

Аннотация

Настоящая Программа управления отходами для ТОО «СП «ЮГХК» на 2026-2028 годы (далее – Программа) разработана ТОО «SAAF Group» (лицензия Министерства охраны окружающей среды РК №02646Р от 26.04.2023г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Основанием для разработки Программы являются:

- требования Экологического кодекса Республики Казахстан;
- приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;
- Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»;
- протокол корпоративного совещания АО «НАК «Казатомпром» по вопросам управления отходами в атомной отрасли в рамках развития «зеленой экономики» от 24 июля 2015 года;
- план мероприятий по комплексному подходу создания системы управления отходами в АО «НАК «Казатомпром» на 2016-2020 годы в рамках развития «зеленой экономики».

- договор между ТОО «СП «ЮГХК» и ТОО «SAAF Group».

В Программе использованы:

- материалы Программы управления отходами ТОО «СП «ЮГХК» на 2020-2026 годы;
- информационные источники по рассматриваемой проблеме.

Методическую основу для разработки Программы составили принципы комплексного подхода создания системы управления отходами в АО «НАК «Казатомпром» на 2016-2020 годы, анализа и прогнозирования регионального развития, позволяющие учитывать особенности экологической ситуации в регионе, характер антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При разработке Программы учтены изменения и дополнения к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Содержание

Аннотация	2
Содержание	3
Термины и определения	5
Паспорт Программы.....	7
Введение.....	8
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	10
1.1. Месторасположение предприятия.....	10
1.2. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия	12
1.3. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами.....	14
1.4. Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов.....	19
1.5. Существующая система управления отходами.....	20
1.5.1. Сведения о методах хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения отходов.....	20
1.5.2. Места постоянного хранения и захоронения отходов.....	21
1.5.3. Обоснование объемов временного накопления отходов и периодичности их вывоза.....	22
1.5.4. Требования к объектам временного хранения и постоянного размещения отходов.....	25
1.5.5. Транспортировка отходов	25
1.5.6. Учет и контроль в обращении с отходами.....	26
1.6. Природоохранные мероприятия и производственный мониторинг	26
1.7. Мониторинг почв, земельных ресурсов и отходов производства.....	28
1.8. Экологический контроль безопасного обращения с отходами, образующимися при бурении скважин.....	28
2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	29
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	33
3.1. Предложения по повышению эффективности системы управления отходами.....	33
3.2. Предложения по повышению эффективности системы управления отходами.....	40
4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	41
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	43
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	48
7. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	48
8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	49
9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	50

Термины и определения

1) отходы производства и потребления (далее – отходы) - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства;

2) неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным и инертным отходам;

3) опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

4) учет отходов - система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними;

5) утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

б) обезвреживание отходов - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической и физико-химической обработки;

7) переработка отходов - физические, тепловые, химические или биологические процессы, включая сортировку, которые изменяют характеристики отходов для уменьшения их объема или опасных свойств, облегчают обращение с ними или улучшают их утилизацию;

8) захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;

9) обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов;

10) использование (переработка, утилизация) отходов - вовлечение отходов в хозяйственный оборот в целях получения различных видов продукции путем их непосредственной переработки или восстановления;

11) паспорт опасных отходов производства - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности;

12) специализированные предприятия - организации, осуществляющие сбор, перемещение, хранение, размещение, захоронение, складирование,

переработку и утилизацию отходов производства;

13) транспортировка отходов - перемещение отходов от объектов их образования до объектов их сортировки, хранения, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения;

14) хранение отходов - складирование отходов в специально отведенных местах в целях их последующего безопасного удаления;

15) собственники отходов - физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления;

16) полигон - специально оборудованные места (площадки, склады, хранилища) для хранения отходов на период, установленный для каждого вида отходов в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения;

17) отдельный сбор коммунальных отходов - процесс, при котором коммунальные отходы собираются отдельно в зависимости от типа и состава отходов для обеспечения последующей утилизации, переработки и удаления;

18) вторичное сырье - материалы, полученные в процессе отдельного сбора, сортировки, измельчения, прессования или других способов воздействия на отходы потребления, и (или) отходы потребления, подготовленные к утилизации и (или) переработке для получения продукции;

19) временное хранение отходов - складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Паспорт Программы

Наименование	Программа управления отходами ТОО «СП «ЮГХК» на 2026-2028 годы
Основание для разработки	<ul style="list-style-type: none">- Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III;- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;- Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»;- Протокол корпоративного совещания АО «НАК «Казатомпром» по вопросам управления отходами в атомной отрасли в рамках развития «зеленой экономики» от 24 июля 2015 года;- План мероприятий по комплексному подходу создания системы управления отходами в АО «НАК «Казатомпром» на 2016-2020 годы в рамках развития «зеленой экономики».
Цель Программы	Достижение 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.
Структурное подразделение, ответственное за выполнение Программы	СОТОС ТОО «СП «ЮГХК»
Сроки реализации программы	2026-2028 годы
Источники и объемы финансирования	На реализацию Программы будут использованы собственные средства предприятия. Расчетная потребность составляет: 2026-2028 г.г. – 52,7 млн.тенге* Примечание:*- объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на каждый соответствующий год.
Ожидаемые результаты	Улучшение экологической обстановки в регионе в целом. Уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Введение

Социально-экономическое развитие человечества неизбежно сопровождается усилением антропогенного воздействия на окружающую природную среду, что влечет за собой подрыв ее способности к самовосстановлению. Сегодня мировая общественность осознает жизненную необходимость перехода человечества на модель устойчивого развития, предполагающего интегрированное решение социальных, экологических, технических и экономических проблем с целью обеспечения роста благосостояния нынешнего и будущего поколений людей.

В этих условиях особую значимость приобретает природоохранная деятельность предприятий - природопользователей в следующих областях: внедрение ресурсосберегающих и малоотходных технологий, формирование заинтересованности и ответственности предприятий, их подразделений и каждого работника в повышении эффективности производства и достижении его экологичности. Мероприятия в области охраны природы, в том числе по управлению отходами, следует проводить непосредственно на предприятиях, которые с одной стороны выступают основными элементами производства, а с другой стороны - главными источниками экологической опасности.

Формирование действенных инструментов минимизации техногенной нагрузки промышленной сферы на окружающую среду становится объективной необходимостью в системе современных социо-эколого-экономических отношений, когда в процессе производственно-хозяйственной деятельности постоянно возникают противоречия между экономическими интересами промышленных предприятий и состоянием экосистем. На современном этапе развития одной из основных составляющих обеспечения экономической эффективности деятельности промышленных предприятий в долгосрочной перспективе становится экологическая составляющая, определяемая, в том числе, уровнем организации процессов управления отходами.

Это продиктовано разными причинами, которые приводят в основном к росту экологических затрат, связанных с природопользованием в процессе производства, и отходообразованием промышленных предприятий. При этом становится очевидной недостаточная эколого-экономическая эффективность и несостоятельность предпринимаемых в настоящее время природоохранных мероприятий в сфере управления отходами. Большие площади земель бесполезно заняты под огромными запасами накопленных минеральных отходов производства 4-го и 5-го классов опасности, обладающих ценными потребительскими свойствами и пригодных для использования. В то же время проблема использования данной категории отходов остается трудноразрешимой в настоящий момент и в ближайшем будущем в основном по причине низкой заинтересованности промышленных предприятий во внедрении технологий переработки отходов и недостаточного финансирования научно-исследовательских работ по обозначенной тематике. В данном контексте необходимо отметить, что основные противоречия в

процессах производственной деятельности и отхообразовании промышленных предприятий могут быть успешно разрешены или достаточно сглажены в случае выявления возможности и целесообразности взаимосвязи и взаимозависимости отхообразовании и инновационной деятельности. Одним из подходов к решению данного вопроса должна быть интеграция природопользования и деятельности по привлечению научных разработок в управлении образованием, использованием и размещением отходов производства. Это позволит перевести отхообразовании из затратной сферы в прибыльную и параллельно снизить все возрастающее негативное воздействие производства на окружающую среду, обеспечив тем самым поддержание экологической устойчивости системы «природа-производство».

В связи с вышеизложенным наибольшую актуальность приобретают проблемы научного обоснования процессов управления использованием и размещением отходов производства, приоритетной целью которых является создание реальных возможностей рационального природопользования и усиления заинтересованности промышленных предприятий в осуществлении экологически значимых мероприятий.

Законодательство многих стран, в том числе и природоохранное законодательство Республики Казахстан, стимулирует вовлечение промышленных отходов в хозяйственный оборот в качестве вторичных сырьевых ресурсов. В нашей стране работа по созданию промышленных технологий и оборудования для переработки отходов находится в начальной стадии. Разрабатываемые процессы носят затратный характер и, несмотря на бросовую цену исходного сырья, имеют, как правило, низкую экономическую эффективность.

Экономическая целесообразность того или иного природоохранного мероприятия определяется на каждом конкретном предприятии с учётом его экономических возможностей.

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИНА ПРЕДПРИЯТИИ

Участок ПСВ урана на месторождении Акдала находится на территории Сузакского района Туркестанской области в 60 км от поселка Кыземшек.

Население в районе проектируемого объекта распределено крайне неравномерно и сконцентрировано оно, в основном, вблизи гор, и вдоль реки Шу. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Кыземшек и Тайкынор расположенные в 60 км на юго-восток и юго-запад соответственно. В 100 км к юго-востоку расположен базовый посёлок Таукент, в 120 км – поселок Шолакорган районный центр.

Крупные населенные пункты в районе месторождения отсутствуют.

Города и промышленные поселки, выросшие вокруг горнорудных предприятий, располагаются в обрамлении Чу-Сарысуйской депрессии: Жезказган (280 км от месторождения «Мынкудук»), Кызылорда, Шымкент, Жамбыл (соответственно 230, 460, 525 км), где, в основном, сосредоточено занятое в промышленности население. Там же находятся электростанции и линии высоковольтных электропередач.

Рельеф площадки подземного скважинного выщелачивания урана на месторождении «Акдала» представлен песчаным массивом Моинкум (на севере) с прерывистыми полосами солончаков и соров северо-западного простираения; наиболее крупные солончаковые озёра (Акжайкын, Ащикольские) расположены в низовьях реки Шу, в северной части месторождения Акдала и к северо-западу от него.

Южная часть Сузакского района представляет собой полого наклонную предгорную равнину хр. Б.Каратау, расчлененную эрозионными врезами глубиной до 5 - 20 м и усложненную кучевыми песками и плоскодонными такырными впадинами. Абсолютные отметки 200 - 400 м.

К северу расположены бугристые и ячеистые пески массива Моинкум, вытянутые полосой шириной 20-30 км в субширотном направлении. Пески аллювиально-эолового происхождения, покрыты скудной пустынной растительностью. Абсолютные отметки равнинной части площади +125м, песчаного массива +310м.

Гидрографическая сеть представлена реками Чу и Сарысу. В последние годы воды р.Чу не достигают рассматриваемого района даже в паводковый период. Сухое русло реки, старич- но-солончаковые впадины весной заполняются тальми водами, быстро испаряющимися с наступлением летней жары. Главное русло р. Сарысу наполняется проточными водами в мае. К середине лета засоленная вода сохраняется лишь в изолированных плесах.

1.1. Месторасположение предприятия

Участок ПСВ урана на месторождении Акдала находится на территории Сузакского района Туркестанской области в 60 км от поселка Кыземшек.

Население в районе проектируемого объекта распределено крайне неравномерно и сконцентрировано оно, в основном, вблизи гор, и вдоль реки Шу. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Кыземшек и Тайкынры расположенные в 60 км на юго-восток и юго-запад соответственно. В 100 км к юго-востоку расположен базовый посёлок Таукент, в 120 км – посёлок Шолакорган районный центр.

Крупные населенные пункты в районе месторождения отсутствуют.

Города и промышленные поселки, выросшие вокруг горнорудных предприятий, располагаются в обрамлении Чу-Сарысуйской депрессии: Жезказган (280 км от месторождения «Мынкудук»), Кызылорда, Шымкент, Жамбыл (соответственно 230, 460, 525 км), где, в основном, сосредоточено занятое в промышленности население. Там же находятся электростанции и линии высоковольтных электропередач.

Рельеф площадки подземного скважинного выщелачивания урана на месторождении «Акдала» представлен песчаным массивом Моинкум (на севере) с прерывистыми полосами солончаков и соров северо-западного простирания; наиболее крупные солончаковые озёра (Акжайкын, Ащикольские) расположены в низовьях реки Шу, в северной части месторождения Акдала и к северо-западу от него.

