

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«UklabProject»
 Государственная лицензия № 01994Р
 от 20.04.2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ЧК «K-Exploration Ltd.»



Степанова И.Ю

20 26 г

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ (ПУО)
НА ПЕРИОД 2026-2028 г.г.
ЧК «K-Exploration Ltd.»

ПЛАН РАЗВЕДКИ
золотосодержащих руд участка Муздыбай.
Область Абай.

Директор

ТОО «UklabProject»

М.П.



Е.А.Можаев

г. Усть-Каменогорск

2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Мазова Д.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	Error! Bookmark not defined.
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	6
3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	19
4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	28
5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ .	29
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	31
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	32

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В соответствии с п.5 ст. 41 Экологического Кодекса, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения.

В соответствии с п.1 ст. 41 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (введен в действие 1 июля 2021 года) (далее – Экологический Кодекс), 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 устанавливаются:

- 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.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Целью Программы управления отходами является разработка мероприятий, 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.

Программа разработана на основании нормативных документов:

«Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI (введен в действие 1 июля 2021 года);

«Правила разработки программы управления отходами», утвержденных Приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318;

«Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261;

«Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Разработка Программы для объектов I категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разработана для ЧК «K-Exploration Ltd.» на 3 года (2026-2028 г.г.)

Юридический адрес предприятия: 010000, РК, город Астана, район Есиль, улица Достык, дом 5/2, ВП 4

Программа управления отходами разработана ТОО «UklabProject» (лицензия № 01994Р от 20.04.2018 г.), расположенным по адресу:

070003, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск,

ул. Потанина, 35, тел.: 8(7232) 762432.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Реквизиты предприятия

Наименование	Частная компания «K-Exploration Ltd.»
Юридический адрес предприятия:	010000, РК, город Астана, район Есиль, улица Достык, дом 5/2, ВП 4
Местонахождение объекта:	Участок Муздыбай находится в 175 км к юго-западу от базы предприятия-недропользователя, расположенной в г.Семей. Участок территориально относится к Абайскому району области Абай, в 25 км к югу от участка располагается село Орда (Момынжан). В непосредственной близости проходит асфальтированная автодорога Семей-
Телефон	8-7222-56-01-99
БИН	250 840 900 373
Директор	Степанова Ирина Юрьевна

Участок Муздыбай находится в 175 км. к юго-западу от базы предприятия-недропользователя, расположенной в г.Семей. Участок территориально относится к Абайскому району области Абай, в 25 км к югу от участка располагается село Орда (Момынжан). В непосредственной близости проходит асфальтированная автодорога Семей-Караул.

В орографическом отношении территория характеризуется преимущественным развитием мелкосопочника с абсолютными отметками 350-450 м и относительными превышениями 30-80 м.

В пределах рассматриваемой площади в северной части на расстоянии около 700 м от рассматриваемого участка находится пересохшее русло ручья без названия, в 1,6 км южнее Лицензионной площади протекает ручей Ащысу и Шолакэспе. В 1 км на северо-запад от Лицензионной площади расположено соленое озеро Тызесу.

Климат района резко континентальный, с длинной холодной зимой и коротким жарким летом. Минимальная температура отмечена в феврале (-46 град.), максимальная – в июле (+ 35 град.). Промерзание грунта может достигать 1-2 м. Снежный покров удерживается с середины ноября до конца марта.

2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В соответствии со ст. 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

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.

В соответствии со статьей 320 под *накоплением отходов* понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, предусмотренных Экологическим кодексом и осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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) на срок, предусмотренный Экологическим кодексом.

В соответствии со статьей 321 Экологического кодекса под *сбором отходов* понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *накоплением отходов* в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

В соответствии со статьей 322 Экологического кодекса под *транспортировкой отходов* понимается деятельность, связанная с

перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

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.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований настоящего Кодекса.

2.1 Общие сведения о текущем состоянии отходов

Таблица 2.1 Отходы образующиеся на территории ЧК «K-Exploration Ltd.»

Наименование отхода		
Код отхода по классификатору	Наименование отхода по классификатору	Наименование отхода фактическое
Опасные отходы		
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь
Неопасные отходы		
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Золошлаковые отходы
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы

Опасные отходы

15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
Ветошь промасленная

Наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы. Ветошь промасленная образуется в процессе использования ветоши (ткани обтирочной) для протирки механизмов, деталей, станков и машин, а также при сборе нефтепродуктов тканью.

