УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Kyzyl Aray Copper»

_____ Дусипов Р. Б.

«_____»_____2022 г.

Программа управления отходами (ПУО) ТОО «Kyzyl Aray Copper» «Строительство и эксплуатация горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области»

на 2022-2031 гг.

Исполнитель:
Директор
ТОО «Елкен» **Турмаханов Т. Б.**

г. Нур-Султан, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Программа управления отходами (ПУО) ТОО «Kyzyl Aray Copper» «Строительство и эксплуатация горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» на 2022-2031 годы разработан ТОО «Елкен».

ТОО «Елкен»	
БИН:	160840019229
Адрес:	г. Нур-Султан, Тәуелсіздік проспект, 21/6, кв. 152
Телефон:	+7 (7172) 79 25 70
E-mail:	info@elken.kz
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды:	0218Р от 10.06.2020 г. (Приложение 2)

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Менеджер проекта		Байгожина Ж. Н.
Инженер - эколог		Касенова Р. Т.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
СОДЕРЖАНИЕ 3
ВВЕДЕНИЕ 4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 6
2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ 7
2.1 Общие нормированные данные 7
2.2 Система управления отходами на предприятии 14
2.3 Процедура управления отходами 15
2.3.1 Накопление отходов на месте их образования 16
2.3.2 Сбор отходов 17
2.3.3 Транспортировка отходов 17
2.3.4 Восстановление отходов 18
2.3.5 Удаление отходов 18
2.3.6 Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций 18
3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ 19
4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ 23
5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ 25
6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА 2022-2031 ГОДЫ 26
ПРИЛОЖЕНИЯ 28
Приложение 1. Расчет образования отходов на 2022-2031 гг. 29
Приложение 2. План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2022-2031 гг. 34
Приложение 3. Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия и их мест хранения (инвентаризация) 37
Приложение 4. Схема принятия решений в области управления отходами 43

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами (далее – ПУО) разработана с целью получения экологического разрешения в соответствии с п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), согласно которому для строительства и (или) эксплуатации объектов I категории опасности обязательно его наличие.

Основной целью разработки настоящей ПУО является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

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

- максимального использования всех возможностей для предотвращения и минимизации образования отходов;
- обеспечения утилизации образующихся отходов – на пути их генерации, раздельного сбора, рециклинга и др.;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

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

Показатели устанавливаются с учетом:

- всех производственных факторов;
- экологической эффективности;
- экономической целесообразности.

Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации ПУО.

Сроки реализации ПУО: 2022-2031 годы. В случае изменений технологического процесса, условий хранения и утилизации, а также появления новых видов отходов, ПУО должна быть пересмотрена.

Объемы и источники финансирования. На реализацию ПУО будут использованы собственные средства.

В состав ПУО включен *План мероприятий*, который является неотъемлемой частью ПУО, и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Для разработки настоящей ПУО были использованы следующие нормативно-правовые документы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимита захоронения отходов»;
3. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимита накопления отходов и лимитов захоронения отходов, предоставления и контроля отчетности об управлении отходами»;
4. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
5. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Наименования видов отходов и кодов отходов приняты в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденного приказом и. о. МЭГПР РК от 6 августа 2021 года № 314.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: ТОО «Kyzyl Aray Copper» «Строительство и эксплуатация горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области».

Краткая характеристика производственного процесса: ТОО «Kyzyl Aray Copper» занимается производством катодной меди и планирует строительство завода по переработке медных руд в Карагандинской области Шетского района. Проектом предусматривается строительство комплекса полного цикла, включающего подготовку и переработку сырья, производство катодной меди.

Проект строительство завода по переработке катодной меди предусматривает техническое проектирование, материально-техническое обеспечение и строительство завода по переработке меди в Шетском районе Карагандинской области.

Сведения о наличии собственных полигонов и хранилищ:

Оператор объекта имеет в своем составе площадки для временного хранения образующихся отходов:

- площадка для временного хранения отходов металлов;
- площадки для временного хранения отходов от красок и лаков, содержащих органические растворители или другие опасные вещества, смешанных отходов строительства и сноса, отходов сварки, макулатуры;
- площадка временного коммунальных отходов, не определенных иначе.

Площадка имеет твердое покрытие, емкость для сбора отходов оборудована крышкой, имеет маркировку.

Отходы вывозятся согласно договору по графику.

2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1 Общие нормированные данные

Настоящая ПУО разработана с целью получения экологического разрешение на воздействие в связи с определением I категории опасности. Разрешение на воздействие будет получено на 2022-2031 гг., в этой связи в ПУО рассматриваются 2022-2031 гг.

Лимиты образования отходов были определены расчетным путем. Определения объемов образования отходов выполнено на основании приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п и приложения № 10 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Наименования видов отходов и кодов отходов приняты в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденного приказом и. о. МЭГПР РК от 6 августа 2021 года № 314.

Таблица 1. Отходы, образующиеся на территории предприятия

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
На период строительства 2022-2023 гг.		
Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)	20 03 01	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы сварки	12 01 13	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов)	15 01 10*[1]	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Дерево (древесные отходы)	17 02 01	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	13 02 06*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора

[1] * - опасные или зеркальные отходы в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденным приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
Другие батареи и аккумуляторы (отработанные батареи и аккумуляторы)	16 06 05	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отработанные шины	16 01 03	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Изоляционные материалы (отходы изоляционных материалов)	17 06 04	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Пластмассовая упаковка (отходы пластиковой тары)	15 01 02	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Железо и сталь (металлолом)	17 04 05	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	15 02 03	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 09 04	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
На период эксплуатации (2024-2031 гг.)		
Кек регенерации органической фазы (отходы, не указанные иначе)	01 03 99	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (руда выщелачивания (отходы обогащения))	01 01 01	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Железо и сталь (металлолом)	17 04 05	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Трубки капельного орошения (отходы, не указанные иначе)	01 03 99	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Пластмассы (стружка пластиковая)	16 01 19	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Отходы очистки сточных вод (иловый осадок очистных сооружений)	19 08 16	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Осадки ливневых стоков	19 08 11*	временного складирования отходов на месте образования на

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
		срок не более шести месяцев до даты их сбора
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	15 02 03	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Угольная летучая зола (золошлаки)	10 01 02	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)	20 03 01	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора

Характеристика отходов предоставлена в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

Период строительства (2022-2023 гг.)

Код отхода 20 03 01. Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы). Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Код отхода 12 01 13. Отходы сварки. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Код отхода 15 01 10*. Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отходы лакокрасочных материалов – ЛКМ). Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 15 02 02*. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь). Отходы образуются в результате протирки рук персонала, оборудования, транспорта, растаривания ГСМ и смазки. Состав отхода (%): ткань хлопчатобумажная – 73; масло минеральное нефтяное – 12; вода – 15. Временное хранение в металлических контейнерах с крышкой; по мере накопления вывозятся с территории.

Код отхода 17 02 01. Дерево (древесные отходы). Образуются в результате обработки древесины в период проведения строительных работ. В состав отхода входят опилки. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, древесные отходы реализуются населению или сжигаются при наличии условий.