Южная часть Сузакского района представляет собой полого наклонную предгорную равнину хр. Б.Каратау, расчлененную эрозионными врезами глубиной до 5 - 20 м и усложненную кучевыми песками и плоскодонными такырными впадинами. Абсолютные отметки 200 - 400 м.

К северу расположены бугристые и ячеистые пески массива Моинкум, вытянутые полосой шириной 20-30 км в субширотном направлении. Пески аллювиально-эолового происхождения, покрыты скудной пустынной растительностью. Абсолютные отметки равнинной части площади +125м, песчаного массива +310м.

Гидрографическая сеть представлена реками Чу и Сарысу. В последние годы воды р.Чу не достигают рассматриваемого района даже в паводковый период. Сухое русло реки, старич- но-солончаковые впадины весной заполняются талыми водами, быстро испаряющимися с наступлением летней жары. Главное русло р. Сарысу наполняется проточными водами в мае. К середине лета засолоненная вода сохраняется лишь в изолированных плесах.

На площади рудного поля месторождения Акдала гидрографическая сеть отсутствует.

Климат района исследования резко континентальный и характеризуется значительными годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры: суровой зимой, жарким летом, сухостью воздуха и малым количеством осадков. Безморозный период в воздухе устанавливается во второй половине апреля и длится 5-6 месяцев. Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна -13°C . Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна $+35,3^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха составляет $+9,9^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная многолетняя максимальная температура воздуха $+16,8^{\circ}\text{C}$, минимальная $-3,3^{\circ}\text{C}$.

Максимальные температуры воздуха в летней период до $+44^{\circ}\text{C}$ (вторая половина дня), минимальные в зимний период -41°C (вторая половина ночи).

Продолжительность периодов с температурой выше 0°C - 246 дней.

Осадков выпадает мало. За период с температурой выше 10°C количество их не превышает 45-125 мм (максимум осадков приходится на март-май). Среднее месячное количество осадков, выпадающих в данном районе 149,2 мм. Максимальное количество осадков, выпадающих за 12 часов в виде дождя с интенсивностью 15-49 мм и снега с интенсивностью 7-19 мм относятся к опасным атмосферным явлениям. Количество дней с максимальными суточными осадками в году не превышает 3-4, которые приходятся в основном на январь, май, июнь месяц. Наибольшее суточное количество осадков 27,0 мм (приходится на июль месяц).

Снежный покров невелик (10-25см) и устойчив только в северной половине района, в среднем лежит 2-3 месяца. Среднее число дней с метелью - 3,3 дня (максимум приходится на январь-февраль месяцы). Среднемесячная относительная влажность по году составляет 54%. Максимум приходится на декабрь-январь месяцы - 80-81% влажности. Минимум на июль – август – 31%. Среднее число дней с туманом – 3,9. Среднее максимальное число дней с туманами приходится на декабрь – 1,5 дня.

Ветра преобладают восточные, средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с. Среднее число дней с пыльной бурей - 18,3, в основном, в летний период года. Максимальная скорость ветра 24 м/с, порывы - 30 м/с. Количество дней в году, со скоростью ветра, превышающей 15 м/с, не более 5-6 в году.

Нормативная глубина промерзания грунтов, песка мелкого – 143см, суглинка – 109 см.

На поверхности участка Рудника ПВ урана на месторождении «Акдала» и около него крупные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Сейсмичность района месторождения, согласно СНиП РК 2.03-04-2001, составляет 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

В состав рудника «Акдала» входят:

1) Участок «Ближний»:

- цех переработки продуктивных растворов ЦППР;

- вспомогательный корпус и крытая стоянка автотранспортов;
 - пункт дезактивации и склад товарного десорбата;
 - операторская АЗС;
 - склад топлива АЗС;
 - насосная серной кислоты;
 - склад серной кислоты;
 - котельные;
 - АБК;
 - противопожарная насосная;
 - противопожарные резервуары;
 - административно-бытовой корпус;
 - столовая;
 - склад оборудования и материалов;
 - проходная досмотра автотранспортов;
 - станция очистки ЛСО;
 - проходная №1, 2;
 - склад хранения химреагентов;
 - складские помещения;
 - ЦНС;
 - склад аммиачной селитры;
 - площадка НРО;
 - технологическая карта ПР и ВР;
 - шламоотстойник;
 - ФХЛ;
 - расходный склад топлива;
- ГПП 35/10кВ;
- станция биоочистки сточной воды вахтового поселка.
- 2) Геотехнологическое поле;
 - 3) Вахтовый поселок;
 - 4) Участок «Летний».

Основные производственные участки, в том числе являющиеся значимыми источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- 1) По участку «Ближний»: ФХЛ, УППР, котельная ЦППР, пункт дезактивации, склад аммиачной селитры, склад жидких реагентов, котельной ЭМУ, котельная АБК №1 и АБК №2, ДЭС АБК№1 и АБК№2, столовая, АБК, мастерская ЦППР, склад ГСМ, технологическая карта ПР и ВР, шламонакопитель, ЦНС, АТУ, станции биоочистки, ДЭС ЦППР;
- 2) По ГТП: РВР, СГМ;
- 3) По вахтовому поселку: котельная, ДЭС;
- 4) По участку «Летний»: ЦППР, котельная, ДЭС, СЖР, технологическая карта ПР и ВР, мехмастерская.

1.2. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Рудник "Акдала" расположен в Сузакском районе, Туркестанской области, в Казахстане, и представляет собой одно из значимых урановых месторождений региона.

На руднике "Акдала" применяется метод подземного выщелачивания для добычи урана. Этот метод позволяет минимизировать влияние на окружающую среду по сравнению с традиционными методами открытой или подземной добычи. Технология подземного выщелачивания позволяет закачивать раствор в пласт с урановыми рудами, а затем извлекать раствор, обогащенный ураном, на поверхность для дальнейшей переработки.

Рудник является важным экономическим объектом, обеспечивая рабочие места для местного населения и способствуя экономическому развитию Сузакского района.

Освоение месторождения Акдала ведется только ТОО «СП ЮГХК».

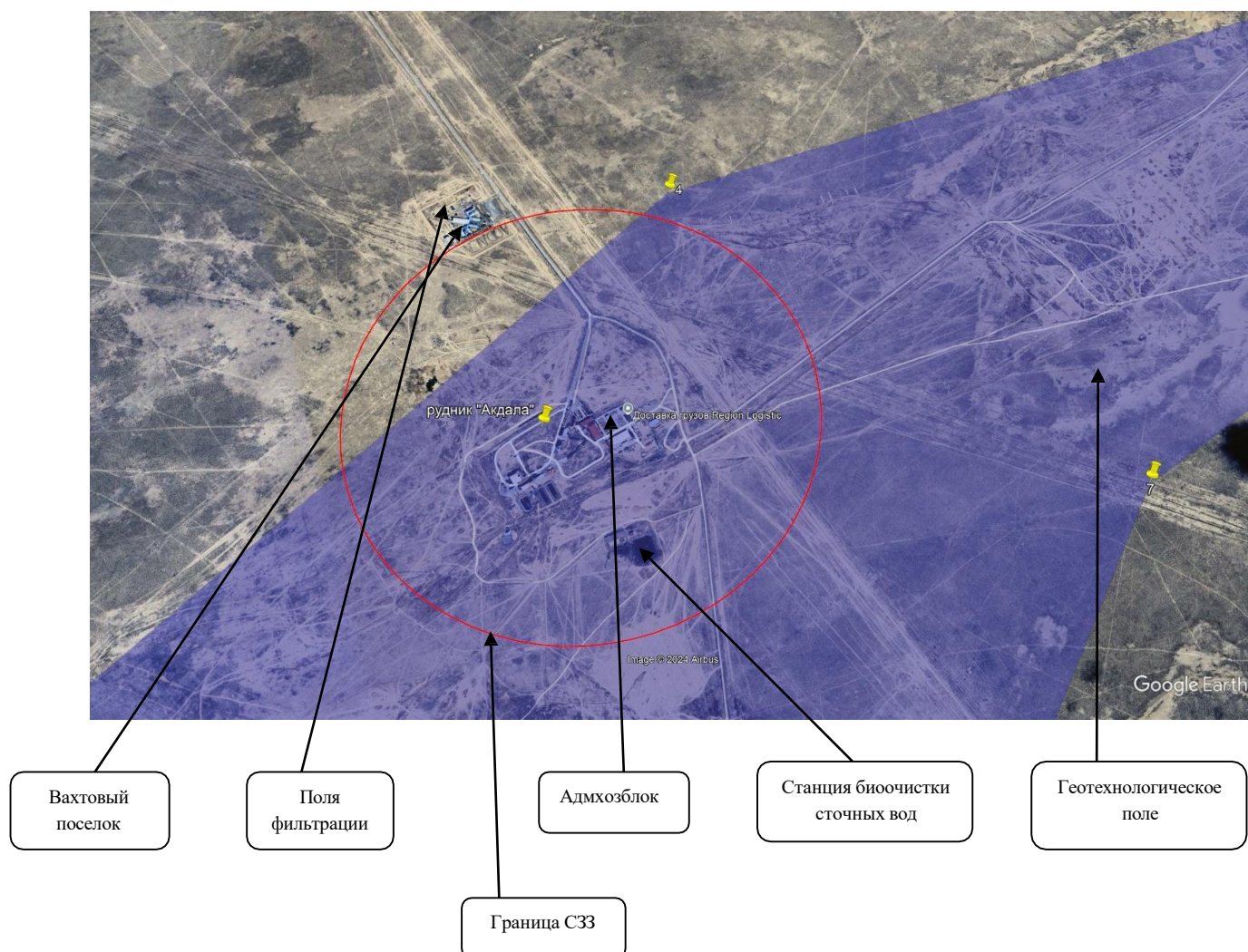


Рисунок 1 – Схема расположения объектов ТОО «СП «ЮГХК» на основной площадке рудника Акдала с указанием границы СЗЗ

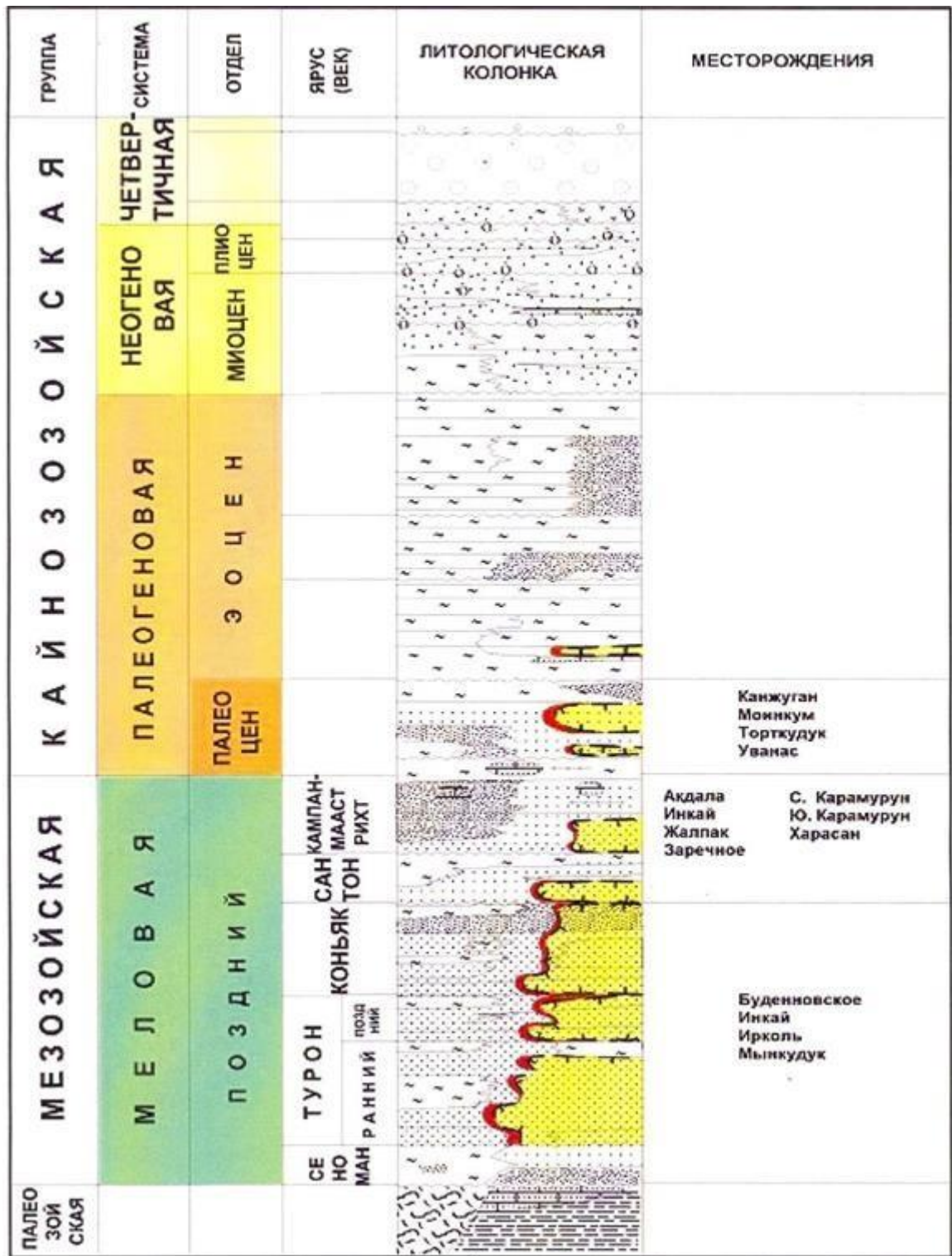


Рисунок 2 – Сводная стратиграфическая колонка мезозойско-кайназойских отложений Шу-Сарысуйских ураново-рудных провинций