Плановое образование отходов:

Количество образования отхода и лимиты накопления принимаются по разделу 2.2 «Расчет образования отходов». На основании раздела 2.2 планируемое количество образуемых отходов составляет: 2026-2028 гг. – 0,1 т/год.

Перечень опасных свойств: твердые, нерастворимые, нелетучие.

Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов: масло, ткань, вода, механические примеси.

Сбор. Сбор отходов от сторонних организаций не осуществляется.

Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ. Транспортировка отходов производится в соответствии с общими требованиями перевозки грузов автомобильным и иными видами транспорта с выполнением мер в штатном режиме, исключающими возможность загрязнения окружающей среды и потерь по пути следования транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются с обеспечением безопасности производства таких работ.

Обезвреживание. Обезвреживание отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Восстановление. Восстановление отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Утилизация. Промасленная ветошь передается по договору специализированной организации.

Удаление. Удаление отходов не осуществляется.

Вспомогательные операции по управлению отходами. Вспомогательные операции при управлении отходами в деятельности оператора не осуществляются.

Необходимые меры предосторожности при управлении отходами. Обращение с отходами осуществляется в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства Республики Казахстан.

Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ. Нет.

Неопасные отходы

10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль Золошлаковые отходы

Наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы. Отход образуется в результате сжигания угля в печах отопления.

Плановое образование отходов:

Количество образования отхода и лимиты накопления принимаются по разделу 2.2 «Расчет образования отходов». На основании раздела 2.2 планируемое количество образуемых отходов составляет: 2026-2028 гг. - 0,21 т/год.

Перечень опасных свойств: твердые, нерастворимые, нелетучие

Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов: Оксид калия, диоксид кремния, оксид алюминия, оксид серы, магний, диоксид титана

Сбор. Сбор отходов от сторонних организаций не осуществляется.

Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ. Транспортировка отходов производится в соответствии с общими требованиями перевозки грузов автомобильным и иными видами транспорта с выполнением мер в штатном режиме, исключаящими возможность загрязнения окружающей среды и потерь по пути следования

транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются с обеспечением безопасности производства таких работ.

Обезвреживание. Обезвреживание отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Восстановление. Восстановление отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Утилизация. По мере накопления (срок временного хранения – не более 6 месяцев) золошлаковые отходы передаются по договору специализированным организациям.

Удаление. Удаление отходов не осуществляется.

Вспомогательные операции по управлению отходами. Вспомогательные операции при управлении отходами в деятельности оператора не осуществляются.

Необходимые меры предосторожности при управлении отходами. Обращение с отходами осуществляется в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства Республики Казахстан.

Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ. Нет.

20 03 01 Смешанные коммунальные отходы

Твердые бытовые отходы

Наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы. Отходы образуются в результате санитарно-бытового обслуживания работников, санитарного обслуживания территории предприятия.

Плановое образование отходов:

Количество образования отхода и лимиты накопления принимаются по разделу 2.2 «Расчет образования отходов». На основании раздела 2.2 планируемое количество образуемых отходов составляет: 2026-2028 гг. – 0,34 т/год.

Перечень опасных свойств: твердые, не пожароопасные (в соответствии с Отчетом о возможных воздействиях (ОоВВ)).

Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов: древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер (в соответствии с Отчетом о возможных воздействиях (ОоВВ)).

Сбор. Сбор отходов от сторонних организаций не осуществляется.

Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ Транспортировка отходов производится в соответствии с общими требованиями перевозки грузов автомобильным и иными видами транспорта с выполнением мер в штатном режиме, исключая возможность загрязнения окружающей среды и потерь по пути следования

транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются с обеспечением безопасности производства таких работ.

Обезвреживание. Обезвреживание отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Восстановление. Восстановление отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Утилизация. Сбор и транспортировку отходов с территории предприятия осуществляет специализированная организация.

Вспомогательные операции по управлению отходами. К вспомогательной операции относится сортировка отходов, выполняемая в процессе образования с целью исключения смешивания с другими видами отходами.

Необходимые меры предосторожности при управлении отходами. Обращение с отходами осуществляется в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства Республики Казахстан.

Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ. Нет.