Код отхода 17 04 05. Железо и сталь (металлолом). Отход образуется в результате демонтажа металлических конструкций в период проведения работ. Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3. Для временного размещения на территории объекта предусматриваются открытые площадки. По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 13 02 06*. Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла). Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6. Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками в помещениях цехов, масляного хозяйства или на территории топливно-транспортного цеха. По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 16 06 05. Другие батареи и аккумуляторы (отработанные батареи и аккумуляторы). Образуются при сливе из аккумуляторов (при их замене или ухудшении свойств). Состав (%): серная кислота – 26,0-33,3; вода – 63,7-71,0; прочие – 3,0. Не пожароопасны. Реагируют со щелочами с образованием менее токсичных солей. Временно размещаются (не более суток) в аккумуляторах или специальных емкостях (нейтрализаторах). По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 16 01 03. Отработанные шины. Образуются после истечения срока годности. Состав (%): синтетический каучук - 96; сталь - 3; тканевая основа - 1. Не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Для временного размещения предусматриваются открытые площадки (с навесом). По мере накопления вывозятся.

Код отхода 17 06 04. Изоляционные материалы (отходы изоляционных материалов). Отход образуется в процессе использования кабеля при укладке электросети в период проведения строительных работ. Состав отхода (%): медь -25,8; алюминий - 31,9; полимеры (изоляционный материал) - 42,3. По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 15 01 02. Пластмассовая упаковка (отходы пластиковой тары). Данный вид отхода образуется в процессе строительных работ. Состав отхода (%): полипропилен - 98, прочие примеси - 2. По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 17 04 05. Железо и сталь (металлолом). Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Состав отхода (%): железо –7; тряпье – 64; алюминий – 35. По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 15 02 03. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды). Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Состав отхода (%): железо – 7; тряпье – 64; алюминий – 35. По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 17 09 04. Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы). Образуется после ремонта помещений и оборудования, проведения штукатурных и облицовочных работ. В состав отхода входить, остатки цемента - 30%, песок - 20%, бой кирпича - 10%, штукатурка - 40%. По мере накопления вывозится с территории.

Период эксплуатации (2024-2031 гг.)

Код отхода 01 03 99. Кек регенерации органической фазы (Отходы, не указанные иначе). Количество определяется технологическим регламентов и при проектной нагрузке составит 75-90 тонн в год. После высушивания до 20% остаточной

влажности передается специализированным предприятиям для захоронения на полигоне токсичных отходов. Состав отхода (%): кремний - 56, железо - 22, алюминий - 17, механические примеси - 5. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием). По мере накопления вывозятся с территории предприятия.

Код отхода 01 01 01. Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (руда выщелачивания (отходы обогащения)). Образуются при кучном выщелачивании дробленной руды. Состав отхода (%): полимерные материалы - 80%, оксиды магния - 2%, кремний – 15%, оксиды железа – 3%. Отходы остаются на площадке кучного выщелачивания, где после завершения работ обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года, после чего рекультивируется по отдельному проекту. Расчетный срок службы одного штабеля – 6 месяцев. После отработки штабеля ирригационная система демонтируется, сверху укладывается новый штабель с использованием того же дренажного основания. Всего планируется укладка трех уровней штабелей. После полной отработки всех трех уровней, штабели промываются орошением водой (также и атмосферными осадками). После того, как вытекающие растворы перестанут содержать кислоту, сложенные штабеля рекультивируются – склоны выполаживаются, на поверхность укладывается плодородный грунт и засеваются травы.

Осадки пескоотстойников также укладываются на штабеля УКВ по мере накопления. Других хвостов обогащения не образуется. Месторасположение площадок для размещения рудных штабелей выбраны по результатам инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.

Штабель кучного выщелачивания представляет собой отсыпанную на гидроизоляционное основание дробленую руду. Перед отсыпкой штабелей подготавливается гидроизоляционное основание штабеля и система перфорированных дренажных труб для улавливания и сбора продуктивных растворов.

Конструкция гидроизоляционного основания должна соответствовать СНиП РК 1.04-14-2003. ПОЛИГОНЫ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И ЗАХОРОНЕНИЮ ТОКСИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ.

Подготовка гидроизоляционного глиняного экрана:

Площадка каждого штабеля планируется с уклоном в сторону дренажного коллектора штабеля (см чертежи раздела ГП). Величина уклона – не менее 1/200 (0,5 промилле). На утрамбованное основание укладывается слой гидроизоляционной глины высотой 0,5 метра, уплотняется. На глиняном экране размечаются сборные канавки глубиной 0,1 м, с направлением по уклону, расстояние между канавками – 6 метров. По нижнему боковому краю штабеля формируется канава глубиной 0,3 м для установки приемного дренажного коллектора.

Система дренажных трубопроводов основания штабеля:

На глиняный экран с размеченными канавами укладывается геомембрана из полиэтилена. Герметичность сварных швов геомембраны проверятся специальными методами, визуально контролируется отсутствие порывов и повреждений. Поверх геомембраны в образованные канавки укладываются перфорированные дренажные трубопроводы, с оберткой геотекстиля, Д63 мм. Дренажные трубопроводы присоединяются к дренажному коллектору Д280 мм (трубы типа Перфокор). Производительность каждого дренажного трубопровода около 3 – 3,5 м^3/час, суммарная производительность дренажной сети не менее 110 м^3/час. Коллектор каждого штабеля имеет пробоотборник и распределительный трубный узел с задвижками. В случае получения бедных по меди растворов задвижка трубопровода к главному коллектору продуктивных растворов закрывается, растворы направляются в коллектор промежуточных растворов.

Конструкция гидроизоляционного основания разработана с учетом следующих требований:

- обеспечение сбора проходящих сквозь рудный штабель орошающих технологических растворов.
- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов и подземных вод токсичными реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.

По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 17 04 05. Железо и сталь (металлолом). Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Состав отхода (%): железо –7; тряпье – 64; алюминий – 35. По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 01 03 99. Трубки капельного орошения (Отходы, не указанные иначе). Трубки капельного орошения (диаметр 16мм), после отработки собираются и повторно используются. Часть этих трубок оказывается забита глиноземом и не пригодна для дальнейшего использования. Состав отхода (%): полиэтилен - 100. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием). По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 16 01 19. Пластмассы (стружка пластиковая). Отход образуется при монтаже/демонтаже трубопровода сбора растворов. Типичный состав (%): пластмасса - 100. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием). По мере накопления отходы вывозятся с территории.

Код отхода 19 08 16. Отходы очистки сточных вод (иловый осадок очистных сооружений). Образуются при очистке сточных вод (после мазутонасосных, с площадок приема мазута, после смывов с поверхности полов в цехах, гараже и т.п.). Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. При совместной очистке нефтесодержащих сточных вод и промывочных вод от регенерации механических фильтров осадок имеет следующий состав (%): антрацит – 16,0, кварцевый песок – 8,9, активированный уголь (ДАК или КАД) – 5,8, нефтепродукты – 12,5, механические примеси – 8,8, вода - 48,0. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием); по мере накопления вывозятся с территории.

Код отхода 19 08 11. Осадки ливневых стоков. Данный вид отхода образуется при очистке ливневых стоков. Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Состав отхода (%): вода - 27,8; цинк - 0,022; минеральные составляющие - 67,2986; соединения железа - 1,95; соединения марганца - 0,085; соединения меди - 0,01; нефтепродукты - 2,8. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием). По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 15 02 03. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды). Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Состав отхода (%): железо – 7; тряпье – 64; алюминий – 35. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием). По мере накопления вывозится с территории.