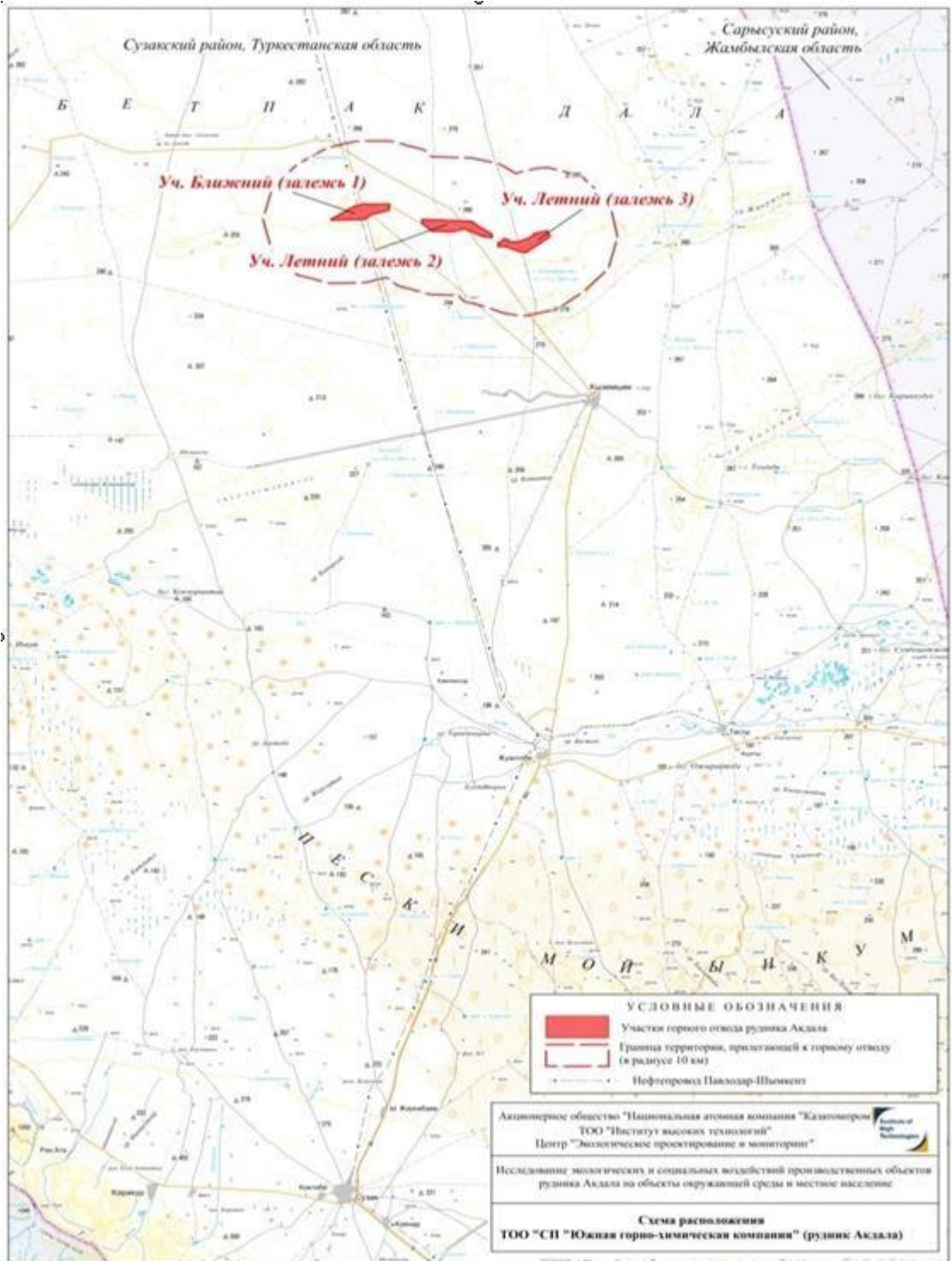


Рисунок 3 – Схема расположения ТОО «СП «ЮГХК» (рудник «Акдала»).

Акдала



Рисунок 4 – Ситуационная схема ТОО «СП «ЮГХК» (р. «Акдала»).

1.3. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами

Текущая ситуация с отходами на предприятии связана с образованием, размещением и передачей специализированным предприятиям следующего состава отходов.

Лимиты накопления отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления тонн/год
1	2	3
Всего		38716,7044
в том числе отходов производства		38712,6544
отходов потребления		4,05
Опасные отходы		
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0,06
Отработанные масла 13 02 08*		0,3555
Батареи свинцовых аккумуляторов 16 06 01*		0,0855
Не опасные отходы		
Огарки электродов 12 01 13		0,0165
Отработанные СИЗ 15 02 03		0,375
Коммунальные отходы 20 03 01		4,05
Кабели, провода 17 04 11		33,0675
Смешанные строительные отходы 17 09 04		38678,6944

Лимиты накопления отходов на 2027 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления тонн/год
1	2	3
Всего		51622,2725
в том числе отходов производства		51616,8725
отходов потребления		5,4
Опасные отходы		
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0,08
Отработанные масла 13 02 08*		0,474
Батареи свинцовых аккумуляторов 16 06 01*		0,114
Не опасные отходы		
Огарки электродов 12 01 13		0,022
Отработанные СИЗ 15 02 03		0,5
Коммунальные отходы 20 03 01		5,4

Кабели, провода 17 04 11		44,09
Смешанные строительные отходы 17 09 04		51571,5925

Лимиты накопления отходов на 2028 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления тонн/год
1	2	3
Всего		12 905,57
в том числе отходов производства		12 904,22
отходов потребления		1,35
Опасные отходы		
Ткани для вытирания (промасленная ветошь) 15 02 02*		0,02
Отработанные масла 13 02 08*		0,1185
Батареи свинцовых аккумуляторов 16 06 01*		0,0285
Неопасные отходы		
Огарки электродов 12 01 13		0,0055
Отработанные СИЗ 15 02 03		0,125
Коммунальные отходы 20 03 01		1,35
Кабели, провода 17 04 11		11,0225
Смешанные строительные отходы 17 09 04		12 892,8981

Отходы собираются на строительной площадке в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Отходы будут вывозиться со специальным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется своевременно.

При эксплуатации отходы отсутствуют.

1.4. Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов

Отходы - вещества или предметы, образующиеся в процессе осуществления хозяйственной деятельности, жизнедеятельности человека и не имеющие определенного предназначения по месту их образования, либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства.

Отходы производства - отходы, образующиеся в процессе осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых.

Отходы потребления - отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека, не связанной с осуществлением производственной деятельности, а также смет с производственной территории и территории вахтового поселка.

Производственные отходы - твёрдые, жидкие и газообразные отходы, полученные в результате химических, термических, механических и других преобразований материалов природного и антропогенного происхождения.

Бытовые отходы - твердые отходы, образованные в результате жизнедеятельности человека.

Кроме того, в связи со спецификой экономической деятельности АО «СП «Акбастау» отходы, образующиеся на предприятии, подразделяются на следующие виды:

1. Нерадиоактивные твёрдые бытовые и производственные отходы, аналогичные отходам обычных промышленных предприятий;
2. Нерадиоактивные отходы бурового шлама, образующегося при сооружении добычных (технологических) и наблюдательных скважин ПСВ;
3. Радиоактивные производственные отходы, присущие предприятиям по добыче и переработке урана.

1.5. Существующая система управления отходами

Согласно Экологическому кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также с Программой управления отходами предприятия.

В настоящее время на предприятии действует программа, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, план управления отходами на всех этапах проведения работ. Согласно этим документам производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;

- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;

- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности;

- сбор и временное хранение организуются на специально оборудованных площадках временного хранения;

- по мере возможности производится вторичное использование отходов.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров со специализированными предприятиями для вывоза и дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления.

1.5.1. Сведения о методах хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения отходов

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления – остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

В соответствии с п.1 ст.317 Гл.23. Раздела 19 Экологического кодекса

РК под отходами подразумеваются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть их либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В ходе разработки проекта установлено, что на стадии ликвидации объектов недропользования ТОО «СП «ЮГХК» (связанных с разработкой месторождения «Акдала», и проведения работ по рекультивации территории горного отвода и демонтажа наземных и подземных сооружений, коммуникаций и других вспомогательных объектов предполагается образование следующих видов отходов производства и потребления:

- Промасленная ветошь, код отхода – 15 02 02* – опасные;
- Отработанные масла, не пригодные к использованию, код отхода – 13 02 08* – опасные;
- Батареи свинцовых аккумуляторов, код отхода - 16 06 01* – опасные;
- Отходы, обрезки и лом пластмассовых труб, код отхода – 12 01 05 – неопасные;
- Огарки электродов, код отхода – 12 01 13 – неопасные;
- Отработанные СИЗ, код отхода – 15 02 03 – неопасные;
- Коммунальные отходы, код отхода – 20 03 01 – неопасные;
- Кабели, провода, код отхода – 17 04 11 – неопасные;
- Смешанные строительные отходы, код отхода – 17 09 04 – неопасные;

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

На производственных объектах предприятия подрядчика сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Утвержден приказом, Исполняющий обязанности Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Ориентировочный расчет образования отходов.

1) Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где N - количество промасленной ветоши, т/год; M_o - поступающее количество ветоши, т/год;

$$M - \text{содержание в ветоши масел, т/год; } M = 0,12 * M_o$$

$$W - \text{содержание в ветоши влаги, т/год. } M = 0,15 * M_o$$

Результаты расчета отработанной промасленной ветоши на период ликвидации представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Количество отработанной промасленной ветоши

Промасленная ветошь	На мах период ведения работы
M _o Расход обтирочного материала, т/год	0,064
M Содержание в ветоши масел, т/год	0,00768
W Содержание в ветоши влаги, т/год	0,0096
Количество отходов, т/год	0,08

2026 год: 0,06т;

2027 год: 0,08т;

2028 год: 0,02т.

Код отхода – 15 02 02*, вид отхода - опасные.

2) Отработанные масла, не пригодные к использованию

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-П.

Количество отработанного масла может быть определено по формуле: $N = (N_b + N_d) * 0,25$,

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

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

$N_d = Y_d * N_d * p$ (здесь: - расход дизельного топлива за год, м³, N_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p - плотность моторного масла, 0,930 т/м³);

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot p$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, m^3 ; H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

$$N_d = 58,8 \cdot 0,032 \cdot 0,93 = 1,75 \text{ т/год} \quad N_b = 6,5 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0,145 \text{ т/год}$$

$$N = (1,75 + 0,145) \cdot 0,25 = \mathbf{0,474 \text{ т/год}}$$

2026 год: 0,3555 т;

2027 год: 0,474 т;

2028 год: 0,1185 т.