Накопление отходов

Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

2.2 Расчет объемов образования отходов

Все отходы, за исключением будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция – накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического Кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Согласно статье 41 Экологического Кодекса РК 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 устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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.

Объемы отходов, нормы образования которых невозможно определить расчетным методом, приняты на основании фактических данных, предоставленных предприятием-заказчиком

Опасные отходы

15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами *Ветошь промасленная*

Образуется в результате ремонта и обслуживания оборудования и автотранспорта.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле (п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п)):

$$H = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши влаги.

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование производства	Расход ткани, т/год	Содержание ветоши масел, M , т/год	Содержание ветоши влаги, W , т/год	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2026-2028 гг.						
Промплощадка предприятия	0,1	0,012	0,015	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0,1

Для сбора и временного хранения промасленной ветоши на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль Золошлаковые отходы

Образуются при сжигании угля в печах отопления. Объем образования золошлаковых отходов составит 0,21 тонн/год. Отход собирается в емкость и по мере накопления вывозится на специализированное предприятие по договору.

$$\underline{M_{\text{зшо}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зола}}, \text{ т/год}}$$

$$\underline{M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A_p - N_3, \text{ т/год}}$$

$$\underline{M_{\text{зола}} = N_3 \times \eta_{\text{зу}}, \text{ т/год}}$$

$$\underline{A_p = A_c \times (100 - W)/100}$$

где: $M_{\text{шл}}$ – количество шлака, образовавшегося при сжигании угля, т/год;

$M_{\text{зола}}$ – количество золы, уловленной в золоуловителях, т/год;

B – годовой расход угля, т/год;

A_p – зольность угля, %;

A_c – зольность угля на сухую массу, %;

W – влажность угля, %;

$\eta_{\text{зу}}$ – эффективность золоуловителя, %;

$$\underline{N_3 = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_T / 32680)},$$

где: q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля;

Q_T – теплота сгорания топлива, кДж/кг;

32680 кДж/кг – теплота сгорания условного топлива;

α – доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$.

Нормативное количество образования золошлаковых отходов составит:

$$N_3 = 0,01 \times 2 \times (0,25 \times 19,32 + 7 \times 18650/32680) = 0,173$$

$$\underline{M_{\text{зшо}} = 0,01 \times 2 \times 19,32 - 0,173 = 0,2134 \text{ т/год}}$$

Образование золошлаковых отходов составит: 0,21 т/год

20 03 01 Смешанные коммунальные отходы Твердые бытовые отходы

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 [4], норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на 1 человека, списочной

численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет 0,25 т/м³. Количество рабочих на период работ составляет 9 человек.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования отходов составит:

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м³/год	Средняя плотность отходов, т/м³			
2026-2028 гг.					
9	0,25	0,3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,34

Образующиеся ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) хранятся в закрытом контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией. Остальные отходы (бумага, древесина, пищевые отходы, стекломой, лом черных и цветных металлов, пластмассы) хранятся в закрытых контейнерах и по мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

2.3 Приоритетные виды отходов предприятия для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления.

Приоритетные виды отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления определяются на основании следующих критериев - образование неопасных отходов в значительных объемах.

Все образующиеся отходы на участке ЧК «K-Exploration Ltd.» передаются специализированным организациям, в срок, не превышающий 6 месяцев с момента образования.

Повторное использование отходов, образующихся на предприятии нецелесообразно.

2.3 Сведения об аварийные ситуации на предприятии

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Согласно ст.397 Кодекса запрещается утечка ГСМ и других веществ, в результате которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы. Возникновению данной аварийной ситуации возможно при проливе нефтепродуктов в процессе замены масла в автотранспорте. При соблюдении технологии замены масла, проливы отработанных масел исключены.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Цели и задачи программы управления отходами

Цель программы управления отходами заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Задачами программы управления отходов является определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

В соответствии с требованиями статьи 329 Экологического кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При применении принципа иерархии на объекте приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Задачи Программы решаются в соответствии с принятой иерархией управления отходами, в том числе обеспечивая преимущественно восстановление образующегося отхода в собственной деятельности оператора.

