</p> <p>Снижение объемов образования материалов, непригодных для последующего использования и относимых к отходам (отработанные масла и т.д.);</p>
Управление материально-техническими запасами	<p>Приобретение всех материалов в необходимое время и в нужном количестве. Особенно важно при работе с реагентами и материалами непродолжительного срока годности;</p> <p>Закупка по возможности неопасных материалов, подлежащих вторичной переработке или утилизации;</p> <p>Использование штрихового кода для отслеживания использования материалов в целом по оператору, их внутреннего обмена между подразделениями оператора.</p>	<p>Снижение объемов образования отходов;</p> <p>Снижение расходов на управление отходами;</p> <p>Сокращение эксплуатационных расходов</p>
Замещение продукции	Использование в технологических процессах нетоксичных или малотоксичных реагентов и материалов вместо веществ с высоким классом токсичности	Снижение токсичности отходов

Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Оптимальным видом рационального подхода в обращении с отходами оператора является обеспечение полноты сбора образующихся отходов в целях их последующей утилизации и/или передачи специализированным операторам для захоронения, утилизации и переработки.

Лимиты накопления отходов II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» на 2026-2027 гг. представлены в таблице 4.1.- 4.2.

Лимиты захоронения отходов II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» на 2026-2027 гг. представлены в таблице 4.3. - 4.4.

Обоснование образования каждого вида отхода (производства и потребления) для II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын», представлено в Приложении 1 к ПУО.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

В данной программе определены Показатели, с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности, для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами для II Октябрьского поля месторождения Аксут рудника «Аксу» ТОО «Казахалтын».

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами. План мероприятий представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов, приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами. Мероприятия приняты в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на период 2026-2027 года.

Рассмотрев систему управления отходами, можно сделать следующие выводы и дать рекомендации:

Согласно ст.320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранения в сроки, превышающие нормативные.

Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Своевременно осуществлять вывоз отходов подрядными организациями, а также заблаговременно заключать необходимые договора со специализированными организациями по вывозу отходов.

4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;
- анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию;
- наличия для лого новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

4.3. Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

4.3.1. Расчет обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы оператора и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет общего количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п.;
- Исходные данные, представленные заказчиком (оператором);
- Фактических объемов принимаемых отходов.

При выполнении расчётов образования отходов применён комплексный дифференцированный подход, основанный на сочетании расчётных методик, фактических данных производственного экологического контроля и проектных показателей, предусмотренных Планом горных работ. Такой подход обеспечивает полноту, достоверность и экологическую обоснованность полученных результатов, а также соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

1. Отходы, объёмы образования которых определены расчётным методом

Для 11 видов отходов применены нормативные расчёты с использованием утверждённых методик, учитывающих нормы выхода отходов на единицу продукции, параметры технологических процессов и особенности применяемого оборудования:

1. Отработанные масла (13 02 08*)
2. Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)
3. Промасленная ветошь (15 02 02*)
4. Отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*)
5. Осадок от очистных сооружений (07 04 12)
6. Пыль аспирационная (10 02 15)
7. Древесные отходы (15 01 03)
8. Огарки сварочных электродов (12 01 13)
9. Отработанные автотранспортные шины (16 01 03)
10. Твердые бытовые отходы (20 03 01)

11. Смет с территории (20 03 03)

2. Отходы, объёмы образования которых установлены по фактическим данным

Для 15 видов отходов лимиты определены на основании сведений производственного экологического контроля и отчётности за предыдущие периоды:

1. Нефтешламы (05 01 06*)
2. Смазка (литол) (13 02 06*)
3. Металлические бочки из-под нефтепродуктов (15 01 10*)
4. Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)
5. Бумажные отходы (15 01 01)
6. Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)
7. Отработанные СИЗ (15 02 03)
8. Отработанные тормозные накладки (16 01 12)
9. Строительные отходы (17 01 07)
10. Лом чёрных металлов (16 01 17)
11. Лом цветных металлов (19 12 03)
12. Отработанная конвейерная лента (19 12 04)
13. Рукава высокого давления (19 12 04)
14. Отходы электроники (20 01 36)
15. Пластиковые отходы (ПЭТ) (20 01 39)

3. Отходы, объёмы образования которых установлены в соответствии с Планом горных работ

Два вида отходов определены на основании проектных показателей:

1. Вскрышные породы (01 01 01)
2. Бедная руда (01 04 12)

4. Отходы, объёмы образования которых установлены в соответствии с заключением № KZ70VVX00407314 от 25.09.2025 г.

