



**НПИ
ЭКОЛОГИЯ
БУДУЩЕГО**

ТОО «НПИ Экология Будущего»

Утверждаю

Заказчик



Директор ТОО «Қамқор
жылу»

Карсыбеков И.С.

2025 год

**Программа управления отходами (ПУО)
Филиал ТОО «Теміржол жөндеу»
«Бершогырский щебеночный завод»
на 2025-2034 гг.**

**Исполнитель:
ТОО «НПИ Экология будущего»
Генеральный директор**



Воронин Д. С.

Астана, 2025г

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью НПИ «Эколошия Будущего»
Краткое наименование предприятия	ТОО «НПИ Эколошия Будущего»
БИН	221140002919
Дата регистрации	02 ноября 2022 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 020000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, Проспект Кабанбай батыра, 6/1, почтовый индекс 020000, оф.31/1
Телефон	+7 (7172) 69 66 43
E-mail	info@npieco.kz

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Полное наименование предприятия	ТОО «Камкор Жылу»
Краткое наименование предприятия	ТОО «Камкор Жылу»
БИН	
Юридический адрес	
Фактический адрес	
Телефон	
E-mail	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог проектировщик

Зарипова Г.З.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	6
2.1 Общие нормированные данные	6
2.2 Система управления отходами на предприятии.....	9
2.3 Процедура управления отходами.....	10
2.3.1 <i>Накопление отходов на месте их образования</i>	<i>11</i>
2.3.2 <i>Сбор отходов</i>	<i>11</i>
2.3.3 <i>Транспортировка отходов</i>	<i>12</i>
2.3.4 <i>Восстановление отходов</i>	<i>12</i>
2.3.5 <i>Удаление отходов.....</i>	<i>13</i>
2.3.6 <i>Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций</i>	<i>13</i>
3 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	13
4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	16
5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	18
6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА 2025-2034 ГОДЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	21
Приложение 1. Расчет образования отходов на 2025-2034 гг.	22
Приложение 2. План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2025-2034 гг.	27
Приложение 3. Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия и их мест хранения (инвентаризация)	29
Приложение 4. Схема принятия решений в области управления отходами	32

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 II 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 контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации ПУО.

Сроки реализации ПУО: 2025-2034 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: Бершогырский щебеночный завод.

Краткая характеристика производственного процесса: Производство щебня различных фракции, добыча горной массы, производство бутового камня. Предприятие имеет две производственной площадки, на которой расположены административное здание (с топочной), общежитие, жилой дом для рабочего персонала, склады, ремонтно-транспортный цех, нарядная, сварочный пост.

Сведения о наличии собственных полигонов и хранилищ:

Бершогырский щебеночный завод 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 II категории опасности. Разрешение на воздействие будет получено на 2025-2034 гг., в этой связи в ПУО рассматриваются 2025-2034 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
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Железо и сталь	17 04 05	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
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
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Масляные фильтры	16 01 07*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Промасленная ветошь	15 02 02*	временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора
Угольная летучая зола	10 01 02	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
Смешанные коммунальные 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»:

- **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 (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. По мере накопления лом вывозится с территории.

- **Код отхода 17 04 05. Железо и сталь (лом черных металлов).** Образуется при ремонте котлоагрегатов, турбоагрегатов, вспомогательного оборудования, авто- и железнодорожного транспорта, замене газопроводов, трубопроводов и сантехнического оборудования; вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов (7-9 лет).

Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3. Для временного размещения на территории объекта предусматриваются открытые площадки. По мере накопления лом вывозится с территории.

- **Код отхода 16 06 05. 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 лом вывозится 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 13 02 06*. Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные 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.

- **Код отхода 16 01 07*. Масляные фильтры.** Образуются в процессе замены в автотранспорте. Замена фильтров производится через каждые 10 000 км пробега. В случае если среднегодовой пробег автомобиля менее 10 000 км/год или чуть превышает, замена фильтров производится 1 раз в год и реже. Состав (%): масло-15,3, картон-29, железо – 52,4, свинец – 0,12, хром – 0,1, марганец – 0,09, механические примеси -2,1, смолистый остаток-0,9%. Для временного складирования отхода используются герметичные металлические емкости с крышкой, размещенные в гараже на бетонной (водонепроницаемой) площадке.

- **Код отхода 15 02 02*. 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 10 01 02. Угольная летучая зола.** 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 12 01 13. Отходы сварки (огарки сварочных электродов).** Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $\text{Ti}(\text{CO}_3)_2$) - 2-3; прочие - 1. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

- **Код отхода 20 03 01. Смешанные коммунальные отходы (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.