Код отхода - 13 02 08*, вид отхода – опасные

3) *Батареи свинцовых аккумуляторов*

Объем образования отходов на предприятии определяется согласно приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-П.

$$N = n \cdot m \cdot a / 1000 / t, \text{ т/год}$$

Где, n - число аккумуляторов, t - срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), m - средней массы аккумулятора, a - норматива зачета (при сдаче (80-100%))

Результаты расчета отработанных аккумуляторов представлены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 - Количество отработанных аккумуляторов

<i>Вид транспорта</i>	<i>Кол-во машин</i>	<i>Кол-во аккумуляторов</i>	<i>Вес аккумулятора, кг</i>
Грузовые а/м	8	8	43,5
Автобус	3	3	14
Трактора	1	1	14
Трактора	1	1	18,6
Общее количество аккумуляторов - 13 шт.			
Средний вес аккумулятора – 22,0 кг.			

$$N = 13 \cdot 22 \cdot 80\% / 1000 / 2 = \mathbf{0,114 \text{ т/год}}$$

2026 год: 0,0855 т;

2027 год: 0,114 т;

2028 год: 0,0285 т.

Код отхода – 16 06 01*, вид отхода – опасные

4) *Огарки сварочных электродов*

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; а - остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3 - Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	Итого
Количество расхода электродов, тонн	1,45611
а - остаток электрода	0,015
Количество огарышей, т/год	0,022

2026 год: 0,0165т;

2027 год: 0,022т;

2028 год: 0,0055 т.

Код отхода - 12 01 13, вид отхода - неопасные.

5) *Отработанные СИЗ*

Образуется в результате износа перчаток работниками рудника и подрядными организациями при проведении работ по ликвидации объектов. Пожароопасная, взрывобезопасен.

Фактическое образование - 0,5 т/г

2026 год: 0,375т;

2027 год: 0,5т;

2028 год: 0,125т.

Код отхода - 15 02 03, вид отхода - неопасные.

б) *Коммунальные отходы (ТБО)*

Расчет нормы образования отходов ТБО согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Норма накопления ТБО составляет 0,3 м³/год, плотность ТБО – 0,25 тонн/м³

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p * m * q, \text{ т/год}$$

Где p - норма накопления отходов, 0,3 м³/год на человека (для промышленных предприятий); m - количество работников на предприятии, человек; q - плотность ТБО, 0,25 т/ м³.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 4.2.4.

Таблица 4.2.4. - Количество образования ТБО

Место образования	Кол-во, чел	Норма накопления ТБО, м ³ /год	Плотность ТБО, тонн/м ³	Объем накопления ТБО, тонн/год
Ликвидация м.р	72	0,3	0,25	5,4

2026 год: 4,05т;

2027 год: 5,4т;

2028 год: 1,35т.

Код отхода - 20 03 01, вид отхода - неопасные.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) складироваться в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня.

7) Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10

Образуется при демонтажных работах. Представляет собой обрезки электропроводов и электрокабелей. Передается сторонним организациям по договору.

Объем отходов электрообеспечения принимается по факту образования и согласно ресурсной смете составляет кабель – 88,18 т. (2026-2028 годы):

2026 год: 33,0675 т;

2027 год: 44,09 т;

2028 год: 11,0225 т.

Код отхода – 17 04 11, вид отхода – неопасные.

8) Смешанные строительные отходы

Наименование мест образования строитотходов	Кол-во, тонн
Ликвидация кислотопровода	915,26
Ликвидация технологических узлов	459,2
Ликвидация автомобильных дорог	14 080
Ликвидация объектов электроснабжения	1 644,98
Цех по переработке продуктивных растворов Летний	2666,1273758
Насосная ПР и ВР Летний	256,5603456
Пункт дезактивации	78,0318
Цех по переработке продуктивных растворов Ближний	2 620,744
Участок фильтрации Ближний	114,864797
Цех по переработке продуктивных растворов Ближний	2659,9880238
Пункт дезактивации и склад товарного десорбата Ближний	481,64323
Узел фильтрации Ближний	36,1860715
Площадка НРО Ближний	688,57856
Пункт дезактивации и склад товарного десорбата Ближний	497,59923
Технологические карты ВР №1,2	1439,475647
Площадка НРО Ближний	688,57856
Участок осаднения	1091,187588
Центральная насосная станция	282,30627

КПП Летний	16,0114
Склад серной кислоты Летний	53193,5231
Колодец сливной Летний	73,68
Приемная емкость Летний	75,50335
Металлический навес Летний	29,2349
Пункт экстренной помощи с операторской	10,2838
Сливная эстакада Летний	188,374252
Дизельная электростанция Летний	24,7498
Резервуары технической воды	7,83723
Насосная станция водоснабжения Летний	33,240384
Колодец отстойник Летний	2,1
Колодец с фильтрующим патроном Летний	2,1
Септик Летний	4,986
Модульная котельная Летний	24,9486
Эстакада сливная Летний	171,1033
Колодец отстойник Летний	2,1
Эстакада технологических трубопроводов Летний	19,99438
Очистные сооружения участка мойки машин Ближний	59,908
Склад аммиачной селитры Ближний	8,366
Склад баллонов сжиженного газа и кислорода Ближний	38,101
Павильон над скважиной Ближний	14,2581
Стоянка каротажных станции Ближний	123,05914
Склад оборудования и материалов Ближний	499,90962
Склад жидких реагентов с пунктом экстренной помощи Ближний	886,3825
Канализационно-насосная станция	45,729
Контрольно-пропускной пункт №1	11,8113
Контрольно-пропускной пункт №2	11,8113
Пожарный резервуар на 250 м3	191,521
Резервуар для питьевой воды, 100 м3	193,375
Склад перекиси водорода	56,1902
Административный корпус со столовой	209,6894
Бытовой корпус	507,119756
Котельная	537,211992
Очистные сооружения биологической очистки	66,18418
Вспомогательный корпус	1 617,9871
Автозаправочная станция	119,6906
Септик	297,9845
Водонасосная станция	162,8686
Очистные сооружения поверхностных стоков	161,422
Насосная топливо подачи с топливопроводами	8,01
Водопроводная насосная станция технической воды	55,23
Внутриплощадочные инженерные сети	378,112
Площадка	4552,472
Блок Б-1	1 867,4502
Блок Б-2	212,717
Блок А	456,04867
Блок В	1 188,96798
Блок Д-1	484,9124
Блок Д-2 "спальня на 28 мест (женская)"	408,475
Блок - Г-1 "спальня на 20 мест (мужской)"	262,5992
Блок Г-3 "спальня на 20 мест (мужской)"	559,92251
Блок Г-4 "спальня на 20 мест (мужской)"	392,061

Насосная станция 2-подъема	68,886
Котельная	396,10644
Уборная на 12 очков	132,12
Насосная 1-подъема	26,04532
Резервуар для воды емкостью 100м3	96,025
Проходная	73,2538
Пожарный резервуар на 25 м3	107,78
Старая котельная	55,044
Павильон над скважиной	55,044
Прочие оборудования вахтового поселка	18,873
Прочие оборудования службы ГТП	885,36716
Всего, тонн	103143,185

Всего: 103 143,185 т (2026-2028 годы)

2026 год: 38678,6944 т;

2027 год: 51571,5925 т;

2028 год: 12 892,8981 т.

Код отхода – 17 09 04, вид отхода - неопасные

ТОО «СП «ЮГХК» прикладывает все усилия для предотвращения или минимизации образования опасных и неопасных отходов везде, где это практически возможно. Там, где образования отходов невозможно избежать, но можно минимизировать, предприятие утилизирует и повторно использует. В случае, когда утилизация или повторное использование невозможны, отходы обезвреживаются и передаются специализированным организациям на наиболее экологически приемлемый способ. В случае обращения с опасными отходами, изыскиваются коммерчески разумные варианты их экологически безопасного обезвреживания, без трансграничных перемещений. В случае, когда не имеется возможности самостоятельно провести обезвреживание и утилизацию отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешения, лицензии.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям, п.3 ст.319 ЭК РК соблюдаются 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. Кроме того, предоставляется отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.5.2. Транспортировка отходов

Транспортирование отходов осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан (статьи 327, 332, 334, 338), Правил обращения с отходами (Приказ № 539 от 28.12.2022 г.), а также действующих договоров со специализированными организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортировку, обезвреживание и утилизацию

отходов.

Перевозка всех видов отходов выполняется в герметичных контейнерах, кузовах и ёмкостях, исключающих пролив, просыпание, загрязнение почвы, атмосферного воздуха и водных объектов.

1) Твёрдые бытовые отходы (ТБО). Относятся к неопасным отходам (V класс опасности).

Сбор и транспортировка осуществляются по договору со специализированной коммунальной службой, имеющей разрешение (лицензию) на обращение с коммунальными отходами.

Перевозка производится в закрытых мусоровозах или контейнерах (объём 0,75–1,1 м³), исключающих разлёт и выпадение отходов.

Доставка осуществляется на санкционированный полигон ТБО в пределах административной территории.

Периодичность вывоза — 1–2 раза в неделю, по мере накопления.

2) Отходы красок и лаков. Классифицируются как опасные отходы (III класс опасности), поскольку содержат органические растворители, смолы, пигменты и горючие вещества.

Перевозка осуществляется только специализированными организациями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами, включая право на транспортировку.

Отходы помещаются в герметичные металлические или пластиковые ёмкости, устойчивые к коррозии и химическому воздействию, и маркируются в соответствии с п. 49 Правил обращения с отходами:

«Опасно! Отходы лакокрасочных материалов. Класс опасности — III. Код по Классификатору отходов № 08 01 11.»

Перевозка выполняется на специализированные предприятия по утилизации или обезвреживанию (инсинерационные установки, переработка растворителей).

Водители проходят инструктаж по технике безопасности и действиям при аварийных ситуациях.

Каждая партия сопровождается:

- актами передачи отходов;
- талоном/накладной на вывоз отходов;
- копией лицензии перевозчика;
- паспортом отхода (прилагается к транспортировке).

Перевозка осуществляется по мере накопления, но не реже одного раза в квартал, при этом срок временного хранения на объекте не должен превышать 6 месяцев (п. 5 ст. 334 Экологического кодекса РК).

3) Огарки сварочных электродов. Относятся к неопасным отходам (IV–V класс опасности).

Транспортируются в плотных мешках или металлических контейнерах с крышками, исключающих рассыпание и рассеивание мелких частиц.

Перевозка осуществляется транспортом предприятия или подрядной организации, имеющей лицензию на сбор и переработку металлолома.

Доставка выполняется на пункты приёма металлолома для дальнейшей утилизации в качестве вторичного сырья.

Вывоз — по мере накопления, но не реже одного раза в квартал.

Общие требования безопасности

Перевозка опасных и неопасных отходов осуществляется отдельно, исключая совместную транспортировку.

При транспортировке опасных отходов (красок и лаков) транспорт должен быть оснащён:

- герметичным кузовом,
- огнетушителем,
- сорбентом (песок, вермикулит и др.),
- комплектом средств индивидуальной защиты.

Все перевозки оформляются актами приёма-передачи отходов с указанием количества, кода отхода, класса опасности и конечного пункта доставки.

1.5.3. Учет и контроль в обращении с отходами

Учёт и контроль за обращением с отходами на предприятии ведутся в соответствии с требованиями статей 327, 332, 334, 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Целью учёта является обеспечение экологической безопасности, предупреждение загрязнения окружающей среды и подтверждение законности всех операций с отходами — от их образования до утилизации или захоронения.

1) Ведение учёта отходов. На предприятии ведётся журнал учёта отходов, содержащий сведения о:

- наименовании вида отхода (в соответствии с Классификатором отходов РК);
- классе опасности;
- коде отхода по классификатору;
- количестве образованных, накопленных, переданных или утилизированных отходов;
- дате образования и передачи отходов;
- номере и дате договора со специализированной организацией.

Записи в журнал вносятся ежемесячно, по мере образования отходов.

Учёт ведётся в бумажной и/или электронной форме, с возможностью предоставления данных в Информационную систему государственного экологического мониторинга (ИСГЭМ).

Все первичные документы (акты, накладные, талоны, паспорта отходов, лицензии подрядчиков) хранятся не менее 5 лет.

2) Контроль образования, накопления и вывоза отходов. Назначается ответственное лицо (специалист по экологии или инженер по охране окружающей среды), осуществляющее постоянный контроль за:

- правильностью накопления и хранения отходов;
- недопущением превышения предельно допустимых объёмов временного хранения;
- наличием маркировки на контейнерах и площадках хранения;
- своевременной передачей отходов лицензированным организациям.