Код отхода 10 01 02. Угольная летучая зола (Золошлаки). Образуется в результате термохимических реакций неорганической части топлива. Удаляется из котлоагрегатов специальными удаляющими устройствами, охлаждается и обычно гидравлически транспортируется в золошлакоотвал. Состав отхода (%): Окись кремния (SiO_2) – 56; Окись алюминия (Al_2O_3) – 28; Окись железа (Fe_2O_3) – 6; Окись кальция (CaO) – 5; Окись магния (MgO) - 2; Окись калия(K_2O) - 2; Окись натрия (Na_2O) - 1. Временное хранение в металлических контейнерах с крышкой; по мере накопления вывозятся с территории.

Код отхода 20 03 01. Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы). Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Таблица 2. Лимиты образования и накопления отходов на 2022-2031 годы

Наименование отходов	Образование, т	Временное хранение, т/год	Передача сторонним организациям, т
1	2	3	4
Период строительства (2022-2023 гг.)			
Всего	**138.8786**	**-**	**138.8786**
в.т.ч. отходов производства	96.2786	-	96.2786
отходов потребления	42.6	-	42.6
Опасные отходы			
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов)	1.6516	-	1.6516
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработтаные масла)	3.6	-	3.6
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0.381	-	0.381
Неопасные отходы			
Железо и сталь (маталлолом)	10	-	10
Отработанные шины	12.9	-	12.9
Дерево (древесные отходы)	3	-	3
Другие (отработанные батареи и аккумуляторы)	0.042	-	0.042
Отходы сварки	0.454	-	0.454
Изоляционные материалы (отходы изоляционных материалов)	0.75	-	0.75
Пластмассовая упаковка (отходы пластиковой тары)	1.5	-	1.5
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	12	-	12
Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)	42.6	-	42.6
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	50		50
Период эксплуатации (2024-2031 гг.)			
Всего	**9602470.575**	**-**	**9602470.575**
в.т.ч. отходов производства	9602433.075	-	9602433.075
отходов потребления	37.5	-	37.5
Опасные отходы			
Осадки ливневых стоков	42.480	-	42.480
Неопасные отходы			
Кек регенерации органической фазы (отходы, не указанные иначе)	90	-	90

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (руда выщелачивания (отходы обогащения))	9600000	-	9600000
Железо и сталь (металлолом)	5	-	5
Трубки капельного орошения (отходы, не указанные иначе)	245.7	-	245.7
Пластмассы (стружка пластиковая)	2.4	-	2.4
Отходы очистки сточных вод (иловый осадок очистных сооружений)	36.5949	-	36.5949
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	12.5	-	12.5
Угольная летучая зола (золошлаки)	1998.4	-	1998.4
Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)	37.5	-	37.5

Объем образования макулатуры и пластика при строительно-монтажных работах не рассчитывается в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». При утилизации принимается фактический объем образованной макулатуры и пластика.

Как видно из представленных объемов, коммунальные отходы, не определенные иначе, и смешанные отходы строительства и сноса занимают наибольшую долю в структуре образующихся отходов. При уменьшении количества образования отходов на предприятии в первую очередь для наилучшего эффекта следует уделить внимание этим отходам.

2.2 Система управления отходами на предприятии

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование и размещение, переработка и утилизация отходов, осуществляемых на объектах в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду. Политика управления отходами предприятия проводится с целью:

- выполнения обязательств по охране окружающей среды;
- соблюдения природоохранного законодательства;
- сотрудничества с контролируемыми органами;
- следования экологическим международным стандартам передовой политики.

Управление отходами осуществляется путем иерархического применения следующих правил:

- отказ от образования отходов
- снижение объема образования отходов и/или устранение источников,
- минимизация путем повторного использования,
- минимизация путем восстановления,
- обезвреживание опасных свойств отходов
- ответственное размещение отходов.

Иерархия минимизации отходов представлена ниже. Данный инструмент применим ко всем отходам. Например, картонные и пластиковые отходы возможно использовать повторно, сдавая не переработку соответствующим предприятиям. Объем пищевых отходов возможно уменьшить более чем в два раза путем установки в столовых

специальных осушителей пищевых отходов, которые тем самым уменьшают объем твердых бытовых отходов, вывозимых с территории предприятия, и окупают себя за несколько лет.

Действующая в настоящее время Система управления отходами позволяет обеспечивать учет и движение отходов производства и потребления на всех объектах в целом, и на каждом отдельном его производственном участке. Система управления отходами представлена Процедурой управления отходами.

В соответствии с Экологическим Кодексом компания осуществляет производственный контроль в области охраны окружающей среды.

2.3 Процедура управления отходами

Согласно процедуре управления отходами:

1. Департамент (ответственное лицо) охраны окружающей среды, охраны труда и ЧС осуществляет общую политику по управлению отходами и взаимодействию с государственными органами. В основе политики предприятия обеспечение соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан при выполнении производственных показателей является неотъемлемой частью осуществления деятельности.
2. Инженер-эколог:
    1) проверяет соблюдение требований Экологического Кодекса, санитарно-гигиенических и экологических стандартов и правил, а также документации по безопасному обращению с отходами;
    2) доводит до руководства сведения об изменениях нормативных требований по управлению отходами;
    3) обеспечивает периодические проверки соблюдения требований данной процедуры;
    4) принимает меры по разработке и согласованию годовых лимитов на размещение отходов;
    5) согласовывает документы на получение Разрешения на природопользование в соответствующих гос. контролирующих органах;
    6) несет ответственность за устранение замечаний в области ООС, указанных в актах-предписаниях, выданных государственными контролирующими органами.

3. На производственных участках предприятия осуществляется планово-регулярная система сбора и вывоза отходов производства (ОП), которая предусматривает:
    1) контроль за местами образования отходов;
    2) организацию (в случае необходимости) временного хранения ОП на территории производственного участка;
    3) подготовку отходов к вывозу (заявка на складирование или утилизацию, спец. автотранспорт);
    4) сбор и вывоз отходов осуществляется согласно заключенных договоров по актам приема-сдачи отходов, подписанными официальными представителями сторон.

В целом процесс управления отходами регламентируется соответствующими нормативно-правовыми документами РК, определяющими условия природопользования.

К операциям по управлению отходами относятся (п. 2 ст. 319 ЭК РК):

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

Более подробно данные стадии описаны ниже.

Тем не менее, согласно лучшим международным практикам, управление отходов после удаления их с территории предприятия не заканчивается, за основными стадиями следует аналитическая работа и поиски наилучших вариантов управления отходов с целью сокращения их образования и издержек предприятия по их утилизации.

2.3.1 Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Данные учета образования всех отходов приведены в Приложении 4. Таблица составлена по материалам инвентаризации отходов, отражает этапы технологического цикла отходов. В таблице приведена характеристика образующихся на предприятии отходов. Приведенные нормативные количества образования определены либо расчетным путем, либо на основании данных технологического регламента.

Все образующиеся в ходе строительно-монтажных работ отходы временно складируются на месте их образования. Срок хранения отходов до момента передачи их специализированным организациям не превышает 6 месяцев (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

2.3.2 Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

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

На площадке строительно-монтажных работ осуществляется раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями ЭК РК.

Все операции по накоплению, размещению и хранению приводятся в Таблице 1.

Сбор ведется в специальные контейнеры или другую тару для отходов, причем каждый контейнер имеет свою маркировку для того, чтобы сотрудники предприятия не смешивали отходы и собирали их отдельно. Это ведет к сокращению расходов предприятия на утилизацию отходов, поскольку стоимость утилизации отходов различная, соответственно при смешивании опасных и неопасных отходов, стоимость утилизации всего объема будет рассчитываться по цене опасных отходов. Кроме этого, смешивание опасных и неопасных отходов запрещено экологическим законодательством, что может привести к экологическим, штрафным и репутационным рискам предприятия.