Лимиты накопления отходов на 2025-2034 годы

Наименование отходов	Образование, т	Временное хранение, т/год	Передача сторонним организациям, т
1	2	3	4
Всего	35,203128	-	35,203128
в.т.ч. отходов производства	27,703128	-	27,703128
отходов потребления	7,5	-	7,5
Зеркальные отходы			
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0.1568	-	0,1568
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0.48924	-	0,48924
Масляные фильтра	0.0226	-	0,0226
Промасленная ветошь	0.61	-	0,61
Неопасные отходы			
Железо и сталь	1,40768	-	1,40768
Отработанные шины	2,407308	-	2,407308
Угольная летучая зола	22,5	-	22,5
Отработанные батареи и аккумуляторы	0,042	-	0,042
Отходы сварки	0,0675	-	0,0675
Смешанные коммунальные отходы	7,5	-	7,5

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 контролирующими 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 на 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. контролирурующих органах;

- б) 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 складываются 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 отдельный 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 отдельно в соответствии с приказом и. о. МЭГПР РК № 452 от 2.12.21 «Об утверждении требований к отдельному 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 отдельно 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 отходов с почвой и водными объектами. На производственных площадках имеются специально отведенные места для временного хранения отходов. Отходы собираются отдельно 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 соответствии 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 отдельного 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 уполномоченные 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 2025-2034 ГОДЫ

План мероприятий по реализации Программы управления отходами для Бершогырского щебеночного завода на 2025-2034 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 объектах морского терминала 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 2025-2034 гг.

Смешанные коммунальные отходы

Расчет образования данного отхода 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:

$$M = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 * 100 \text{ чел.} = \mathbf{7,5 \text{ тонн/год.}}$$

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

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

$$M = M_t * n + M_{кр} * a, \text{ т/год.}$$

$M_{кр}$ – масса краски в таре, 260 кг;

M_t – масса тары, 0,017 т;

n – количество тары, 8 шт. -

a – содержание остатков краски, 0.01г;

0.136

$$M = 0,017 * 8 + 0,26 * 0,01 * 8 = 0,136 + 0,0208 = \mathbf{0,1568 \text{ т/год.}}$$

Отходы сварки

Количество электродов, применяемых в производстве, соответствует данным предприятия.

Объем образования отработанных огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{ог.} = M * a, \text{ т/г}$$

Где $M_{ог.}$ – масса образующихся огарков, т/год;

M – масса израсходованных сварочных материалов, т/год (4,5 тонн);

a – массы электродных материалов (0,015 т)

$$M_{ог.} = 4,5 * 0,015 = 0,0675 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле,

$$N = M_o + M + W,$$

Где: M_o – количество поступающей ветоши;

M – норматив содержания масла в ветоши ($M = M_o * 0.12$);

W – норматив содержания влаги в ветоши ($W = M_o * 0.15$).

Чистая ветошь, кг- 478,124

Отходы промасленной ветоши, т - 0,61

Отработанные батареи и аккумуляторы

Норма образования отхода по массе определяется по формуле:

$$N = 1.26 * 10^{-3} * \Xi * n / \tau, \text{ т/год}$$

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

n - число аккумуляторов (10);

τ - средний срок службы аккумулятора, год.

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

Отработанные шины

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

Где k - количество шин (20);

M - масса шины (64,5);

K - количество машин (5);

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

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

$$M_{отх} = 0,001 \cdot 2\,000 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 64,5/10\,000 = 1,29 \text{ т/год}$$

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

Отработанные автомобильные шины образуются после истечения срока годности и утраты своих технических качеств. Норма образования отхода по массе определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год}$$

где k- количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K- количество машин,

Πср- среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H- нормативный пробег шины (тыс.км).

Марка автомобиля	Кол-во колес	Среднегодовой пробег, тыс. км	Норма пробега, тыс. км	Масса 1 шины, кг	Общая масса отработанных шин, т/год
Паз 32053	6	20	60	35	0.07
Газ-53	12	20	60	35	0.14
Легковой	8	20	60	15	0.04
Камаз	60	20	60	55	1.1
К-701, К-700	12	8	60	300	0.48
Камаз	10	20	60	55	0.1833
Камаз	10	20	60	55	0.1833
МТЗ-82	12	8	65	48	0.070892
МТЗ-80	12	8	65	48	0.070892
ПТС-6	4	8	65	70	0.034462
ПТС-6	4	8	65	70	0.034462
ИТОГО	150				2.407308

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла. Отработанные моторные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Расчет количества отработанного моторного масла выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L/L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где Ni - количество автомашин i-ой марки, шт.;

Vi - объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год;

Ln - норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, k =0,9;

ρ - плотность отработанного масла, ρ =0,9 кг/л.