Объёмы накопления сверяются с лимитами образования отходов, утверждёнными в составе проекта нормативов ПЭК (производственного экологического контроля).

При выявлении превышения лимитов или нарушений условий хранения ответственный сотрудник обязан принять меры по устранению нарушений и зафиксировать их в журнале учёта.

3) Контроль подрядных организаций

Все организации, осуществляющие сбор, транспортировку, обезвреживание и утилизацию отходов, проходят обязательную проверку наличия лицензий и разрешительных документов.

Передача отходов осуществляется только по договорам, с оформлением актов приёма-передачи и талонов на вывоз отходов.

Копии лицензий перевозчиков и утилизаторов хранятся в экологической службе предприятия.

Контроль включает проверку маршрутов транспортировки и наличия утилизационных актов от принимающей стороны.

4) Внутренний экологический контроль. В рамках системы производственного экологического контроля (ПЭК) проводится:

- ежемесячный мониторинг состояния площадок временного хранения;
- ежеквартальный анализ объемов образования и передачи отходов;
- ежегодная отчётность о движении отходов в составе экологического отчёта предприятия.

Отчётность представляется в территориальный департамент экологии в составе документации по ПЭК и (или) декларации по окружающей среде.

При необходимости осуществляется проверка условий обращения с отходами в присутствии представителей госорганов.

5) Ответственность. Ответственные лица несут ответственность за нарушение правил обращения с отходами в соответствии со статьями 324–327 Экологического кодекса РК и КоАП РК.

Контроль со стороны уполномоченных органов осуществляется в рамках государственного экологического контроля.

Нормативные основания:

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан (ст. 327, 332, 334, 338);
- 2) Приказ МЭГПР РК № 539 от 28.12.2022 г. «Правила обращения с отходами»;
- 3) Приказ № 314 от 06.08.2021 г. «Об утверждении Классификатора отходов»;
- 4) СанПиН № 127 от 07.06.2022 г. «Требования к обращению с отходами».

1.6. Природоохранные мероприятия и производственный мониторинг

1) Цели и задачи. Целью природоохранных мероприятий является предотвращение, минимизация и контроль негативного воздействия производственной деятельности предприятия на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов и соблюдение экологических требований законодательства Республики Казахстан.

Производственный экологический мониторинг направлен на систематическое наблюдение, учёт, оценку и управление воздействием на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности.

2) Основные природоохранные мероприятия. На предприятии реализуется комплекс мероприятий по охране окружающей среды,

включающий:

Охрана атмосферного воздуха. Применение сертифицированного оборудования и исправной техники, исключающей утечки топлива и выбросы загрязняющих веществ.

Проведение регулярного технического обслуживания автотранспорта и сварочного оборудования.

Запрещение открытого сжигания отходов.

Организация учёта выбросов и проведение их инвентаризации в составе ПЭК.

Охрана водных ресурсов. Исключение сбросов загрязнённых сточных вод на рельеф или в ливневую канализацию.

Сбор и вывоз жидких отходов через специализированную организацию, имеющую разрешение на обращение с данным видом отходов.

Использование моющих и лакокрасочных материалов в строго дозированном количестве.

Охрана почвы и земель. Организация площадок временного хранения отходов с твёрдым водонепроницаемым покрытием.

Регулярная уборка территории, предотвращение рассыпания и утечки отходов.

Рекультивация загрязнённых участков при выявлении следов разлива нефтепродуктов, красок или растворителей.

Обращение с отходами. Раздельный сбор отходов по видам: ТБО, отходы лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, металлолом.

Ведение журнала учёта отходов и своевременная передача их лицензированным организациям для утилизации или обезвреживания.

Соблюдение сроков временного хранения (не более 6 месяцев для опасных отходов).

Охрана от шума и вибрации. Использование оборудования с допустимыми уровнями шума, установка глушителей и экранов.

Проведение инструктажей персонала по соблюдению мер шумовой безопасности.

Охрана растительного и животного мира. Недопущение загрязнения прилегающих территорий.

Сохранение почвенного слоя и минимизация строительных и производственных нарушений ландшафта.

3) Производственный экологический контроль (ПЭК). В соответствии со статьёй 292 Экологического кодекса РК и Правилами ПЭК (Приказ

МЭГПР № 261 от 19.06.2021 г.) на предприятии осуществляется производственный мониторинг, включающий:

- учёт и контроль образования отходов;
- проверку состояния мест временного хранения отходов;
- контроль состояния атмосферного воздуха на санитарно-защитной зоне предприятия (при наличии источников выбросов);
- контроль выполнения договоров на вывоз, утилизацию и обезвреживание отходов;
- учёт и анализ показателей природоохранной деятельности.

Отчётность по результатам ПЭК представляется ежегодно в территориальный департамент экологии в составе декларации по окружающей среде или экологического отчёта предприятия.

4) Организационные меры. Назначено ответственное лицо за экологическую безопасность и ведение учёта отходов.

Проводится ежегодный инструктаж работников по вопросам обращения с отходами и предотвращения загрязнений.

Ведётся постоянное взаимодействие с уполномоченными государственными органами в области экологии и санитарии.

5) Ожидаемый экологический эффект. Реализация указанных природоохранных мероприятий обеспечивает:

- исключение несанкционированных выбросов и сбросов;
- снижение уровня загрязнения почвы, воды и воздуха;
- соблюдение нормативов накопления и размещения отходов;
- повышение уровня экологической ответственности персонала;
- обеспечение соответствия деятельности предприятия требованиям Экологического кодекса РК.

Нормативные основания:

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан (ст. 327, 332, 334, 338);
- 2) Приказ МЭГПР РК № 539 от 28.12.2022 г. «Правила обращения с отходами»;
- 3) Приказ № 314 от 06.08.2021 г. «Об утверждении Классификатора отходов»;
- 4) СанПиН № 127 от 07.06.2022 г. «Требования к обращению с отходами».

1.7. Мониторинг почв, земельных ресурсов и отходов производства

1) Цель и задачи мониторинга

Мониторинг почв, земельных ресурсов и отходов направлен на обеспечение экологической безопасности территории, выявление и предупреждение загрязнения земель производственной деятельностью, а также на контроль эффективности природоохранных мероприятий.

Основные задачи мониторинга:

- наблюдение за состоянием почвенного покрова и земельных участков, используемых для производственных целей;
- выявление возможных изменений физико-химических свойств почвы под воздействием отходов;
- оценка уровня накопления загрязняющих веществ и соответствие нормативам;
- контроль организации временного хранения и вывоза отходов производства.

2) Мониторинг состояния почв

Проводится визуальный и инструментальный контроль состояния почв на производственной площадке и прилегающей территории не реже одного раза в год.

Осуществляется отбор почвенных проб на санитарно-защитной зоне и в местах временного хранения отходов с последующим лабораторным анализом.

Определяются следующие показатели:

- pH (кислотность почвы);
- содержание нефтепродуктов, тяжёлых металлов (Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Cd);
- массовая доля органических веществ;
- остаточные количества лакокрасочных веществ или растворителей (при их использовании).

Сравнение результатов проводится с нормативами, установленными СанПиН № 127 от 07.06.2022 г. и предельно допустимыми концентрациями (ПДК) загрязняющих веществ в почве.

По результатам анализа составляется акт обследования состояния почв и при необходимости разрабатываются мероприятия по рекультивации или санации загрязнённых участков.

3) Контроль за земельными ресурсами

На предприятии осуществляется учёт использования земельного участка, его площади, границ, назначения и категории.

Проводится контроль за:

- отсутствием несанкционированного складирования отходов;
- отсутствием разливов лакокрасочных, нефтесодержащих и химических веществ;
- сохранением целостности поверхностного слоя грунта и растительности;
- предотвращением засоления, эрозии и деградации почвы.

В случае выявления следов загрязнения производится локальная очистка почвы, сбор загрязнённого слоя и передача его на обезвреживание лицензированной организации.

4) Мониторинг отходов производства

Контроль за обращением отходов включает:

- учёт количества и вида образующихся отходов по журналу учёта;
- контроль условий хранения на площадках временного накопления;
- сверку фактических объёмов образования и передачи отходов с утверждёнными лимитами;
- анализ отчётных данных по договорам со специализированными организациями (на транспортировку, утилизацию, обезвреживание).

Особое внимание уделяется отходам III–IV классов опасности:

- остаткам лакокрасочных материалов, растворителей, огаркам сварочных электродов.

Все отходы должны быть маркированы, складированы отдельно и переданы по актам лицензированным организациям.

При необходимости проводится инструментальный контроль загрязнения почвы на площадках хранения отходов.

5) Отчётность и документирование

Результаты мониторинга оформляются в виде ежегодного отчёта, включающего:

- результаты лабораторных анализов почвы;
- данные о площадях обследования;
- сведения о выявленных нарушениях и принятых мерах;
- информацию об объёмах образования, хранения и передачи отходов.

Отчёт представляется в составе документации по производственному экологическому контролю (ПЭК) в территориальный департамент экологии.

Все акты, протоколы и отчётные формы хранятся не менее пяти лет.

6) Корректирующие мероприятия

В случае превышения нормативов загрязнения почвы или нарушений порядка обращения с отходами разрабатываются и реализуются следующие меры:

- локальная рекультивация загрязнённых участков;
- уплотнение и гидроизоляция площадок хранения отходов;
- усиление периодичности контроля и мониторинга;
- проведение дополнительного обучения персонала.

Нормативные основания:

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан (ст. 327, 332, 334, 338);
- 2) Приказ МЭГПР РК № 539 от 28.12.2022 г. «Правила обращения с отходами»;
- 3) Приказ № 314 от 06.08.2021 г. «Об утверждении Классификатора отходов»;
- 4) СанПиН № 127 от 07.06.2022 г. «Требования к обращению с отходами».

5) ГОСТ 17.4.1.02–83, ГОСТ 17.4.3.01–83 (методы отбора и анализа почв).

1.8. Экологический контроль безопасного обращения с отходами, образующимися при бурении скважин

Контроль за воздействием отходов бурового шлама, оставляемых в зумпфах на месте бурения скважин, на окружающую среду ведется как составная часть общего производственного контроля влияния производственно-хозяйственной деятельности предприятия на окружающую природную среду.

Для ведения мониторинга подземных вод оголовки наблюдательных скважин оборудованы для режимных наблюдений, по следующим параметрам: дебит, уровень, температура, химический состав подземных вод.

Контрольный анализ о влиянии отходов на окружающую среду выполняется ежегодно по договору с независимой сторонней организацией, имеющей лицензию на выполнение работ.

В связи со спецификой работы предприятия также предусматривается постоянный контроль радиационной безопасности за перевозкой и хранением грузов, готового продукта и отходов производства.

Согласованы и утверждены с органами санэпиднадзора инструкции по радиационной безопасности, план мероприятий по ликвидации аварийных ситуации и защите персонала.

Радиационный контроль проводится согласно плана-графика, разработаны и согласованы контрольные уровни радиационных факторов.

Регулярно проводится измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории промышленной площадки и плотности потоков альфа-частиц транспортных контейнеров, площадки временного хранения отходов.

Регулярно проводится измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и суммарной удельной альфа-активности бурового шлама в зумпфах складирования бурового шлама, образующегося при бурении скважин до рудного интервала и зумпфах складирования бурового шлама из рудного интервала.

2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Цели и задачи системы управления отходами

Целью управления отходами является обеспечение экологически безопасного обращения с ними на всех стадиях — от образования до их утилизации или окончательного размещения — с минимальным негативным воздействием на окружающую среду, здоровье населения и производственные ресурсы.

Основные задачи:

- предотвращение и минимизация образования отходов в процессе производственной деятельности;
- рациональное использование ресурсов и вторичных материалов;
- организация безопасного хранения, транспортировки и утилизации отходов;
- соблюдение требований Экологического кодекса РК и санитарных норм;
- обеспечение прослеживаемости движения отходов и подтверждение их законного обращения.

2.2. Принципы управления отходами

Система управления отходами на предприятии основана на следующих принципах:

- Приоритет предотвращения образования отходов — использование технологий и материалов, образующих минимальное количество отходов.
- Раздельный сбор и сортировка — разделение отходов по классам опасности и видам для дальнейшей утилизации.

Ответственность производителя отходов — предприятие несёт полную ответственность за обращение с отходами до момента их передачи лицензированной организации.