Задачи программы управления отходами на 2026-2028 г.г. представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Задачи программы управления отходами в соответствии с иерархией

Наименование отхода			Задача программы управления отходами (с учетом приоритетности)
Код отхода по классификатору	Наименование отхода по классификатору	Наименование отхода фактическое	
<i>Передача опасных отходов лицензируемым организациям</i>			
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	Передача сторонним специализированным организациям
<i>Передача неопасных отходов специализированным организациям</i>			
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Золошлаковые отходы	Передача сторонним специализированным организациям
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	Передача сторонним специализированным организациям
<i>Восстановление отходов (повторное использование)</i>			
-	-	-	-
<i>Захоронение отходов (долгосрочное хранение)</i>			
-	-	-	-

Целевые показатели программы управления отходами

Целевые показатели программы управления отходами представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т. п.) и рассчитываются с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности. Показатели устанавливаются ЧК «K-Exploration Ltd.» с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы. Весь период действия настоящей Программы управления отходами ЧК «K-Exploration Ltd.» на плановый период 2026–2028 гг. рассматривается как один этап реализации Программы.

Целевые показатели Программы управления отходами ЧК «K-Exploration Ltd.» :

- количество переданных сторонним специализированным организациям отходов;
- полнота выполнения принятых параметров обращения с отходами.

Целевые показатели ЧК «K-Exploration Ltd.» рассчитаны в соответствии с требованиями пп. 3. п. 9 Правил разработки программы управления отходами (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318) с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

К объектам временного складирования отходов ЧК «K-Exploration Ltd.» , на которых осуществляется аккумулярование отходов перед передачей на восстановление (переработку/утилизацию), относятся:

- 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь);
- 10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (Золошлаковые отходы)
- 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы);

На территории ЧК «K-Exploration Ltd.» будут организованы места временного складирования (накопления) отходов (в том числе бочки, ёмкости, контейнеры, закрытые складские помещения, открытые площадки), соответствующие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям по локализации воздействия на окружающую среду. Накопление отходов осуществляется без их захоронения в окружающей среде на сроки в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 320 Экологического кодекса.

Открытое временное хранение (накопление) отходов на территории объекта проводится с учетом соответствующей организации мест накопления отходов и физико-химических свойств отходов (отсутствие растворимости в воде, летучести, реакционной способности, опасных свойств, агрегатного состояния).

Целевой показатель программы управления отходами на 2026–2028 годы для отходов подлежащих накоплению, и последующей передаче по договору специализированным организациям составит 0 % (таблица 3.2).

Таблица 3.2 Целевые показатели программы управления отходами подлежащих накоплению

Наименование отхода			Образование, т/год	Вспомогательные операции			Восстановление			Удаление		Передано специа- лизированным органи-зациям
Код отхода по класси- фикатору	Наименование отхода по классификатору	Наименование отхода фактическое										
				Сортировка	Обработка	Обезвре- живание	Повторное использование	Перера- ботка	Утили- зация	Захоро- нение	Уничто- жение	
2026-2028 год												
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Золошлаковые отходы	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0,34
		Итого	0,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0,65
		Целевые показатели, %	100	0	0	0	0,0	0	0	0	0	100,0

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Данный раздел содержит пути достижения цели и решения стоящих задач, а также систему мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей. Пути достижения и система мер включает организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами. Также в рамках данной программы управления отходами ЧК «K-Exploration Ltd.» обоснованы лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Экологического кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Меры для достижения установленных целевых показателей

Данная программа управления отходами разрабатывается на плановый период 2026–2028 годы с целью предоставления в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения на воздействие.

Мерами, направленными на достижения установленных показателей, могут быть:

- заблаговременное заключение/продлонгация договоров на предстоящий календарный год с лицензированными специализированными организациями на вывоз и утилизацию опасных отходов, не утилизируемых в деятельности ЧК «K-Exploration Ltd.» ;
- контроль за образованием отходов с целью обеспечения технологически возможной их своевременной переработки или утилизации с недопущением (при такой возможности) превышения сроков временного складирования, регламентированных п. 2 статьей 320 Экологического кодекса;
- актуализация сведений о химическом/морфологическом составе и уровне опасности отходов;
- контроль наличия лицензий у специализированных организаций, выполняющих работы/оказывающих услуги по восстановлению или удалению опасных отходов в соответствии со статьей 336 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Обоснование лимитов накопления отходов

Лимиты накопления отходов (общий объем накопления отхода, исходя из объема используемой для временного складирования площадки