После модернизации дробильно-сортировочного комплекса ЗИФ «Аксу Фаза-2» ТОО «Казахалтын» определены 7 видов отходов:

1. Отработанные масла [13 02 08*]
2. Промасленная ветошь [15 02 02*]
3. Отходы фильтров аспирации [15 02 03]
4. Отработанная транспортерная лента [01 03 99]
5. Лом чёрных металлов [16 01 17]
6. Лом цветных металлов [12 01 03]
7. Пыль аспирационная [10 02 15]

Применение трёх взаимодополняющих подходов — расчётного, фактического и проектного — позволило сформировать объективную, корректную и нормативно выверенную оценку образования отходов. Это обеспечивает прозрачность планирования, соблюдение требований экологической безопасности и надлежащее выполнение обязательств предприятия в рамках охраны окружающей среды.

Расчет обоснование отходов производства и потребления

1. Расчет объемов образования нефтешламов.

Нефтешламы, образуются в результате очистки емкостей из-под ГСМ.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов нефтешламов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 352,92 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 352,92 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Нефтешламы	352,92
Итого:	352,92

2. Расчет объемов образования смазки (литола).

Смазка (литол), образуется в результате смазки узлов, агрегатов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов смазки (литола) принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 1,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 1,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Смазка (литол)	1,0
Итого:	1,0

3. Расчет объемов образования отработанных масел.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Отработанные масла образуются после замены масла в автомашинах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

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.

Отработанное моторное масло

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

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

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

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

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине

Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе: 255,936

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т/год}$$

где: Y_d – расход дизельного топлива за год, 8600 м³;

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

ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м³.

Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине: 66,96

$$N_b = Y_b * H_b * \rho, \text{ т/год}$$

где: Y_b – расход дизельного топлива за год, 3000 м³;

H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;

ρ – плотность моторного масла, 0,930 т/м³.

$$N = 66,96 + 255,936 * 0,25 = 80,724 \text{ т/год}$$

Отработанное трансмиссионное масло

Количество трансмиссионного масла определяется по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) * 0,30, \text{ где } T_6 = Y_6 * H_6 * 0,885, T_d = Y_d * H_d * 0,885$$

где: $H_6 = 0,003$ л/л расхода топлива

$H_d = 0,004$ л/л топлива

0,885 – плотность трансмиссионного масла, т/м³

$$N = \quad T_6 = 7,965 \quad T_d = 30,444 \quad 11,5227 \text{ т/год}$$

Отработанное индустриальное масло

Расчет количества отработанного индустриального масла (М) определяется исходя из объема масла, залитого в картеры станков (V) – 4,672 т/год, плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла – n раз в год по формуле:

$$M = V * 0,9 * 0,9 * n, \text{ т/год}$$

Периодичность замены масла 2 раза

$$M = \text{количество отхода } 7,56864 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанное моторное масло	80,724
Отработанное трансмиссионное масло	11,5227
Отработанное индустриальное масло	7,56864
Итого:	100

4. Расчет объемов образования тары из-под ЛКМ.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Тара из-под ЛКМ, образуется в результате проведения покрасочных работ при проведении мелких ремонтов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен 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 тары из-под ЛКМ определяется по формуле:

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

где: M_i – масса i-го вида тары - 0,0003 т/год;

n – число видов тары - 950,0;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре - 5,0 т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

$$N = 0,0003 * 950,0 + 5 * 0,05 = 0,5 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из по ЛКМ	0,5
Итого:	0,5

5. Расчет объемов образования металлических бочек из-под нефтепродуктов.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов, образуются в результате использования моторных, трансмиссионных масел, смазки (литол).

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) используют повторно на собственные нужды.

Объем образования отходов металлических бочек из-под нефтепродуктов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 6,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 6,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Металлические бочки из-под нефтепродуктов	6,0
Итого:	6,0

6. Расчет объемов образования промасленной ветоши.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Промасленная ветошь образуется после ремонта автомашин и т.д., используется в качестве обтирочного материала.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен 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.