Прослеживаемость и документирование — обязательное ведение учёта отходов и наличие подтверждающих документов на все операции.

Экономическая целесообразность — вовлечение вторичных ресурсов в хозяйственный оборот и снижение затрат на размещение отходов.

Экологическая безопасность и соблюдение норм законодательства.

2.3. Этапы управления отходами

Управление отходами на предприятии включает последовательные этапы:

1) *Образование отходов.* Определяется источниками производственных процессов — сварочные работы, покрасочные операции, бытовая деятельность персонала и др.

Каждый вид отхода классифицируется согласно Классификатору отходов РК с указанием кода и класса опасности.

2) *Сбор и раздельное накопление.* Сбор осуществляется в специально отведённых местах с твёрдым водонепроницаемым покрытием.

Отходы размещаются раздельно по видам и классам опасности.

Ёмкости и контейнеры маркируются:

«ТБО», «Отходы лакокрасочных материалов (III класс опасности)», «Огарки сварочных электродов» и т.д.

Места временного хранения оборудуются согласно требованиям СанПиН № 127 от 07.06.2022 г.

3) *Временное хранение.* Срок временного хранения не превышает 6 месяцев для опасных отходов (ст. 334 ЭК РК).

Для ТБО и неопасных отходов — до момента накопления экономически оправданного объёма.

Учёт объёмов ведётся в журнале учёта отходов.

4) *Транспортировка.* Осуществляется только лицензированными организациями, имеющими разрешение на перевозку отходов соответствующего класса опасности.

При транспортировке оформляются акты передачи, накладные и талон на вывоз отходов.

Запрещена совместная перевозка несовместимых отходов.

5) *Утилизация и обезвреживание.* Отходы лакокрасочных материалов (III класс) передаются на инсинерацию или переработку растворителей.

Огарки сварочных электродов — в пункты приёма металлолома.

ТБО — на санкционированные полигоны.

Все операции выполняются по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию на обращение с отходами.

6) *Размещение и рекультивация.* Размещение отходов на собственных объектах не осуществляется.

При необходимости устранения загрязнения почвы проводится рекультивация участка в соответствии с разработанными мероприятиями.

2.4. Организация и ответственность

Назначено ответственное лицо (эколог или инженер по охране окружающей среды), осуществляющее контроль за обращением с отходами.

Ведётся постоянный внутренний экологический контроль за состоянием площадок хранения, наличием маркировки, сроками вывоза и полной учёта.

Проводится ежегодный инструктаж персонала по безопасному обращению с отходами.

Все отходы передаются только по договорам и актам лицензированным организациям.

2.5. Учёт и отчётность

Ведётся журнал учёта отходов, фиксирующий образование, накопление, передачу и утилизацию.

На основе данных журнала формируется ежегодный отчёт по производственному экологическому контролю (ПЭК).

Данные отчёта предоставляются в территориальный департамент экологии.

Все документы (акты, талоны, паспорта отходов, копии лицензий) хранятся не менее 5 лет.

2.6. Нормативные и методические документы

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан (ст. 327–340);
- 2) Приказ МЭГПР РК № 539 от 28.12.2022 г. «Правила обращения с отходами»;
- 3) Приказ МЭГПР РК № 314 от 06.08.2021 г. «Классификатор отходов»;
- 4) Приказ № 261 от 19.06.2021 г. «Правила производственного экологического контроля»;
- 5) СанПиН № 127 от 07.06.2022 г. «Требования к обращению с отходами»;
- 6) ГОСТ 30772–2001, ГОСТ 17.4.3.01–83 — «Охрана природы. Почвы. Методы анализа и оценки загрязнения».

3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

3.1. Предложения по повышению эффективности системы управления отходами

Система управления отходами предприятия должна отслеживать, контролировать и управлять всеми действиями с отходами, начиная с момента их образования до момента утилизации или захоронения.



Рис. 3. Схема этапов управления отходами предприятия

На рис. 3 представлена схема этапов управления отходами промышленного предприятия. Эти этапы реализуются в цикле непрерывного совершенствования производственного процесса, обеспечивая постоянное повышение его эффективности и улучшение качества окружающей среды.

Рассмотрим каждый из этих компонентов:

1. Формирование политики в сфере управления отходами на предприятии должно базироваться прежде всего на интеграции управления образованием отходов и обращением с ними в общую систему управления предприятием. В Экологической политике предприятия охрана окружающей среды должна рассматриваться как неотъемлемая часть деятельности организации. Экологическая политика предприятия должна соответствовать следующим требованиям:

- соответствовать характеру масштабу, экологическим воздействиям деятельности организации;
- создавать основу для установления и анализа экологических целей и задач;
- включать обязательства по постоянному улучшению и предупреждению загрязнения;
- включать обязательства выполнять законодательные требования.

Политика предприятия должна иметь основу для принятия экологических целей и задач, которыми являются обязательства, связанные с уменьшением воздействия производственных процессов на окружающую среду, экологического образования персонала предприятия.

2. Первичный производственный учет и контроль.

Отходы, образующиеся в цехах при производстве или полученные цехами для использования, обезвреживания или передачи сторонним организациям, подлежат учету. Проводимый на предприятии первичный производственный учет образования отходов и последующего обращения с ними необходим для выполнения следующих задач:

- 1) Выявление образующихся и прогнозируемых отходов на всех стадиях жизненного цикла материально-сырьевых ресурсов.
- 2) Идентификация отходов, оценка их состава, полезных и токсичных свойств.
- 3) Нормирование образования отходов.
- 4) Текущая количественная и качественная оценка ресурсных потерь с отходами для технологического процесса.
- 5) Выявление и устранение факторов, влияющих на увеличение образования отходов.
- 6) Обеспечение сбалансированности объемов образования отходов с объемами их утилизации и удаления, а также объемами использования исходных материально-сырьевых ресурсов и производства основной продукции.
- 7) Оценка и прогнозирование воздействия отходов на окружающую среду.
- 8) Информационно-аналитическое обеспечение управленческого звена в сфере образования отходов и обращения с ними для принятия управленческих решений.

Учету подлежат все отходы согласно лимитам на размещение отходов, определенных для предприятия на основании проекта, находящиеся в обращении в цехах независимо от количества их образования, а также независимо от того, находятся ли отходы в цехах на хранении, вывезены на захоронение или переданы сторонним организациям для дальнейшего использования.

Учет отходов должен осуществляться в «Журнале учета движения отходов», который состоит из двух разделов:

Раздел I. Учет движения отходов.

Раздел II. Баланс движения отходов.

Для обеспечения достоверности данных по образованию и вывозу отходов, составления учета в целом по предприятию ежемесячно цехи должны представлять в соответствующий отдел справку установленной формы со сведениями об образовании, вывозе и складировании отходов.

В перспективе созданная в результате первичного учета отходов информационная база предприятия должна быть единой, доступной для всех заинтересованных лиц, она должна постоянно пополняться и обновляться. Автоматизация системы учета образования и движения отходов позволит значительно улучшить экологические характеристики организации и производить оперативное планирование текущей деятельности.

3. Комплексная оценка отходов. На основании данных первичного производственного учета образования отходов и обращения с ними выполняется комплексная оценка отходов, включающая количественную оценку потерь с отходами сырьевых, энергетических и финансовых ресурсов предприятия. Такая оценка может проводиться на основании материально-сырьевых и энергетических балансов предприятия.

4. Информационно-аналитическое обеспечение. Для эффективного планирования действий по управлению отходами предприятия для каждого производственного процесса должны быть сформированы информационно-аналитические базы данных, включающие информацию об уровне образования отходов в различных вариантах технологического процесса, в зависимости от качества сырьевых материалов, режимных параметров, наилучшие показатели аналогичных производств в мире.

Информационно-аналитические базы также должны содержать сведения об известных способах последующего обращения с отходами и их эффективности, включая способы сбора, транспортировки, переработки, рециклинга, захоронения. Такие информационно-аналитические базы данных в сфере обращения с отходами могут разрабатываться и поддерживаться соответствующим отделом предприятия. Такие информационно-аналитические базы позволят выполнить оценку возможности и степени снижения образования отходов в данном производственном процессе и могут служить основой для принятия обоснованных управленческих решений. Особое внимание специалистами предприятия должно уделяться обновлению и пополнению такой базы информации.

5. Планирование деятельности. Работа предприятия должна строиться на планировании реализации политики в сфере управления отходами. Согласно ISO 14000, каждое предприятие, производящее отходы, должно иметь план управления отходами. Планы управления отходами являются эффективным инструментом планирования и экономии ресурсов.

Для стратегического планирования в сфере управления отходами предприятию необходимо внедрить следующие принципы планирования:

- планировать деятельность по обращению с отходами до их образования;
- планировать деятельность в сфере управления отходами на средне- и долгосрочную перспективу;
- планировать внедрение современных технологий, модернизацию производственного процесса на всех стадиях обращения с отходами;
- формировать системы экономических и регулирующих инструментов, применение которых позволит обеспечить соответствие стратегическим целям обращения с отходами предприятия всех участников этого процесса.

Планирование стратегии в области обращения с отходами должно производиться на основании анализа широкого спектра данных, отражающих особенности технологических процессов предприятия, требования к качеству производимой продукции, количество и характеристики образующихся отходов.

На основании имеющейся информации и анализа аналогичных и альтернативных технологий должны быть определены нормативы образования отходов. Нормирование образования отходов необходимо для решения задач в области минимизации их образования, планирования обращения с отходами и лимитирования их размещения.

В результате сбора и анализа данных на предприятии могут быть сформированы две базы данных - текущая и прогнозная. Создание прогнозной базы данных производится на основании принятых нормативных показателей с учетом необходимых для их достижения изменений качества сырьевых материалов, технологического регламента процесса производства продукции. Прогнозная информационная база позволит разрабатывать планы модернизации и перестройки производственных процессов, определить потребность в оборудовании и технологиях для переработки, обезвреживания или захоронения отходов.

6. Реализация действий. Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды на предприятии должно осуществляться в соответствии с разработанными стратегическими планами, и не должно противоречить основным производственным планам предприятия. Реализация действий должна быть подкреплена разработками новых технологий и видов продукции, приобретением необходимых технических средств, финансовыми, материальными и кадровыми ресурсами, обеспечением которыми должно заниматься руководство предприятия.

7. Оценка результатов и корректировка действий. Предприятие должно измерять, контролировать и оценивать эффективность своей деятельности в сфере управления отходами. Для этого должны быть разработаны методы измерения или оценки количества отходов, а также методы их ресурсной (материальной и энергетической) и экономической оценки. Оценка должна производиться путем сравнения нормативных и фактических показателей по удельному образованию отходов на единицу продукции, по доле вторичного использования или рециклинга отходов, по уровню рентабельности мероприятий по переработке, обезвреживанию или захоронению отходов с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду и экологических платежей. Оценки суммируются и формируется общая оценка текущей ситуации. По ее результатам при необходимости должна происходить корректировка намеченных мероприятий.

8. Пересмотр управления. Предприятие должно анализировать и постоянно улучшать свою систему управления отходами с целью повышения своей общей экономической и экологической эффективности. По окончании реализации действий и выполненной оценки их эффективности производится пересмотр управления отходами с переходом на более высокую ступень управления отходами, обеспечивающую больший эффект в снижении потребления природных ресурсов и снижении воздействия на окружающую среду.

На предприятиях, имеющих в своем составе целый ряд производств и цехов, должна действовать система управления отходами каждого

технологического процесса.

Как видно из представленной на рис. 4 схемы, процесс управления отходами должен начинаться с организации, наряду с учетом продукции, единой системы первичного производственного учета отходов, включающей количественную оценку образования отходов на каждой технологической операции.