В соответствии с требованиями экологического законодательства, отходы будут временно накапливаться на специально отведенных и обустроенных площадках в срок, установленный п. 2 ст. 322 Экологического кодекса. Отходы будут накапливаться раздельно в соответствии с приказом и. о. МЭГПР РК № 452 от 2.12.21 «Об утверждении требований к раздельному сбору отходов» по фракциям: «мокрая» и «сухая», где:

- «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Опасные (зеркальные) отходы, как упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, будут собираться раздельно и передаваться на восстановление специализированным организациям.

Строительные отходы (смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики) так же подлежат отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке.

2.3.3 Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований ЭК РК.

Транспортировка отходов на соответствующие объекты производится специализированным транспортом, в соответствии «Об утверждении Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан, утвержденных приказом и. о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 460 с изменениями, внесенными приказом и. о. Министра индустрии и инфраструктурного развития РК от 15.10.2020 г.

2.3.4 Восстановление отходов

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

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов.

На площадке строительно-монтажных работ не проводятся операции по восстановлению отходов.

2.3.5 Удаление отходов

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

На площадке строительно-монтажных работ не проводятся операции по удалению отходов.

2.3.6 Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

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

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

На территории строительно-монтажных работ не проводятся операции по восстановлению и удалению отходов, таким образом, вспомогательные операции так же не требуются.

3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью ПУО предприятия является постепенное снижение объемов и уровня опасных свойств образуемых отходов.

Задачами ПУО являются определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода (2022-2023 гг.). Задачи направлены на минимизацию образования отходов на объектах.

Стратегия управления отходами на предприятии базируется на следующей последовательности приоритетов:

- максимальное использование всех возможностей для предотвращения и минимизации образования отходов;
- обеспечение утилизации образующихся отходов – на пути их генерации, раздельного сбора, рециклинга и др.
  уменьшение объема размещения отходов производства и потребления на полигонах сторонних организаций.

При выборе необходимых решений в области управления отходами отдаётся предпочтение принципу минимизации отходов, что соответствует передовому мировому опыту. Минимизация количества отходов является основной задачей для компаний и его подрядчиков в области обращения с отходами.

Кроме того, данная Программа предназначена для выполнения следующих задач:

- совершенствование системы управления отходами;
- разработка организационных схем и процедур реализации экологической политики компании в целях достижения целевых показателей Программы управления отходами к обозначенным срокам;
- контроль, мониторинг, анализ и корректирующие действия для обеспечения соответствия ПУО требованиям экологической политики компании, обозначенным в ней задачам и целям;
- организация системы обучения персонала в сфере обращения с отходами.

Настоящая ПУО разработана в соответствии с принципом иерархии (п. 3 ст. 335 ЭК РК), согласно которому образователи и владельцы отходов применяют следующие меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами:

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

Предотвращение образования отходов

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Сокращение объемов отходов зависит от производственной деятельности, для этих целей предприятие включает следующие меры:

- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования и спецтехники, включая выбор качественного оборудования, надежного в эксплуатации, организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- рациональное использование сырья и материалов, используемых в строительстве;
- повышение профессионального уровня персонала.

Кроме технологических методов сокращения объемов отходов также имеются следующие возможности сокращения объемов отходов:

- при строительных работах технологического оборудования завозятся готовые детали, узлы металлоконструкций и оборудования, что уменьшает количество отходов сварочных работ и прочих металлических отходов. Соответственно сокращаются объемы *отходов металлов и отходов сварки;*
- приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем *пищевых отходов.*

Накопление и захоронение отходов

Накопление отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Захоронение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходах с почвой и водными объектами. На производственных площадках имеются специально отведенные места для временного хранения отходов. Отходы собираются раздельно в специальные промаркированные закрывающиеся контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием, ограниченных бортом, или на поддонах. Конструкция контейнеров соответствует требованиям по обеспечению возможности их промывки и дезинфекции.

Подготовка отходов к повторному использованию

Возможно повторное использование некоторых образующихся на предприятии отходов. При этом отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

Передача отходов сторонним организациям. Отчуждение отходов предусматривается путем передачи отходов производства и потребления (сокращение объемов хранения) для восстановления или удаления по договорам. По договору сторонней специализированной организации передаются следующие отходы:

- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами – 100%;
- отходы металлов – 100%;
- смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики – 100%;
- отходы сварки – 100 %;
- смешанные коммунальные отходы - 100 %.

В соотвествии с принципом близости к источнику (ст. 330 ЭК РК) образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Переработка отходов

Переработкой отходов, образующихся на объектах, занимаются сторонние организации. Согласно принципу близости к источнику (ст. 330 ЭК РК) образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Рециклинг – это возвращение отходов в процессы техногенеза. Сортировка коммунальных отходов, не определенных иначе, по составу способствует рециклингу бумажных, пластиковых и пр. отходов.

Обезвреживание опасных отходов ставит целью разработку и реализацию таких организационно-технических мероприятий и технологических процессов, которые обеспечивают исключение всех видов опасности для людей и окружающей среды или снижение ее уровня до допустимого значения с возможным использованием опасных отходов в технологических процессах получения полезных продуктов.

Дезинфекция отходов является одним из видов обезвреживания и заключается в уничтожении или ослаблении действия вредных микроорганизмов, содержащихся в отходе, и осуществляется путем соответствующей их физической и/или химической обработки.

Предусматривается содержание в чистоте мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием, ежедневная уборка площадок от мусора. Конструкция контейнеров соответствует требованиям по обеспечению возможности их промывки и дезинфекции.

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Утилизации отходов

Утилизация отходов, проводимая с соблюдением экологических и санитарных норм, должна базироваться не только на экономических расчетах в текущем периоде, но и способствовать целесообразному использованию отходов, снижению объемов опасных отходов предприятия в перспективном периоде.

Снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду

Снижение негативного влияния отходов на ОС осуществляется в результате безопасных сбора, транспортировки и размещения отходов, образующихся на объектах.

Контроль за обращением с отходами

На предприятии предусматривается организация системы учета отходов, в которую включен контроль образования, сбора, временного размещения, транспортировки отходов.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

В соответствии с План-графиком на предприятии будет проводиться контроль за безопасным обращением с отходами, за соблюдением правил хранения и транспортировки отходов, объемами образования, временного накопления, утилизации, захоронения.

В целях проведения оперативного анализа за образованием и утилизацией отходов рекомендуется вести также электронный регистр отходов, который позволит оперативно вести учет и подсчитывать процентное соотношение образования опасных и неопасных отходов, анализировать пути сокращения образования отходов, места образования отходов.

Обучение персонала

Персонал также должен получить исчерпывающие указания о рисках, связанных с обращением с отходами, классификации отходов и критериях их классификации, затратах на переработку отходов, процессах регулирования отходов от их образования до удаления, эксплуатации и обслуживании установок по регенерации и утилизации отходов, ответственности, последствиях ошибок и неправильного управления. Это поможет увеличить вовлеченность персонала в управление отходами, увеличит их понимание важности соблюдения требований охраны окружающей среды, сократит издержки компании на утилизацию путем внедрения раздельного сбора отходов.