Объем образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 * M_0$,

$W = 0,15 * M_0$,

M_0 – количество использованной ветоши (ориентировочное).

Поступающее количество ветоши, M_0	Содержание ветоши масел, M , т/год	Содержание ветоши влаги, W , т/год	Масса обр., т/год
2,37	0,12	0,15	3,0
Итого:			3,0

7. Расчет объемов образования отработанных аккумуляторов.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Отработанные аккумуляторы образуются после выхода из строя аккумуляторных батарей.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%), определяется по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * \alpha * 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Тип аккумулятора	Кол-во установленных аккумуляторных батарей, шт	Средний вес 1 аккумуляторной батареи, кг	Срок службы одной аккумуляторной батареи, год	Норматив зачет (α), %	Итоговая масса отработанных аккумуляторов, т/год
АКБ (свинцовые)	5550	20	2	90	50,0
Итого:					50,0

8. Расчет объемов образования отработанных масляных фильтров.

Отработанные масляные фильтры образуются после замены масляных фильтров в автомашинах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных масляных фильтров принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 15,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 15,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные масляные фильтры	15,0
Итого:	15,0

9. Расчет объемов образования осадка от очистных сооружений.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п
Осадок от очистных сооружений образуется в результате очистки стоков автомойки. Сточные воды несут с собой в отстойник взвешенные вещества.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отходов осадка от очистных сооружений рассчитывается по формуле:

$$M = V * 0,15 * 0,001, \text{ т/год}$$

где, V - объем сточных вод, поступающих в пескоотстойник, м³/год;

0,15 – удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь);

Объем сточных вод составит 50999,6 м³/год.

Количество отхода с пескоотстойника составит:

$$M = 50999,6 * 0,15 * 0,001 = 7,6 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Осадок от очистных сооружений	7,6
Итого:	7,6

10. Расчет образования отходов пыли аспирационной.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п
Отходы пыли аспирационной образуются в результате разгрузки бункеров аспирационных установок.

Уловленная аспирационными системами пыль аспирационная в полном объеме возвращается в производство.

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы оборудования. Так как объем выделения пыли рассчитан в проектах нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, количество пыли определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки.

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

от 18.04.2008 г. № 100–п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

$$M_n = n \times M_b / (1 - n), \text{ т/год}$$

где n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования

M_b - масса выброса аспирационной пыли после очистки

№ п/п	Источник	n, %	M_b , т/год	M_n
1	2	3	4	5
1	Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0003)	90,0	0,2513	2,2617
2	Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0005)	90,0	1,8653	16,7877
3	Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0006)	90,0	4,543	40,8870
4	Аспирационная система с пылеулавливающим фильтром (источник №0018)	90,0	0,0017	0,0153
Итого:				59,9517

11. Расчет объемов образования бумажных отходов (бумаги, картона, макулатуры).

Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) образуется в результате деятельности персонала.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

По опытным данным количество бумаги (макулатуры), передаваемой на переработку, составит 120 кг за один квартал. Количество макулатуры и картона ориентировочно составит 4,305 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура)	4,305
Итого:	4,305

12. Расчет объемов образования древесных отходов.

Литература: Приложение № 16 к приказу МОС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Древесные отходы, включающие опилки, щепу и иные древесные остатки, образуются при работе деревообрабатывающих станков и при разборе тары из древесины.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Удельные показатели образования отходов принимаются согласно данным «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Москва, 1999 год). Расчетная плотность перерабатываемой древесины – 0,6 т/м³. Плотность опилок (с учетом коэффициента полндревесности 0,28) составляет 0,17 т/м³, кусковых отходов (с учетом коэффициента полндревесности 0,57) - 0,34 т/м³.