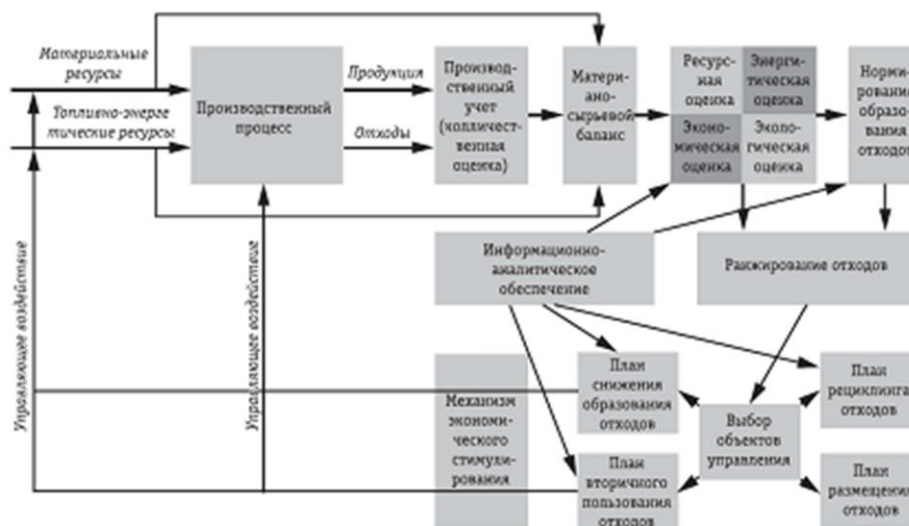


Рис. 4. Схема управления отходами отдельного производственного процесса

На стадии становления первичного производственного учета в цехе или производстве могут быть использованы различные методы определения количества отходов:

- непосредственное измерение количества отходов путем взвешивания или приборного контроля;
- расчеты по существующим методикам, если они имеются;
- расчеты на основании удельных показателей аналогичных процессов или существующих нормативных показателей.

При этом в единый производственный учет отходов должны быть объединены данные технических отчетов цехов и производств, статистических данных структур экологического управления, результатов научно-исследовательских работ.

На основании результатов количественной оценки отходов, а также данных о поступающих в процесс материальных и топливно-энергетических ресурсов и количестве произведенной в данном производственном процессе продукции составляется материально-сырьевой баланс, который позволяет проверить полноту учета и выявить неучитываемые потери. На основании данных материального баланса выполняется ресурсная оценка отходов, заключающаяся в оценке потерь с отходами материальных ресурсов. В ходе ресурсной оценки с использованием баз данных информационно-аналитического обеспечения выполняется сравнительный анализ удельных показателей образования отходов с показателями аналогичных производств в мире, а также анализ зависимости удельного образования отходов от

качества сырья и технологических параметров, на основании которых выявляются неточности и искажения производственного учета отходов и выполняется корректировка материально-сырьевого баланса. Материально-сырьевой баланс используется также для экономической оценки отходов, заключающейся в расчете затрат, связанных с образованием того или иного отхода, включая стоимость потерянных с отходами сырьевых компонентов, затрат по данному производству, затрат на транспортировку, обезвреживание, захоронение отходов и т.д.

Экономическая оценка отходов является основой взаимодействия между цехами при передаче отходов внутри предприятия, количественного учета обращения с отходами, оценки существующих и обоснования перспективных способов обращения с отходами на предприятии.

Наконец, выполняется экологическая оценка всех видов отходов, включающая определение их класса опасности и уровень негативного влияния процессов их утилизации или захоронения на окружающую среду и здоровье человека. При выполнении энергетической, экономической и экологической оценки отходов также используется информационно-аналитическое обеспечение данного технологического процесса.

На основании результатов ресурсной, энергетической, экономической и экологической оценки отходов разрабатываются нормативы образования для каждого вида отхода, целью которых является минимизация образования, потерь материальных и энергетических ресурсов, затрат, связанных с его образованием, экологической опасности данного отхода. При разработке нормативов также используется информационно-аналитическое обеспечение. Нормативы используются при разработке планов снижения образования отходов, а также планов их вторичного использования, рециклинга и размещения. В планы, возможно, целесообразно включать не все отходы сразу, а лишь отходы, оказывающие наиболее значимое влияние на технико-экономические показатели производства или наибольшее негативное влияние на окружающую среду. Для выбора приоритетных видов отходов производится их ранжирование с учетом следующих характеристик:

1. Количество отхода, или удельное образование на 1 тонну произведенной продукции.
2. Содержание ценных для технологического процесса компонентов.
3. Степень влияния на потери энергии технологического процесса.
4. Величина затрат, связанных с образованием и удалением.
5. Опасность отхода для окружающей среды.

Отходы, занимающие первые места по перечисленным показателям, подлежат прежде всего включению в систему управления и являются ее объектами. Затем в отношении каждого выбранного объекта управления, то есть каждого вида отхода, выполняется анализ возможных способов управления в соответствии с иерархией управления отходами: способов сокращения образования, переработки, включая вторичное использование, рециклинг или обезвреживание, а также способов безопасного захоронения. В отношении отходов химического производства, как правило,

характеризующихся высоким классом опасности, поэтому целесообразнее рассматривать способы переработки данных отходов, позволяющих снизить класс их опасности.

Затем производится оценка наиболее перспективных вариантов управления каждым видом отхода с точки зрения технологической и технической возможности осуществления, выполняется их предварительная экономическая оценка, анализируется внешняя информация (законы, нормативы, информация из органов экологического контроля, наличие потребителей данного вида отхода и др.), осуществляется выбор наиболее рациональных способов. Выбранные в отношении каждого отхода способы управления включаются в планы управления отходами, которые могут разрабатываться по четырем направлениям: снижения образования, вторичного использования, рециклинга и размещения отходов. Эти планы могут служить основанием для разработки новых нормативных показателей образования отходов, которые могут в дальнейшем включаться в производственные задания цеха. После реализации каждого запланированного мероприятия описанный процесс повторяется, переходя на новый, более высокий уровень управления отходами, сопровождаемый их сокращением. При разработке планов также используется информационно-аналитическое обеспечение. Планы снижения образования отходов и их вторичного использования в данном производственном процессе реализуются с использованием механизма экономического стимулирования персонала, оказывая корректирующие воздействия на качество и расход сырья и топлива, а также на процесс управления данным технологическим процессом. Планы рециклинга и размещения не утилизируемых отходов реализуются, как правило, во внешней среде, то есть за пределами данного цеха или производства. План рециклинга отходов должен обеспечить продажу отходов или производимой из них продукции. План размещения отходов должен обеспечить их экологически безопасную консервацию для использования будущими поколениями.

Неуправляемое образование отходов и обращение с ними влечет за собой не только экологические, но и экономические последствия, проявляющиеся в ресурсоемкости производства, увеличении доли материальных затрат в себестоимости продукции вследствие повышенного расхода материально-сырьевых ресурсов. В современных условиях, когда плата за загрязнение окружающей среды чрезвычайно низка и практически не стимулирует промышленные предприятия искать пути ее снижения, только уменьшение себестоимости продукции может заставить промышленные предприятия снизить негативное влияние процессов на окружающую среду. Организация системы комплексного управления отходами на каждом предприятии позволит решить обе эти задачи, обеспечив эффективное развитие экономики и экологическую безопасность.

3.2. Управление твердо-бытовыми (коммунальными) отходами

Накопление твердо-бытовых отходов может осуществляться путем их раздельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (раздельное накопление).

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

Работу по организации раздельного сбора ТБО на мероприятии можно разбить на три этапа:

- 1) поиск специализированной организации по вывозу вторичного сырья на переработку, заключение договора;
- 2) организация просветительской работы с работниками на предприятии;
- 3) разработка информационного сопровождения.

В ходе реализации раздельного сбора на предприятии необходимо выполнить следующие условия:

1. Установить дополнительные контейнеры для отдельного накопления полезных фракций отходов в местах наиболее возможного их образования (административное здание, столовая, общежитие). При этом они должны быть визуально видимыми (контейнеры другого цвета, с надписями и т.д).

2. Необходимо проводить тщательный инструктаж обслуживающего персонала и периодически контролировать его работу (чтобы не смешивать сорванные отходы с другими отходами).

3. В местах, где установлены контейнеры для раздельного сбора отходов, должны быть размещены сопроводительные информационные материалы о правилах пользования контейнерами и важности разделения отходов.

4. Рекомендуется организовывать разовые тематические мероприятия с персоналом предприятия – показ слайдов, наглядная агитация, акции и др.

По статистике до 70% отходов составляют пластиковые и стеклянные бутылки из-под напитков, одноразовая посуда, упаковочный картон. Отказ от использования одноразовой посуды и излишней упаковочной бумаги, картона и тары существенно сократит объемы образования ТБО.

При накоплении ТБО на территории предприятия в мусоросборники, в том числе при раздельном сборе отходов, все виды мусоросборников (контейнеры, металлические сборники) должны быть оборудованы крышками, находиться в исправном состоянии, исключая возможность попадания отходов из мусоросборника на площадку его размещения.

Для установки мусоросборников всех типов должна быть оборудована контейнерная площадка с твердым водонепроницаемым покрытием, ограниченная бордюром и (или) ограждением, имеющая подъездной путь, а также предусмотрена возможность стока талых и ливневых вод.

4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Программа управления отходами ТОО «СП «ЮГХК» на 2026-2028 годы разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, основными положениями Концепции экологической безопасности Республики Казахстан, Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике», а также с учетом прогнозов развития предприятия, географических, природных и социально-экономических особенностей района расположения предприятия.

Основными целями Программы являются:

- 1) обеспечение экологической безопасности населения в регионе, охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов;
- 2) исключение несанкционированных мест складирования отходов и захламления территории предприятия;
- 3) получение готовой продукции или извлечение полезных составляющих при использовании (переработке, утилизации) отходов;
- 4) участие в развитии рынка вторичных материальных ресурсов и вовлечении их в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья.

Основными задачами Программы являются:

- 1) минимизация образования отходов и уменьшение степени их опасности;
- 2) разделение отходов при их сборе и подготовке к переработке/утилизации;
- 3) приоритет переработки/утилизации отходов перед их захоронением;
- 4) использование новейших научно-технических достижений в целях реализации малоотходных и безотходных технологий;
- 5) внедрение системы раздельного сбора отходов, относящихся к вторичным ресурсам, и их переработки (обработки) специализированными предприятиями во вторичное сырье;
- 6) возмещение вреда, причиненного окружающей среде, вследствие захоронения отходов;
- 7) систематическое выделение средств на природоохранные мероприятия;
- 8) использование методов экономического регулирования (стимулирования) деятельности в сфере обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот;
- 9) комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- 10) научно обоснованное сочетание экологических и экономических приоритетов в целях обеспечения устойчивого развития региона.

Программа предусматривает:

- изучить источники образования, качественный состав отходов и выявить наиболее значимые из них;
- определить уровень опасности образующихся отходов и провести их классификацию, определить возможные направления их обезвреживания,

использования, утилизации и размещения;

- оценить экологическое состояние мест размещения отходов и оптимизировать их эксплуатацию;
- внедрить систему селективного отбора, обращения с отходами производства и потребления с учетом региональных особенностей, применением наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- выделить или перенаправить средства на переработку и вторичное использование отходов;
- разработать технологическую схему утилизации нерадиоактивных отходов бурения, размещаемых на специализированных полигонах (шламохранилищах);
- провести рекультивацию мест захоронения отходов;
- проанализировать технико-технологические и эколого-экономические решения по строительству мини-мусоросортировочных комплексов, завода по переработке ТБО и определить их целесообразность;
- оценить эффективность планируемой системы управления отходами производства и потребления, определить предотвращенный экологический ущерб.

Создание эффективной системы управления отходами, оптимизации системы мониторинга мест размещения отходов, их селективному сбору и размещению, комплексных технологических решений по утилизации отходов позволит вести объективный учет их движения, осуществлять контроль и своевременно принимать решения по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды.

Достижение целей Программы будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены конкретные меры по реализации Программы и указаны исполнители, сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В построении стратегии обращения с отходами и разработке нормативно-правовой базы прослеживается четкая иерархия способов обращения с отходами. Иерархия устанавливает приоритетные направления развития технологий с учетом устойчивого развития. Построение системы обращения с отходами не может быть основано на управлении потоком образования отходов только на стадии утилизации, таким образом, система управления отходами в целом движется к более интегрированным подходам решения вопроса. Внедрение целесообразности тех или иных технологий определяется на основе выбора наилучших с точки зрения экологии из экономически целесообразных технологий с учетом как экономических, так и социальных аспектов.

Предотвращение или минимизация образования отходов занимает первое место в иерархии методов. Данный подход позволяет экономить средства на проведение мероприятий по обращению с отходами, а также приводит к повышению производительности и снижению удельного использования ресурсов.

Повторное использование - вторая наиболее приемлемая технология. Вторичное использование подразумевает повторное использование материалов без каких-либо существенных переделов.

Использование материального потенциала отходов: использование вторичных материалов в качестве сырья. К методам использования материального потенциала отходов относят выделение утильных фракций с последующей переработкой в товарную продукцию, компостирование.