Программа управления отходами призвана уменьшить ущерб, наносимый опасными отходами окружающей среде, улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на самом предприятии, и на этой основе повысить показатели здоровья местного населения, обеспечить достижение качественной динамики роста показателей качества окружающей среды области.

В ходе реализации Программы управления отходами на объекте должны быть обеспечены учёт и соблюдение следующих принципов:

Связь технологических, организационных и экономических условий.

Все аспекты Программы – экономические, социальные и организационные должны обеспечить комплексный подход, взаимно дополнять и усиливать друг друга.

Организационные и социальные аспекты

При реализации Программы управления отходами перечисленные экономические, социальные и организационные аспекты должны взаимодействовать в комплексе. В качестве приоритетных целей и задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки путем внедрения современной системы сбора с целью вывоза отходов для повторного использования, утилизации.

4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Качественные показатели (экологическая безопасность):

- Совершенствование производственных процессов, в том числе за счёт внедрения малоотходных технологий;
- Оптимизация системы учёта и контроля на всех этапах технологического цикла обращения с отходами;
- Минимизация образования отходов (предотвращение образования, уменьшение количества, снижение токсичности, вторичная переработка) с поддержанием в надлежащем состоянии существующих и созданием новых мощностей переработки и утилизации отходов производства с требующимися для этого техническими и экономическими возможностями;
- Минимизация загрязнения окружающей среды отходами и материальных затрат на устранение его последствий;
- Поиск и заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий;
- Экологически безопасное удаление отходов;
- Организация эффективной системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации персонала в области обращения с отходами;
- Строгое соблюдение персоналом нормативных актов и правил, регламентирующих порядок обращения с отходами, обеспечивающий экологическую безопасность района расположения предприятия.

Количественные показатели (ресурсосбережение):

- Максимально возможное использование обезвреженных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов;
- Уменьшение объема размещения отходов производства и потребления на полигонах сторонних организаций.

Некоторые качественные показатели более подробно изложены ниже.

Обеспечение учета и контроля на всех этапах технологического цикла обращения с отходами согласно экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям внутренних документов объекта. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством РК, внутренними документами в области обращения с отходами, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по безопасному сбору, временному хранению, повторному использованию и передаче на переработку, утилизацию или захоронение образовавшихся отходов;
- в установленные сроки получать Разрешения на эмиссии в окружающую среду;
- иметь паспорта опасных отходов, зарегистрированные уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в установленные сроки;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования, повторного использования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения, размещения);
- вести планирование всех видов отходов, регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

- составлять планы экологического мониторинга и проводить его в установленном порядке для оценки эффективности обращения с отходами на территории промышленных объектов и в санитарно-защитной зоне предприятия;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов, уполномоченному органу в области ООС, в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами предприятия и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченный органы в области ООС, санитарно-эпидемиологического надзора;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить учёт отходов, подлежащих повторному использованию, утилизации;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;
- составлять и хранить письменную документацию по отходам в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РК и внутренних документов и технологических инструкций предприятия.

Минимизация образования отходов (предотвращение образования, уменьшение количества, снижение токсичности, вторичная переработка).

Меры, направленные на максимальное сокращение количества отходов в местах их образования, а также на отделение отходов, имеющих потенциальную ресурсную ценность, обеспечивают наиболее существенное снижение воздействий на окружающую среду, так как в них заложен принцип «предотвращения и сокращения».

К первичным мерам предотвращения образования отходов можно отнести подход, при котором не всё, что остаётся в процессе производства и потребления, является отходом.

На данном этапе выполнения Программы мероприятия по минимизации образования отходов устанавливаются, исходя из существующей практики обращения с отходами на предприятии.

5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Финансирование мероприятий, направленных на улучшение системы управления отходами, будет осуществляться из собственных средств компании.

6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА 2022-2031 ГОДЫ

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2022-2031 гг., составлен по форме «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами», утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.

В целом, мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления на предприятии на рассматриваемый период включают следующие эффективные меры:

- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования;
- постоянное повышение профессионального уровня персонала, проведение инструктажей по правилам обращения с отходами;
- идентификация опасностей и рисков;
- идентификация экологических аспектов;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые действительно используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- временное хранение отходов только на специально предназначенных для этого площадках в металлических или пластмассовых герметично закрытых контейнерах и емкостях;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам;
- призыв к Поставщикам товаров рассматривать свои продукты с точки зрения отходов, которые они образуют;
- обеспечение маркировки контейнеров с опасными видами отходов с указанием опасных свойств;
- раздельное размещение опасных отходов с неопасными отходами, а также различных видов опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и размещения;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов масла, ГСМ;
- повторное использование некоторых видов отходов производства для снижения использования сырьевых материалов либо их передача физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий, за счёт чего можно значительно снизить расходы на вывоз отходов для захоронения на полигоны сторонних организаций, учитывая, что стоимость захоронения отходов постоянно возрастает;
- раздельный сбор отходов, прием которых на полигон будет запрещен в связи с вводимыми изменениями в экологическое законодательство.

Мероприятия по снижению объема образуемых отходов и негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения предполагают

применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

При выборе необходимых решений в области управления отходами на объекте отдаётся предпочтение принципу минимизации отходов, что соответствует передовому мировому опыту. Минимизация количества отходов является основной задачей предприятия и его подрядчиков. Однако следует отметить, что управление отходами не является основной производственной деятельностью предприятия, и по принятой в промышленности практике на предприятии предпочтение отдается надёжному сервису в области переработки отходов, привлекая со стороны квалифицированные компании, специализирующиеся в этой области.

Ожидаемые конечные результаты реализации Программы

Внедрение Программы управления отходами на предприятии позволит усовершенствовать организационную и информационную базу для развития сферы обращения с отходами на предприятии.

Реализация Программы позволит:

- улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории предприятия путем снижения рисков загрязнения окружающей среды отходами;
- усовершенствовать существующие технологии и практики управления отходами;
- повысить уровень экологической сознания среди сотрудников предприятия.

Следует помнить, что постоянное улучшение практик в управлении отходами является одним из принципов международных стандартов в данной области.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Расчет образования отходов на 2022-2031 гг.

Период строительства

Отходы сварки

Количество электродов, применяемых в производстве, соответствует данным предприятия.

Объем образования отработанных огарков электродов рассчитывается по формуле:

Мог. = М*а.,т/г

Где Мог. – масса образующихся огарков, т/период строительства;

М – масса израсходованных сварочных материалов, т/ период строительства (30.252 тонн);

а –массы электродных материалов (0,015 т)

Мог. = 30.252 * 0,015 = 0,454 т/период строительства

Огарки электродов временно хранятся на территории склада металлолома в металлических ящиках и передаются на спецпредприятия по договору для утилизации.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов)

Количество образующихся отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) определяется по формуле:

М = Мт*п+Мкр*а, т/период строительства.

Мкр –масса краски в таре, 260 кг;

Мт – масса тары, 0,017 т;

п – количество тары, 97 шт.

а – содержание остатков краски, 0,01г;

М = 0,017*97 + 0,26 * 0,01 = 1,649+0,0026 = 1,6516 т/период строительства.

На период строительства место хранения отходов от покрасочных работ является существующая площадка ТБО. Откуда далее вывозится по договору со специализированной организацией на утилизацию на полигон ТБО.