Удельные показатели образования отходов от лесопильного производства (раскрой бревен) составляют 35 % от объема исходных материалов, в том числе опилки – 10 %, кусковые отходы (горбыль, рейки, кора) – 25 %. При прогнозируемом объеме лесопиления (M_0) в 4176 м³, образование отходов деревообработки (N_1) составит:

$$N_1 = M_0 * 35 \% = 4176 * 35 \% = 1461,6 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Количество образующихся отходов лесопиления определяется согласно плотности с учетом коэффициента полндревесности:

$$N_1 = 417,6 * 0,17 + 1044 * 0,34 = 70,99 + 354,96 = 425,95 \text{ тонн/год.}$$

Удельные показатели образования отходов от процессов деревообработки составляют 45 % от объема пиломатериалов, в том числе опилки, стружка – 20 %, кусковые отходы – 25 %. При прогнозируемом объеме переработки пиломатериалов (M_0) в 480 м³, образование отходов деревообработки (N_2) составит:

$$N_2 = M_0 * 45 \% = 480 * 45 \% = 216 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Количество образующихся отходов деревообработки определяется согласно плотности с учетом коэффициента полндревесности:

$$N_2 = 96 * 0,17 + 120 * 0,34 = 16,32 + 40,8 = 57,12 \text{ тонн/год.}$$

Показатель перехода тары из древесины (K_0) при разборе в отходы принимается 100 %. При прогнозируемом объеме принимаемой тары из древесины в 18 м³/год образование отходов древесины (N_3) из тары составит:

$$N_3 = K_0 * 100 \% = 18 * 100 \% = 18 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Количество образующихся отходов тары из древесины составляет:

$$N_3 = 18 * 0,6 = 10,8 \text{ тонн/год.}$$

Общее количество древесных отходов составит:

$$N = N_1 + N_2 + N_3 = 425,95 + 57,12 + 10,8 = 494 \text{ тонн/год.}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Древесные отходы	494,0
Итого:	494,0

13. Расчет образования огарков сварочных электродов.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Огарки сварочных электродов образуются после использования электродов при сварочных работах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times a, \text{ т/год}$$

где, а - остаток электрода (0.015) от массы электрода

Мост - фактический расход электродов т/год.

Мост	а	N, т/год
10	0,015	0,15
Итого:		0,15

14. Расчет объемов образования отработанных воздушных фильтров.

Отработанные воздушные фильтры, образуются в результате эксплуатации транспорта.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных воздушных фильтров принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 10,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 10,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные воздушные фильтры	10,0

Итого:	10,0
---------------	-------------

15. Расчет объемов образования отработанных СИЗ.

Отработанные СИЗ, образуются в результате истечения срока носки СИЗ.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных СИЗ принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов – 3,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора – 3,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные СИЗ	3,0
Итого:	3,0

16. Расчет образования отработанных автомобильных шин.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Отработанные автомобильные шины переходят в отход вследствие снижения параметров качества. Частота замены шин зависит от пробега автотранспорта, качества покрытия автодорог и качества автошин.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Объем образования отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$N = 0,001 \times Пср \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где, K - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

Пср - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

№ п/п	Наименование автомашины	Кол-во, шт	Среднегодовой пробег, км	кол., шт	масса шины, М, кг	Нормативный пробег шины, Н км	Мотх, т/год
1	Легковые машины	20	28500	4	9	40000	0,513
2	Автосамосвалы	68	57500	10	278	40000	269,746875
Итого:							270,0

17. Расчет объемов образования отработанных тормозных накладок.

Отработанные тормозные накладки образуются после замены колодок в автомашинах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов отработанных тормозных накладок принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 5,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 5,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные тормозные накладки	5,0
Итого:	5,0

18. Расчет объемов образования строительных отходов.

Строительные отходы, образуются в результате ремонтных работ.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов строительных отходов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

Объем образования отходов от сноса жилых домов, расположенных на территории санитарно-защитной зоны (СЗЗ), составляет $M_{обр}$. Расчет выполнен на основании данных Управления организации градостроительства и развития (УОГР), исходя из удельного образования отходов – 107 тонн на один дом. Всего к сносу предусмотрено 72 дома, из которых 54 уже демонтированы, 18 находятся в планах на снос. Фактический объем отходов, подтвержденный по данным оператора по обращению с отходами, составляет $M_{факт}$ — 7704 тонн в год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Строительные отходы	7704,0
Итого:	7704,0

19. Расчет объемов образования лома черных металлов.

Лом черных металлов образуется после износа и замены деталей на автомашинах и т. д.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов лома черных металлов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 250,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 250,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом черных металлов	250,0
Итого:	250,0

20. Расчет объемов образования лома цветных металлов.

Лом цветных металлов образуется после износа и замены деталей на автомашинах и т. д.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов лома цветных металлов принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 0,6 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 0,6 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом цветных металлов	0,6
Итого:	0,6

21. Расчет объемов образования отработанной конвейерной ленты.