накопления/контейнера/бочки за год) устанавливаются в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте (совокупности мест) накопления в пределах срока, установленного в соответствии с п. 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Накопление (временное складирование) отходов должно осуществляться в течение времени, не превышающего установленные сроки в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 320 Экологического кодекса, исходя из осуществляемых операций по управлению с отходами, уровня опасности и вида отходов:

- на месте образования опасных отходов допускается их временное складирование (накопление) на срок не более шести месяцев до даты сбора опасных отходов (передачи специализированной организации) или самостоятельного вывоза их на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- до направления отходов (опасных и неопасных) на восстановление или удаление допускается их временное складирование (накопление) отходов (опасных и неопасных) на объекте на срок не более шести месяцев, где данные отходы (опасные и неопасные) будут подвергнуты операциям по удалению, или восстановлению;

Отходы, накапливающиеся в закрытых помещениях и специальных емкостях, защищены от влияния атмосферных осадков и в процессе накопления не оказывают воздействия на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду объектов накопления отходов может проявиться только в аварийной ситуации при несоблюдении правил сбора, регламентированных статьей 321 Экологического кодекса и временного складирования (накопления) отходов в соответствии с требованиями статьи 320 ЭК РК. Места организованного накопления и временного хранения отходов выполнены с учетом минимизации возможного воздействия отходов на окружающую среду.

Таким образом в деятельности ЧК «K-Exploration Ltd.» образуются отходы 3 наименования, из них:

- отходы производства 1 наименование:

-10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (Золошлаковые отходы)

- отходы потребления 2 наименования:

-15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь);

- 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы);

В соответствии с требованиями п.1 статьи 318 Экологического кодекса под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы, ввиду чего образуемые при

обслуживании технологического оборудования отходы находятся в сфере правовой ответственности подрядных организаций, осуществляющих такое обслуживание и в процессе осуществления деятельности которой они образуются.

Воздействие на окружающую среду объектов накопления отходов может проявиться только в аварийной ситуации при несоблюдении правил накопления отходов. Места организованного накопления (временного складирования) отходов выполнены с учетом минимизации возможного воздействия отходов на окружающую среду.

Все не восстанавливаемые в собственной деятельности предприятия отходы производства и потребления (не перерабатываемые и не утилизируемые) передаются согласно заключаемым договорам сторонним специализированным организациям (в случае опасных отходов – организациям, имеющим лицензию на выполнение работ по восстановлению или удалению таких отходов в соответствии с требованиями статьи 336 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Лимиты накопления и захоронения отходов установлены на основании Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235).

Лимиты накопления отходов

В соответствии с п. 2. Ст.41 Экологического кодекса Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Лимиты накопления отходов

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
2026-2028 гг.				
Всего, в т.ч.			0	0,65
отходов производства			0	0,21
отходов потребления			0	0,44
Опасные отходы				
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,1
Неопасные отходы				
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль, (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Золошлаковые отходы		0,21
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,34

4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Для реализации Программы будут задействованы собственные финансово-экономические, материально-технические, трудовые ресурсы предприятия.

Источником финансирования мероприятий по реализации Программы управления отходами являются собственные средства предприятия и заемные.

5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

План мероприятий является составной частью программы управления отходами ЧК «K-Exploration Ltd.» и представляет собой комплекс организационно-технических, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач Программы управления отходами с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения. В соответствии с принятыми Задачами Программы управления отходами в План мероприятий ЧК «K-Exploration Ltd.» включаются мероприятия по восстановлению отходов в собственном производстве путем их переработки и утилизации или передаче отходов специализированным организациям для целей восстановления или удаления (путем уничтожения или захоронения) в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства Республики Казахстан. Предлагаемый план мероприятий по реализации программы управления отходами ЧК «K-Exploration Ltd.» приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 План мероприятий по реализации Программы управления отходам на 2026÷2028 гг.

№ п/п	Мероприятие	Показатель	Форма завершения (результат)	Срок выполнения	Предполагаемые затраты, тысяч тенге/год	Ожидаемый экологический эффект/целевой показатель
1	Обеспечение эксплуатации мест накопления опасных отходов согласно требованиям регламентирующих документов	постоянно	Внутренняя проверка соблюдения требований экологического законодательства	2026÷2028 гг.	Не требует затрат	Совершенствование системы управления опасными отходами

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
3. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020
5. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.
6. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., НИЦПУРО, 1999.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

ПРИЛОЖЕНИЯ