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

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле,

$$N = Mo + M + W,$$

Где: Мо – количество поступающей ветоши;

М – норматив содержания масла в ветоши (М = Мо х 0.12);

W – норматив содержания влаги в ветоши (W = Мо х 0.15).

Чистая ветошь, кг - 300

N = 0.3 + (0.3 х 0.12) + (0.3 х 0.15) = 0.3 + 0.036 + 0.045 = 0.381 тонн

Отходы промасленной ветоши, на период строительства **- 0,0381 т.**

Отходы промасленной ветоши собираются в металлические емкости с крышками и сдаются специализированным предприятиям по договору для утилизации.

Дерево (древесные отходы)

Количество образующихся древесных отходов в процессе строительства ориентировочно составляет – 3,0 т/год.

Древесные отходы собираются в контейнеры и используются на самом предприятии.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло)

Объем отработанных моторных масел определяется количеством применяемых агрегатов с моторным приводом (ДЭС, насосов, спецтехники) и составит ориентировочно на период строительства 3,6 т/год

Другие батареи и аккумуляторы (отработанные батареи и аккумуляторы)

Норма образования отхода по массе определяется по формуле:

$N = 1.26 \bullet 10^{-3} \bullet Э \bullet n / \tau$, т/год

Где Э - количество электролита в аккумуляторе, л (10);

n - число аккумуляторов (50);

τ - средний срок службы аккумулятора, год.

N = 1.26 * 10^{-3} * 50 * 10/3 = 0,042 т/год

Данный вид отходов собираются и хранится в специально оборудованных помещениях с водонепроницаемым покрытием и по мере накопления передается специализированным организациям для рециклирования.

Отработанные шины

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

Мотх. = 0,001 * Пср * К * k * М/Н, т/год,

Где k- количество шин (20);

М - масса шины (64,5);

К - количество машин (50);

Пср - среднегодовой пробег машины (2 000 тыс.км);

Н- нормативный пробег шины (10 000 тыс.км).

Мотх. = 0,001 * 2 000 * 50 * 20 * 64,5/10 000 = 12.9 т/год

Отработанные шины временно хранятся на территории склада в металлических ящиках и передаются на спецпредприятия по договору для утилизации.

Изоляционные материалы (отходы изоляционных материалов)

При проведении строительных работ образуются отходы изоляционных материалов в количестве 0,75 т/год (ориентировочно).

Данный вид отходов собирается и хранится на специально оборудованных площадках и по мере накопления передается специализированным организациям для рециклирования.

Пластмассовая упаковка (отходы пластиковой тары)

При проведении строительных работ образуются отходы пластиковой тары в количестве 1,5 т/год (ориентировочно).

Данный вид отходов собирается и хранится на оборудованных площадках ТБО и по мере накопления передается специализированным организациям для захоронения на полигоне ТБО.

Железо и сталь (металлолом)

Количество образующегося металлолома, в процессе строительства ориентировочно составляет – 10 т.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)

Количество образующихся отходов в процессе строительства ориентировочно из расхода СИЗ и спецодежды 18-25 кг на 1 рабочее место в зависимости от вида работ составляет – 12,0 т/год.

Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)

Расчет образования смешанных коммунальных отходов (твердо бытовые отходы) при строительстве объекта проведен исходя из нормативов образования ТБО на предприятиях и организациях.

При норме образования ТБО - 0,3 м3/год на одного работника, 0,25 т/м3- плотность ТБО. Таким образом, количество ТБО составит:
0,3 м3/год * 0,25 т/м3 * 480 чел. = 12 тонн в год.

На период строительства (432 дня) объем образования ТБО составит:
(36 тонн в год * 432 дня) / 365 дней = 42,6 тонн/ период строительства

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)

При строительно-монтажных и отделочных работах образуются строительные отходы в количестве - 50 т. Строительные отходы собираются на отведенной площадке и по мере накопления вывозятся на специализированной предприятие по договору для захоронения на полигоне ТБО.

Период эксплуатации

Кек регенерации органической фазы (отходы, не указанные иначе)

Количество определяется технологическим регламентов и при проектной нагрузке составит 75-90 тонн в год.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (руда выщелачивания (отходы обогащения))

Образуются при кучном выщелачивании дробленной руды. Состав отхода (%): полимерные материалы - 80%, оксиды магния - 2%, кремний – 15%, оксиды железа – 3%. Отходы в количестве 9600000 т/год остаются на площадке кучного выщелачивания, где после завершения работ обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года, после чего рекультивируется по отдельному проекту.

Железо и сталь (металлолом)

Количество образующегося металлолома, в процессе работы предприятия ориентировочно составляет – 5 т.

Трубки капельного орошения (отходы, не указанные иначе)

Трубки капельного орошения (диаметр 16мм), после отработки собираются и повторно используются. Часть этих трубок оказывается забита глиноземом и не пригодна для дальнейшего использования. По ориентировочным данным будет используется до 2100 000п.м. трубок капельного орошения.

По среднестатистическим данным предприятия объем выходящих из употребления трубок составляет 20%. Вес чистых трубок – 45кг (0,045т) на 1000п.м.

Расчет норматива образования отхода отработанные трубки капельного орошения:

Количество погонных метров отработанных трубок – 2100000*20/100 = 420 000п.м;

Вес отработанных трубок без глинозема – 0,045/1000*420000= 18,9 тонн;

Объем глинозема в 1 п.м. трубок – 3,14 (число π)*$0,008^2$*1 = 0,0002$м^3$;

Плотность глинозема – 2,7;

Масса глинозема в трубках – 2,7*0,0002*140000 = 226,8 тонн;

Общий вес отхода «отработанные трубки капельного орошения» - 226,8+18,9 = 245,7 тонн.

Норматив образования отхода – **245,7 тонн/год**.

Пластмассы (стружка пластиковая)

Стружка пластиковая образуется при монтаже/демонтаже трубопровода сбора растворов. Ориентировочный норматив образования составляет 2400 кг/год или **2,4 т/год**.

Отходы очистки сточных вод (иловый осадок канализационных очистных сооружений)

Очистные сооружения бытовых стоков. Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка. В связи с отсутствием экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ), объект проектируется, концентрации ЗВ принимаются по СН РК 4.01-03-2011, табл. 9.1. из расчёта сброса ЗВ на 1 сотрудника. Эффективность осаждения 0,9. Общий сброс ЗВ (принят консервативно по всем ЗВ - 222,8 г/сут на 1 сотрудника (СН РК 4.01-03-2011, табл. 9.1). Нефтепродукты в бытовых стоках отсутствуют (табл. 9.1). Тогда концентрация ЗВ бытовых стоках до очистки составит 222,8г/чел/сут*500чел/2,28м^3/сут =48859,65 (г/м^3)

Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$) может быть рассчитана по формуле:

$N_{ос} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta$, т/год, = 48,85965кг/м^3*832,2м^3*0,9 = 36594,9 кг/год = 36,5949 т/год

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м^3; $C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м^3 (нет); Q - расход сточной воды, м^3/год; η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Осадки ливневых стоков. (нефтесодержащие осадки).

Расчет осадка проведён по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г, п. 2.7).

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка. В связи с отсутствием экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ), объект проектируется, концентрации ЗВ принимаются по СН РК 4.01-03-2011, для предприятий 2 группы (таблица 5.2, цветная металлургия) по взвешенным веществам (до 2000мг/л или 2кг/м3) и нефтепродуктам (до 500мг/л или 0,5кг/м3). Эффективность осаждения 0,8.

Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$) может быть рассчитана по формуле:

По Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г, п. 2.7) Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$):

$N_{ос} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta$, т/год, = 2*21240*0,8+0,5*21240*0,8 = 42480 кг/год = 42,480 т/год.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)

Количество образующихся отходов в процессе строительства ориентировочно из расхода СИЗ и спецодежды 18-25 кг на 1 рабочее место в зависимости от вида работ составляет – 12,5 т/год.

Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

Угольная летучая зола (золошлаки)

Приложение №15 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. Методика расчета нормативов размещения

золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе.

Имеются следующие данные для расчета объемов образования отходов золоудаления котельной в бункере.

- доля золы топлива в уносе ($A_{зл}$) составляет 95%;
- доля шлака ($A_{шл}$) составляет 5%;
- содержание горючих веществ в уносе золы ($Г_{зл}$) составляет 5,5%;
- содержание горючих веществ в шлаке ($Г_{шл}$) составляет 4,5%;
- зольность рабочего угля (A^r) составляет 14,0%;
- годовой расход топлива ($B_{тл}$) – 24000. т;
- доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях ($\eta = 0{,}8$);

По формуле (4.4) определяется общий годовой улов золы:

$$M_{общ}^{зл} = \frac{24000 \times 14{,}0}{(100-5{,}5)} \times \frac{95}{100} = 3378 \text{ т.}$$

По формуле (4.3) находится годовой выход золы:

$$M_{зл} = 2278 \times 0{,}8 = 1822.4 \text{ т.}$$

По формуле (4.2) определяется годовой выход шлаков:

$$M_{шл} = \frac{24000{,}0 \times 14{,}0}{(100-4{,}5)} \times \frac{5}{100} = 175{,}92, (176 \text{ т})$$

Согласно формуле, можно определить годовой объем образования золошлакового материала:

$$M_{обр}^{зл} = 1822.4 + 176{,}0 = 1998.4 \text{ , т.}$$

Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)

Расчет образования смешанных коммунальных отходов (твердо бытовые отходы) проектируемого объекта проведен исходя из нормативов образования ТБО на предприятиях и организациях.

При норме образования ТБО - 0,3 м3/год на одного работника, 0,25 т/м3- плотность ТБО. Таким образом, количество ТБО составит:

0,3 м3/год * 0,25 т/м3 * 500 чел. = 37.5 тонн в год.

Приложение 2. План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2022-2031 гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Отчуждение отходов. Осуществляется путем передачи производственных отходов для захоронения и/или утилизации по договору	– упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами – 100%; – отходы металлов – 100%; – отработанные батареи и аккумуляторы – 100%; – отработанные шины – 100%; – синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла – 100%; – ткани для вытирания – 100%; – отходы изоляционных материалов – 100%; – пластмассовая упаковка – 100%; – отходы сварки – 100 %; – древесные отходы – 100 %; – отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды – 100%;	Подписанные акты выполненных работ с двух сторон с подрядными организациями	Отдел ООС	2022-2031 гг.	По факту	собственные средства

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
		– кек регенерации органической фазы – 100%; – отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых – 100%; – трубки капельного орошения – 100%; – стружка пластиковая – 100 %; – отходы очистки сточных вод – 100 %; – осадки ливневых стоков – 100 %; – угольная летучая зола – 100%; – смешанные коммунальные отходы - 100 %.					
2	Организация системы учета отходов	Контроль образования, сбора, временного размещения и транспортировки отходов	Внутренние акты	Отдел ООС	2022-2031 гг.	Затраты не требуются	-
3	Модернизация контейнерного парка	Упорядоченное хранение отходов, раздельный сбор отходов, дооборудование мест временного хранения отходов, маркировка контейнеров	Маркированные контейнеры, количество установленных контейнеров, шт.	Отдел ООС	2022-2031 гг.	По факту	собственные средства
4	Экологическое просвещение и пропаганда в области	100% персонала, прошедшего инструктажи о раздельном сборе отходов	Отчёт о количестве подготовленных	Отдел ООС	2022-2031 гг.	Затраты не требуются	-

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
	обращения с отходами производства и потребления		специалистов, подписанные листы посещения				
5	Внедрение раздельного сбора отходов (пластика, картона) для продажи собранных отходов в качестве вторичного сырья	Полученные доходы от реализации вторичного сырья	акты выполненных работ, подписанные с двух сторон	Отдел ООС	2022-2031 гг.	Затраты не требуются	-
6	Установка осушителя пищевых отходов в столовой предприятия	Сокращение доли пищевых отходов в коммунальных отходах до 5-10%	Установленный осушитель пищевых отходов	Отдел ООС	2022-2031 гг.	По факту	собственные средства
7	Проработка вопроса продажи металлолома в качестве вторичного сырья	Передача металлолома – 100%	акты выполненных работ, подписанные с двух сторон	Отдел ООС	2022-2031 гг.	Затраты не требуются	-

Примечание: * - Уточненные объемы финансирования для реализации Программы будут определены при подготовке плана природоохранных мероприятий и формировании бюджета на соответствующий год.

Приложение 3. Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия и их мест хранения (инвентаризация)