Отработанная конвейерная лента образуется после износа и замены ленты на конвейерах.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) используют на собственные нужды (изготовление бортовин для контейнеров, грохотов и т. д.).

Объем образования отходов конвейерной ленты определяется с учетом потерь при производственном процессе и принимается 10% от массы поступивших РТИ (при замене конвейерных лент). Оператору поступает 3,0 т/год

Объем образования отработанной конвейерной ленты на территории оператора составляет:

$$M_{обр} = 3,0 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанная конвейерная лента	3,0
Итого:	3,0

22. Расчет объемов образования рукавов высокого давления (шлангов).

Рукава высокого давления (шланги), образуется в результате эксплуатации спец техники.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов рукавов высокого давления (шлангов) принят согласно фактическим данным оператора.

$$M_{обр} = M_{факт}$$

где: $M_{обр}$ - объем образования отходов - 5,0 т/год.

$M_{факт}$ - фактическое количество отходов, согласно данным оператора - 5,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Рукава высокого давления (шланги)	5,0
Итого:	5,0

23. Расчет образования твердых бытовых (коммунальных) отходов (ТБО).

Литература: Приложение № 16 к приказу МОС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, уборке административно-бытовых помещений оператора. Под твердыми бытовыми отходами (ТБО) понимаются коммунальные отходы в твердой форме.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчет проведен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Согласно расчету, норма образования твердо бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных

предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО шин рассчитывается по формуле:

$$N = M \times P \times \rho, \text{ т/год}$$

где: М – численность персонала

Р – фактическая норма образования отходов на одного человека, 1,447 м³/год

ρ - плотность отходов – 0,25 т/м³

Ситбо - норматив образования ТБО, 0,075 т/чел

Количество персонала II Октябрьского поля месторождения Аксу рудника Аксу ТОО «Казахалтын» составляет 3110 человек.

Численность работающих	Норма накопления отходов, м3/год	Плотность отходов, т/м ³	Кол-во отходов, т/год	Кол-во отходов, м ³ /год
3110	1,447	0,25	1125	4500
Итого:			1125	

24. Расчет объемов образования отходов электроники.

Отходы электроники образуются после износа оргтехники.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Объем образования отходов электроники (эксплуатация офисной и электронной техники) определяется по формуле:

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

где, M_{обр} - объем образования отходов – 1,5 т/год.

M_{макс. Факт.} – максимальное годовое фактическое образование отходов – 1,5 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы электроники	1,5
Итого:	1,5

25. Расчет объемов образования пластиковых отходов (ПЭТ).

Пластиковые отходы (ПЭТ) образуется в результате деятельности персонала.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

По опытным данным количество пластика, составит 200 кг за один квартал. Количество пластика ориентировочно составит 3,711 т/год.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пластиковые отходы (ПЭТ)	3,711
Итого:	3,711

26. Расчет объема образования отхода смета с территории.

Литература: Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Смет с территории образуется в результате уборки территории жилых и производственных объектов.

Срок хранения не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям). По мере накопления (не более 6 месяцев) передается на утилизацию сторонней специализированной организации.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Количество отхода (смет с территории)- определяется по формуле

$$M = S * 0,005, \text{ т/год}$$

где: S - площади убираемых территорий – м² (4840 м²).

Нормативное количество смета – 0,005 т/м² год.

$$M = 4840 * 0,005 = 24,2 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Смет с территории	24,2
Итого:	24,2

27. Расчет объема образования вскрышной породы.

Объем образования вскрышной породы принят согласно плану горных работ.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где: M_{обр} - объем образования отходов, тонн

M_{факт} - фактическое количество отходов согласно плану горных работ

- 2026 год – 26 079 000 тонн;

- 2027 год – 12 185 000 тонн;

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год	
	2026 год	2027 год
Вскрышная порода	26 079 000	12 185 000
Итого:	26 079 000	12 185 000

28. Расчет объема образования бедной руды.

Объем образования вскрышной породы принят согласно плану горных работ.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{факт}}$$

где: M_{обр} - объем образования отходов, тонн

M_{факт} - фактическое количество отходов согласно плану горных работ

- 2026 год – 1 640 411 тонн;

- 2027 год – 1 640 411 тонн;

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год	
	2026 год	2027 год
Бедная руда	1 640 411	1 640 411
Итого:	1 640 411	1 640 411

Расчет обоснование отходов производства и потребления от эксплуатации модернизации ДСК

1. Отходы фильтров аспирации

Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем.