Размещение/захоронение отходов является наименее приемлемой технологией обращения с отходами и подразумевает безопасное размещение отходов, которые уже не могут быть вовлечены в иные опции иерархии отходов в окружающей среде. Перед захоронением требуется предварительная подготовка отходов. Предварительная подготовка включает физическую, термическую, химическую и биологическую обработку отходов с целью снижения количества и токсичности отходов, направляемых на захоронение.

В соответствии с целями и задачами Программы, при выборе предприятием способа обращения с отходами предпочтение должно отдаваться тому способу, который обеспечивает наименьший экологический ущерб окружающей среде, с учетом увеличения доли используемых отходов в качестве вторичных ресурсов.

Таким образом, по степени приоритетности способов обращения с отходами Программа предусматривает следующие основные направления управления отходами ТОО «СП «ЮГХК»:

- 1) переработка/утилизация отходов специализированными предприятиями с использованием безотходных и малоотходных технологий;
- 2) регенерация отходов для повторного использования (при наличии

технической возможности и экономической целесообразности);
3) захоронение.

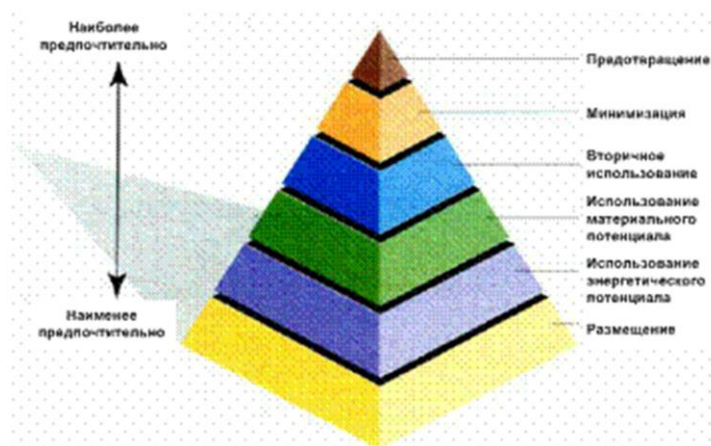


Рис. 5. Иерархия управления отходами

Для реализации Программы ТОО «СП «ЮГХК» необходимо соблюдать общие требования к обращению с отходами производства и потребления:

1. Предусмотреть меры безопасного обращения с отходами, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

2. Размещение и удаление отходов производить в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами.

3. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

4. Обеспечить постепенное сокращение объемов их образования на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.

Нормативно-правовые и управленческие аспекты механизма реализации Программы предписывают:

1) соблюдать требования, установленные действующим

законодательством Республики Казахстан;

2) принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по сокращению объемов образования отходов путем их переработки, утилизации, обезвреживания и безопасного удаления либо передачи физическим и юридическим лицам, осуществляющим эти мероприятия;

3) иметь утвержденную уполномоченным органом в области охраны окружающей среды нормативно-разрешительную документацию по размещению отходов;

4) иметь паспорта опасных отходов, зарегистрированные в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды;

5) своевременно проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;

б) вести регулярный учет (вид, количество, свойства) накопленных, перемещаемых или переработанных отходов, образовавшихся в процессе деятельности;

7) проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов захоронения отходов;

8) предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов, соответствующим уполномоченным органам;

9) соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации;

10) в случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Технические аспекты механизма реализации Программы требуют:

1) обеспечивать отдельный сбор, сортировку отходов, а также соблюдение установленного порядка их размещения и транспортировки;

2) производить отдельный сбор и временное хранение отходов производства и потребления способами, предотвращающими уничтожение вторичных материальных ресурсов (металл, стекло, текстиль, макулатура, тара, упаковка, полимерные материалы, резина (изношенные автопокрышки), реактивы, технические жидкости и масла, масляные фильтры, бытовые приборы и оборудование, электрические батарейки и свинцово-кислотные аккумуляторы, ртутные лампы, термометры и иные виды вторичных материальных ресурсов);

3) использовать герметичные емкости для хранения жидких отходов производства (аккумуляторные электролиты, отработанные машинные масла и использованные жидкости (охлаждающие, тормозные и другие). Слив отработанных жидкостей в канализацию, на почву, водоемы и другие места не допускается;

4) осуществлять сбор и временное хранение отходов на специальных площадках, имеющих твердое покрытие и сплошное ограждение, исключающее загрязнение почвенного слоя, с удобными подъездами для транспорта, на период, установленный проектной документацией для каждого вида отходов в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения.

Социально-экономические аспекты механизма реализации Программы предусматривают:

5) возмещать причиненный ущерб окружающей среде, здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц, государству вследствие небрежного или бесхозяйственного обращения с отходами производства и потребления в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

6) пользоваться услугами специализированных предприятий на договорной основе, либо самостоятельно осуществлять операции по размещению и удалению отходов.

В процессе временного хранения отходов не допускается:

1) смешивание отходов, передаваемых на переработку, если такое смешивание запрещено применяемыми технологиями переработки отходов;

2) несанкционированное захоронение, сжигание отходов на территории производственных и иных объектов хозяйственной деятельности.

Паспорт опасных отходов направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке представляют физическому или юридическому лицу, транспортирующему данную партию или ее часть, а также каждому грузополучателю данной партии (части партии) отходов.

При обработке полученной партии отходов, включая смешение ее с другими материалами, грузополучатель обязан, в случае транспортировки за пределы своего предприятия, оформить новый паспорт опасных отходов на данную партию (часть партии), а также направить новый паспорт в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Транспортировку отходов осуществляют:

1) специализированные предприятия, осуществляющие хранение, захоронение, переработку/утилизацию отходов и имеющие соответствующие разрешительные документы;

2) собственные службы ТОО «СП «ЮГХК» при условии перемещения отходов на собственные полигоны захоронения отходов.

Субъекты, выполняющие операции по сбору, транспортировке, утилизации, переработке и захоронению отходов, должны соответствовать квалификационным требованиям, установленным стандартами Республики

Казахстан, и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента передачи их собственником отходов.

Переработка/утилизация отходов производства и потребления осуществляется при соблюдении следующих условий:

1) физические и юридические лица, осуществляющие сбор отходов и их переработку (обработку) во вторичное сырье, обеспечивают использование полученного вторичного сырья либо передачу его для этих целей иным организациям, осуществляющим использование вторичного сырья;

2) использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов осуществляется собственником отходов в порядке, не нарушающем права и охраняемые законом интересы физических и юридических лиц.

3) не допускается захоронение или уничтожение отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичных материальных ресурсов.

При обращении с отдельными видами отходов необходимо обеспечить соблюдение экологических, санитарно-эпидемиологических требований, требований стандартов в области обращения с отдельными видами отходов.

При обращении со следующими материалами и продукцией, перешедшими в категорию отходов: шины, электронное и электрическое оборудование, упаковка, бумага, отработанные масла, химические источники тока, ртутьсодержащие отходы, необходимо соблюдать экологические требования, установленные стандартами Республики Казахстан.

Опасные составляющие коммунальных отходов: электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты должны собираться отдельно и передаваться на утилизацию, переработку специализированным предприятиям.

При обращении с отходами, особенно опасными, необходимо вести регулярный учет (вид, количество, свойства) образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных или размещенных отходов в процессе их деятельности согласно Правилам учета отходов производства и потребления, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Реализация Программы обеспечивается путем выполнения плана мероприятий Программы (прилагается).

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Финансовое обеспечение Программы осуществляется за счет собственных средств ТОО «СП «ЮГХК», а также иных источников, не запрещенных действующим законодательством Республики Казахстан.

Ориентировочный объем финансирования Программы на 2026-2028 годы составляет **52,7 млн. тенге**. Объем финансирования Программы определяется ежегодно при формировании проекта бюджета предприятия на соответствующий год. Контроль за использованием финансовых средств, предусмотренных на выполнение мероприятий Программы, осуществляется соответствующими структурными подразделениями.

7. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация Программы позволит создать условия для повышения уровня экологической безопасности региона посредством сокращения объемов отходов, включая сокращение объемов образования отходов, снижение уровня их опасности, повторного использования или утилизации отходов.

Таким образом, основными результатами реализации Программы следует считать:

- создание системы, обеспечивающей сбор отходов в местах их образования, удаление в места переработки и утилизации;
- проведение технико-экономических изысканий по существующим полигонам для определения экономической целесообразности переработки отходов и необходимых инвестиций для приведения их в соответствие со стандартами;
- определение возможных вариантов переработки/захоронения опасных и токсичных отходов для 100% отходов;
- предотвращение возникновения несанкционированных мест размещения отходов;
- совершенствование схемы размещения полигонов, отвечающих экологическим и санитарным нормам;
- создание системы мониторинга за соблюдением правил обращения с отходами на территории предприятия.

8. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения, год	Предполагаемые средства (тыс. тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Внедрение системы раздельного сбора опасных отходов, в том числе выделение их из состава ТБО	Минимизация объемов отходов, складируемых на полигонах	Информация	СОТОС	2026	1000	Собственные средства
2.	Снижение объема образования отходов производства за счет вовлечения в производственный оборот предприятия	Минимизация объема промышленных отходов	Информация	Начальники структурных подразделений	2026-2028	Не требует финансовых средств	Не требуется
3.	Оценка эффективности системы управления отходами - анализ объемов движения отходов	Сокращение количества отходов	Информация	СОТОС	2026-2028	Не требует финансовых средств	Не требуется
4.	Провести разъяснительные работы со всеми работниками рудника «Куланды», с целью улучшения системы раздельного сбора опасных отходов на предприятии.	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Информация	Начальники структурных подразделений	Постоянно	Не требует финансовых средств	Не требуется
5.	Заключение договоров на услуги по вывозу производственных отходов. Своевременно вывозить образующиеся отходы на утилизацию, переработку, захоронение.	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Ежемесячно, Акты выполненных работ	СПБ, Начальник СОТОС	2026-2028	5000	Собственные средства
6.	Закупка материалов без упаковки или во вторично используемой (подлежащей переработке) упаковке.	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки.	Договор	Начальники структурных подразделений на этапе закупа услуг	Постоянно	Не требует финансовых средств	Не требуется
7.	Предотвращать аварийные проливы серной кислоты, соблюдать условия герметичности оборудования	Снижение объема отходов закисленного грунта	Журнал о состоянии ОТ и ОС	Начальники УГТП	Постоянно	Не требует финансовых средств	Не требуется

1	2	3	4	5	6	7	8
8.	Минимизировать образование строительных отходов, при проведении строительных работ	Уменьшение объема строительного мусора.	Журнал о состоянии ОТ и ОС	Директор рудника «Куланды» и начальники участков	Постоянно	Не требует финансовых средств	Не требуется
9.	Заключение договоров на услуги по сбору, сортировке и переработке металлических радиоактивных отходов	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Ежемесячно, Акты выполненных работ	СПБ, Начальник СОТОС	2026-2028 годы	6000	Собственные средства
10.	Наблюдение за состоянием мест временного накопления отходов, поддержание мест накопления отходов, ёмкостей под отходы в должном состоянии, недопущение переполнения ёмкостей отходами и захламления площадок, отведённых для накопления отходов.	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Акт комплексного обследования состояния	Начальники структурных подразделений	2026-2028 Ежеквартально	Не требуется финансовых средств	Не требуется
11.	Организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных лиц по обращению с отходами).	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Приказ, журнал инструктажа ОТ и ОС	Начальники структурных подразделений	Ежеквартально	Не требует финансовых средств	Не требуется
12.	Ведение отчётной документации по образованию, утилизации и размещению отходов.	Мониторинг системы управления отходами	Журналы	Начальники структурных подразделений	Постоянно	Не требует финансовых средств	Не требуется
13	Предоставление ежегодного отчета по инвентаризации отходов в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды	Мониторинг системы управления отходами	Отчет	СПБ, СОТОС	До 1 марта, следующего за отчетным годом	Не требует финансовых средств	Не требуется
14	Оценка эффективности использования полигона твердых бытовых отходов, анализ возможности его закрытия и рекультивации территории	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Информация	СОТОС	2026-2028	Не требует финансовых средств	Не требуется

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 2 января 2021 года;
2. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
6. «Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;
7. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.;
8. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2001 г.;
9. «Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК № 129-п от 03.05.2012г.;
10. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».