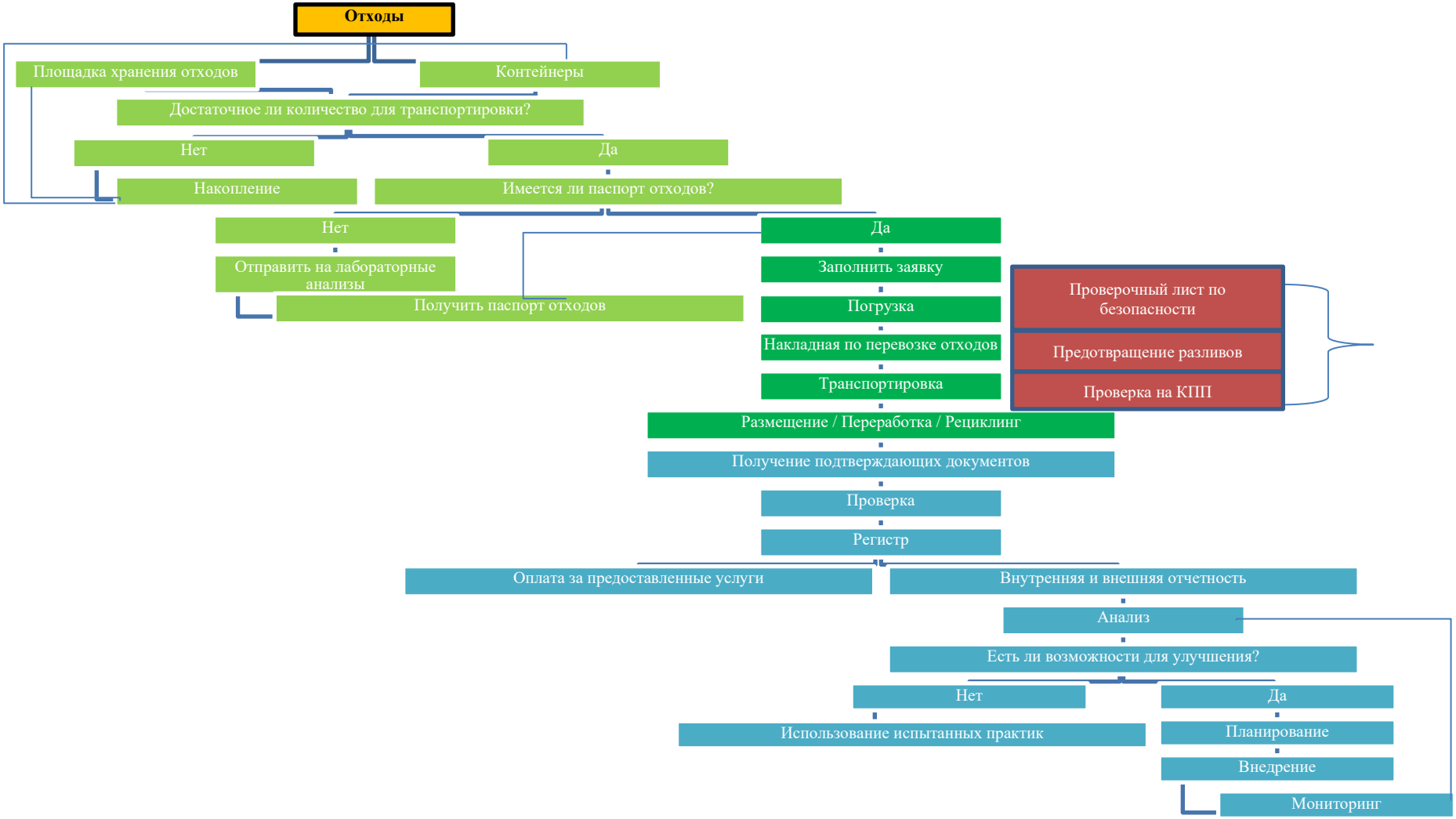
№ п/п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количество образования	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Растворимость	Летучесть	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризации, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
На 2022-2024 гг. (строительство)														
1	Производственные участки	Жизнедеятельность персонала	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	Не	Не летуч	Дерево, бумага, пластик, пищевые отходы	20.23	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
2	Производственные участки	Строительные работы	120113	Отходы сварки	твердое	Не раств	Не летуч	Железо, магний, диоксид титана, диоксид кремния	0.225	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
3	Производственные участки	Строительные работы	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Твердое	Не раств	Не летуч	Металл. остатки ЛКМ	3.4536	1	Отведенное место с твердым покрытием	-	Транспортом специализированной организации по договору	**Сдается на переработку специализированным организациям**
4	Производственные участки	Строительные работы	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные	Твердое	Не растворим	Не летуч	Хлопчатобумажная, масло минеральное нефтяное, вода	0.3047	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количество образования	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Раствори	Летучест	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризации, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				опасными материалами										
5	Производственные участки	Строительные работы	170201	Дерево	Твердое	Не растворим	Не летуч	Дерево	1	1	Отведенное место с твердым покрытием	-	Не более 6-ти месяцев, древесные отходы реализуются населению или сжигаются	**После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, древесные отходы реализуются населению или сжигаются при наличии условий.**
6	Производственные участки	Строительные работы	130206 *	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Жидкое	Не растворим	Не летуч	Масло, продукты разложения, вода, механические примеси, присадки, горючее	0.48924	1	Специально отведенные места с твердым покрытием, в металлических емкостях	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
7	Производственные участки	Строительные работы	160605	Отработанные батареи и аккумуляторы	Твердое	Не	Не летуч	Серная кислота, вода, прочие	0.042	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
8	Производственные участки	Строительные работы	160103	Отработанные шины	Твердое	Не	Не летуч	Синтетический каучук, сталь, тканевая основа	2.407308	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
9	Производственные участки	Строительные работы	170604	Изоляционные материалы (отходы изоляционных материалов)	Твердое	Не	Не летуч	Полимеры (изоляционный материал), медь, аллюминий		1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на рециклирование специализированным организациям**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количество образования	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Раствори	Летучест	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризации, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	Производственные участки	Строительные работы	150102	Пластмассовая упаковка	Твердое	Не	Не летуч	Полипропилен		1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
11	Производственные участки	Строительные работы	170405	Железо и сталь	Твердое	Не	Не летуч	Железо и сталь	1.40768	1	Спец. площадка с ограждением и указателем «Металлолом»	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
12	Производственные участки	Строительные работы	150203	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Твердое	Не растворим	Не летуч	Железо, хлопчатобумажная ткань, алюминий	4.5	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
13	Производственные участки	Строительные работы	170904	Смешанные отходы строительства и сноса	твердое	Не раств	Не летуч	Лом бетона, кирпичей, остатки отделочных растворов и т.д.	10	1	Отведенное место с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
На 2024-2031 гг. (эксплуатация)														
1	Производственные участки	Эксплуатация	010399	Кек регенерации органической фазы	твердое	Не раств	Не летуч	Кремний, железо, алюминий и механические примеси		1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
2	Производственные участки	Эксплуатация	010101	Отходы от разработки металлоносны	твердое	Не раств	Не летуч	Полимерные материалы, оксиды магния, кремний, оксиды железа		1	Месторасположение площадок для размещения рудных штабелей выбраны по	-	На площадке кучного выщелачивания, где после завершения работ	**Рекультивируется по отдельному проекту**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количество образования	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Раствори	Летучест	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризации, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				х полезных ископаемых							результатам инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий		обезвреживается, промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года, после чего рекультивируется по отдельному проекту	
3	Производственные участки	Ремонт технологического оборудования, замена газоходов, трубопроводов и сантехнического оборудования, истечение эксплуатационного срока службы приборов, ремонт механизированной техники и тепловозов.	170405	Железо и сталь	Твердое	Не растворим	Не летуч	Железо и сталь		1	Спец. площадка с ограждением и указателем «Металлолом»	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
4	Производственные участки	Эксплуатация	010399	Трубки капельного орошения	Твердое	Не растворим	Не летуч	Полиэтилен		1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	После отработки собираются и повторно используются. Часть этих трубок оказывается забита глиноземом и не	**Сдается на переработку специализированным организациям**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количество образования	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Раствори	Летучест	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризации, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
													пригодна для дальнейшего использования. Непригодные передаются по договору со специализированной организацией	
5	Производственные участки	Эксплуатация	160119	Пластмассы	Твердое	Не	Не летуч	Пластмасса		1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
6	Производственные участки	Эксплуатация	190816	Отходы очистки сточных вод	жидкое	Не растворим	Не летуч	Антрацит, кварцевый песок, активированный уголь (ДАК или КАД), нефтепродукты, механические примеси, вода	4.461	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
7	Производственные участки	Эксплуатация	190811*	Осадки ливневых стоков	жидкое	Не	Не летуч	Вода, цинк, минеральные составляющие, соединения железа		1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
8	Производственные участки	Эксплуатация	150203	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Твердое	Не растворим	Не летуч	Железо, хлопчатобумажная ткань, алюминий	4.5	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**

№ п/п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количество образования	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Раствори	Летучест	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризации, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9	Производственные участки	Сжигание угля в топках котельной, зданий	100102	Угольная летучая зола	Твердое	Не	Не летуч	Окись кремния, окись алюминия	22.5	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**
10	Производственные участки	Жизнедеятельность персонала	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	Не	Не летуч	Дерево, бумага, пластик, пищевые отходы	27.2	1	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированной организацией	**Сдается на переработку специализированным организациям**

Приложение 4. Схема принятия решений в области управления отходами