Одним из видов пылеулавливающих установок аспирационных систем, являются рециркуляционные точечные фильтры, где фильтрующим элементом служат картриджи, касеты, мешки тканевого синтетического исполнения.

Образование отходов фильтров аспирации проведено по опытным данным, исходя из этого, будут составлять 2,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	т/год
Отходы фильтров аспирации	2,0

2. Отработанная транспортерная лента

По опытным данным количество отработанной транспортерной ленты ориентировочно составит 4,0 т/год.

Отработанная транспортерная лента будет передаваться на переработку специализированной организации.

Наименование образующегося отхода	т/год
-----------------------------------	-------

Отработанная транспортерная лента	4,0
-----------------------------------	-----

3. Лом чёрных металлов

При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т. д. Количество металлолома ориентировочно будет составлять до 25,0 тонн/год. Отходы металлолома будут передаваться на переработку специализированной организации.

Наименование образующегося отхода	т/год
Лом чёрных металлов	25,0

4. Лом цветных металлов

В результате ремонта технологического оборудования на предприятии будут образовываться отходы цветных металлов. Количество лома цветных металлов ориентировочно будет составлять 10,0 тонн/год.

Наименование образующегося отхода	т/год
Лом цветных металлов	10,0

5. Ветошь промасленная

Образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта.

Расчет проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 * M_0$.

$$N = 0,8 + (0,12 * 0,5) + (0,15 * 0,5) = 0,94 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	т/год
Ветошь промасленная	0,94

6. Отработанные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на рассматриваемом объекте.

Храниться будут в специально отведенных металлических контейнерах на площадке склада ГСМ.

Количество отработанного масла составит 8,0 т/год.

Наименование образующегося отхода	т/год
Отработанные масла	8,0

7. Пыль аспирационная

Пыль аспирационная образуется при разгрузке бункеров аспирационных. Временное хранение не производится, после разгрузки бункеров аспирационная пыль в полном объеме возвращается в производство. Количество составит 55,429 т/год.

Наименование образующегося отхода	т/год
Пыль аспирационная	55,429

4.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов – для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса;

Лимиты захоронения отходов – для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объекта I и II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне;

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимит накопления отходов и лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона, хранилищ и т. д.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 Экологического Кодекса;

Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов
(Приказ Министра экологии, геологии
и природных ресурсов Республики Казахстан
от 22 июня 2021 года № 206)

Таблица 4.1 Лимиты накопления отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	—	27 730 024,8067
в том числе отходов производства	—	27 728 899,8067
отходов потребления	—	1 125
Опасные отходы		
Нефтешламы [05 01 06*]	—	352,92
Смазка (литол) [13 02 06*]	—	1
Отработанные масла [13 02 08*]	—	108
Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	—	0,5
Металлические бочки из-под нефтепродуктов [15 01 10*]	—	6

Промасленная ветошь [15 02 02*]	—	3,94
Отработанные аккумуляторные батареи [16 06 01*]	—	50
Отработанные масляные фильтры [15 02 02*]	—	15
Песок, пропитанный нефтепродуктами [17 05 03*]	—	9
Неопасные отходы		
Осадок от очистных сооружений [07 04 12]	—	7,6
Пыль аспирационная [10 02 15]	—	115,3807
Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) [15 01 01]	—	4,305
Древесные отходы [15 01 03]	—	494
Огарки сварочных электродов [12 01 13]	—	0,15
Отработанные воздушные фильтры [16 01 99]	—	10
Отработанные СИЗ [15 02 03]	—	3
Отработанные автотранспортные шины [16 01 03]	—	270
Отработанные тормозные накладки [16 01 12]	—	5
Строительные отходы [17 01 07]	—	7704
Лом черных металлов [16 01 17]	—	275
Лом цветных металлов [19 12 03]	—	10,6
Отработанная конвейерная лента [19 12 04]	—	7
Рукава высокого давления (шланги) [19 12 04]	—	5
Твердые бытовые отходы (ТБО) [20 03 01]	—	1125
Отходы электроники [20 01 36]	—	1,5
Пластиковые отходы (ПЭТ) [20 01 39]	—	3,711
Смет с территории [20 03 03]	—	24,2
Отходы фильтров аспирации [15 02 03]	—	2
Вскрышные породы [01 01 01]	—	26 079 000
Бедная руда [01 04 12]	—	1 640 411
Зеркальные отходы		
Отсутствует	—	—

Таблица 4.2 Лимиты накопления отходов на 2027 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	—	13 836 024,8067
в том числе отходов производства	—	13 834 899,8067
отходов потребления	—	1 125
Опасные отходы		
Нефтешламы [05 01 06*]	—	352,92
Смазка (литол) [13 02 06*]	—	1
Отработанные масла [13 02 08*]	—	108
Тара из-под ЛКМ [08 01 11*]	—	0,5
Металлические бочки из-под нефтепродуктов [15 01 10*]	—	6
Промасленная ветошь [15 02 02*]	—	3,94
Отработанные аккумуляторные батареи [16 06 01*]	—	50
Отработанные масляные фильтры [15 02 02*]	—	15
Песок, пропитанный нефтепродуктами [17 05 03*]	—	9
Неопасные отходы		
Осадок от очистных сооружений [07 04 12]	—	7,6
Пыль аспирационная [10 02 15]	—	115,3807
Бумажные отходы (бумага, картон, макулатура) [15 01 01]	—	4,305
Древесные отходы [15 01 03]	—	494
Огарки сварочных электродов [12 01 13]	—	0,15
Отработанные воздушные фильтры [16 01 99]	—	10
Отработанные СИЗ [15 02 03]	—	3
Отработанные автотранспортные шины [16 01 03]	—	270
Отработанные тормозные накладки [16 01 12]	—	5

Строительные отходы [17 01 07]	—	7704
Лом черных металлов [16 01 17]	—	275
Лом цветных металлов [19 12 03]	—	10,6
Отработанная конвейерная лента [19 12 04]	—	7
Рукава высокого давления (шланги) [19 12 04]	—	5
Твердые бытовые отходы (ТБО) [20 03 01]	—	1125
Отходы электроники [20 01 36]	—	1,5
Пластиковые отходы (ПЭТ) [20 01 39]	—	3,711
Смет с территории [20 03 03]	—	24,2
Отходы фильтров аспирации [15 02 03]	—	2
Вскрышные породы [01 01 01]	—	12 185 000
Бедная руда [01 04 12]	—	1 640 411
Зеркальные отходы		
Отсутствует	—	—

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Подрядные компании, проводящие строительство, утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

Таблица 4.3 Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	18 289 178	27 719 411	16 903 411	10 816 000	—
в том числе отходов производства	18 289 178	27 719 411	16 903 411	10 816 000	—
отходов потребления	—	—	—	—	—
Опасные отходы					
Отсутствует	—	—	—	—	—
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	8 070 000	26 079 000	15 263 000	10 816 000	—
Бедная руда	10 219 178	1 640 411	1 640 411	—	—
Зеркальные					
Отсутствует	—	—	—	—	—

Таблица 4.4 Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование	Объем	Образование,	Лимит	Повторное	Передача
--------------	-------	--------------	-------	-----------	----------

отходов	захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	тонн/год	захоронения, тонн/год	использование, переработка, тонн/год	сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	35 192 589	13 825 411	1 640 411	12 185 000	—
в том числе отходов производства	35 192 589	13 825 411	1 640 411	12 185 000	—
отходов потребления	—	—	—	—	—
Опасные отходы					
Отсутствует	—	—	—	—	—
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	23 333 000	12 185 000	—	12 185 000	—
Бедная руда	11 859 589	1 640 411	1 640 411	—	—
Зеркальные					
Отсутствует	—	—	—	—	—

В рамках проекта, согласно ст. 358 предусматривается управление отходами горнодобывающей промышленности:

- управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным ст. 329 настоящего Кодекса;

- складирование отходов горнодобывающей промышленности в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения; запрет складирования отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест;

- запрет смешивания или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения;

- отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов;

- захоронение отходов горнодобывающей промышленности будет осуществляться в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

- запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохраных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу, согласно пп. 6 п. 2 ст. 319, ст. 320 и ст. 326 Экологического Кодекса, а также приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

РАЗДЕЛ 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Реализация программы осуществляется за счет бюджетных финансовых средств II Октябрьского поля месторождения Аксут рудника Аксу ТОО «Казахалтын».

Финансовая устойчивость II Октябрьского поля месторождения Аксут рудника Аксу ТОО «Казахалтын» подтверждается финансовой отчетностью, проходящая ежегодный независимый аудит, включающая в себя:

1. ежемесячный, ежеквартальный, ежегодный «Бухгалтерский баланс», при этом объекты бухгалтерского учета являются активами (имущество, товары материальных ценностей, земля, имущественные и личные неимущественные блага, и права субъекта, имеющего стоимостную оценку), собственный капитал, обязательства II Октябрьского поля месторождения Аксут рудника Аксу ТОО «Казахалтын» (денежные суммы, по которым данные активы и обязательства признаются компетентным органам и фиксируется в финансовой деятельности);
 - хозяйственной деятельности;
 - отчет о движении денежных средств;
2. отчет о состоянии трудовых ресурсов, обязательств II Октябрьского поля месторождения Аксут рудника Аксу ТОО «Казахалтын» в связи с вверенными ему ресурсами.

Финансовая устойчивость позволяет ежегодно увеличивать вложения финансовых средств на выполнение природоохранных мероприятий, отсутствием задолженности по всем видам налоговых платежей в бюджет государства, в том числе и в бюджет охраны окружающей среды.

РАЗДЕЛ 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;
- восстановление отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;
- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;
- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;
- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

План мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления на 2026-2027 гг. приведен в таблице 6.1.

Осуществление плана мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления позволит снизить объемы образования и размещения отходов производства и их переработке оператором, а также минимизировать влияние мест временного хранения отходов на окружающую природную среду.

Таблица 6.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2027 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость, тыс. тенге за указанный период	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Своевременный вывоз отходов производства и потребления	Утилизация производственных и бытовых отходов: 10508,4377 т/год	Заключение договоров со специализированными лицензированными организациями	2026–2027 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	10 000,0	Собственные средства
2	Контроль за состоянием образуемых отходов	Ведение учёта образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Журналы учёта образования отходов; отчёт по инвентаризации отходов; паспорта опасных отходов	2026–2027 гг.	Отдел ООС	—	Собственные средства
3	Сортировка отходов по физико-химическим свойствам, не допускающая смешивание опасных отходов с неопасными	Упрощение процессов хранения образуемых отходов	Хранение каждого вида отходов в специальном контейнере или на специализированной площадке	2026–2027 гг.	Отдел ООС	—	Собственные средства
4	Раздельный сбор отходов производства и потребления и установка контейнеров для каждого вида отхода	Складирование отходов с соблюдением норм экологической безопасности	Промаркированные контейнеры для каждого вида образуемых отходов	2026–2027 гг.	Отдел ООС	—	Собственные средства
5	Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением требований законодательства	Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.	Использование для временного хранения отходов специализированных площадок и контейнеров	2026–2027 гг.	Отдел ООС	—	Собственные средства
Итого:						10 000,0	

ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

18009829



ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года

01999P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ренжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440

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

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, в case разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

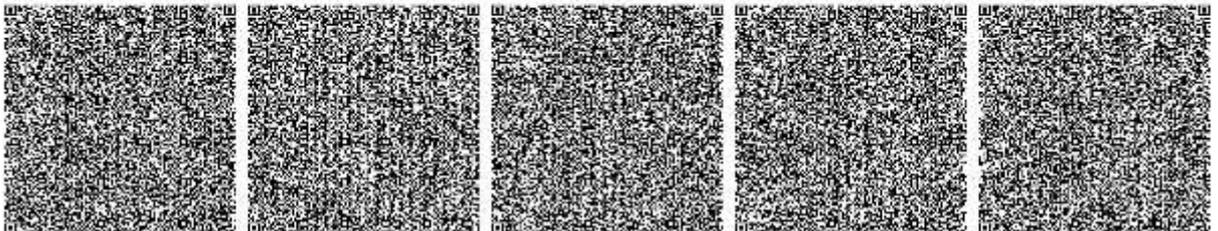
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙИ ЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

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

Производственная база

ТОО "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"
Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего лицензию)

Руководитель (уполномоченное лицо)

А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