Марка техники	Кол-во техники (шт.)	Объем масла, заливаемого в машину, л	Среднегодовой пробег автомобиля,	Норма пробега, тыс. км	Коэффициент полноты слива, л	Плотность отработанного масла, кг/л	Кол-во отхода, тонн
---------------	----------------------	--------------------------------------	----------------------------------	------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---------------------

			тыс. км/год Пср				
Паз 32053	1	9	20	10	0.9	0.9	0.01458
Газ-53	2	9	20	10	0.9	0.9	0.02916
Легковой	2	7	20	10	0.9	0.9	0.02268
Камаз	1	24	20	10	0.9	0.9	0.03888
Камаз	1	24	20	10	0.9	0.9	0.03888
Камаз	2	24	20	10	0.9	0.9	0.07776
Камаз	2	24	20	10	0.9	0.9	0.07776
МТЗ-80	1	18	8	8	0.9	0.9	0.01458
МТЗ-82	5	18	8	8	0.9	0.9	0.0729
К-700	2	42	8	8	0.9	0.9	0.06804
К-701	1	42	8	8	0.9	0.9	0.03402
ИТОГО		241					0.48924

Угольная летучая зола. Золошлаковые отходы образуются в результате работы источников теплоснабжения, работающих на угле Карагандинского бассейна.

Для котлов до 30 т пара/час при отсутствии данных о $\Gamma_{\text{шл}}$, $A_{\text{шл}}$, $\Gamma_{\text{зл}}$, $A_{\text{зл}}$ расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^* - N_{\text{зл}}, \text{ т/год} \quad (4.5)$$

$$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^* + q_4 \times Q_1^* / 35680), \quad (4.6)$$

где В - годовой расход угля, т/год;

A^* - зольность топлива на рабочую массу (таблица 3 согласно приложению 1 к настоящей Методике), %;

$N_{\text{зл}}$ - количество золочастиц выбрасываемых в атмосферу, т;

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$ (10);

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %. При отсутствии данных можно использовать ориентировочные значения, приведенные в таблице 4 согласно приложению 1 к настоящей Методике, равно 7;

Q_1^* - теплота сгорания топлива (таблица 3 согласно приложению 1 к настоящей Методике) в кДж/кг, $Q_1^* = 17,12$ мДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

Наименование участка	Количество сжигаемого топлива, т/год	Выбросы тонн в год от котла	Зольность топлива	Количество золочастиц выбрасываемых в атмосферу, т	Образование золошлаков в год, т/год
Вагончик	40	5.4012	37.5	3.7515	11.25
Нарядная	40	5.4012		3.7515	11.25
Итого					22.5

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

Расчёт производится по следующей формуле:

$$Q_{\text{ф}} = N \times \Pi_{\text{п}} / \Pi_{\text{н}} \times M_{\text{ф}}, \text{ т/год},$$

где: $Q_{\text{ф}}$ – материала фильтровального с остатками токсичных веществ, т/год;

N – количество фильтров, установленных на автомобиле, шт.;

$\Pi_{\text{п}}$ – годовой пробег автомобиля, тыс. км (моточасов) – по данным предприятия, справка на странице;

$\Pi_{\text{н}}$ – норма пробега до замены фильтра (по данным предприятия - аналога), тыс. км (моточасов);

$M_{\text{ф}}$ – масса промасленного фильтра в тоннах. (по данным предприятия - аналога).

Расчет количества отработанных фильтров при замене масла на автотранспорте, приведен в таблице.

Марка автомобиля	Количество масляных фильтров, установленных на автомобиле, шт.	Годовой пробег, тыс. км. (моточасов)	Норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов)	Масса 1 промасленного фильтра, т	Масса отработанных масляных фильтров, т
Паз 32053	1	20	10	0.0006	0.0012
Газ-53	2	20	10	0.0006	0.0024
Легковой	2	20	10	0.0007	0.0028
Камаз	1	20	10	0.0009	0.0018
Камаз	1	20	10	0.0009	0.0018
Камаз	2	20	10	0.0009	0.0036
Камаз	2	20	10	0.0009	0.0036
МТЗ-80	1	8	8	0.0006	0.0006
МТЗ-82	5	8	8	0.0006	0.003
К-700	2	8	8	0.0006	0.0012
К-701	1	8	8	0.0006	0.0006
ИТОГО по транспорту	23				0.0226

В процессе эксплуатации, ремонта автотранспорта, а также при ремонте основного и вспомогательного оборудования образуется лом черных металлов.

Расчет образования лома черных металлов выполнен согласно Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Приложение №16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Железо и сталь

Расчет количества лома при ремонте автотранспорта (N) выполнен с использованием формулы:

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

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома;

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта

Расчет количества образования лома черных металлов приведен в таблице 11.1.

Вид транспорта (легковой, грузовой или строительный), шт.	Число единиц конкретного вида транспорта, используемого в течение года при ремонте транспорта	Нормативный коэффициент образования лома	Масса металла на единицу автотранспорта, т	Количество отходов лома черных металлов, т/год
---	---	--	--	--

Паз 32053	1	0.016	4.74	0.07584
Газ-53	2	0.016	4.74	0.15168
Легковой	2	0.016	1.33	0.04256
Камаз	1	0.016	4.74	0.07584
Камаз	1	0.016	4.74	0.07584
Камаз	2	0.016	4.74	0.15168
Камаз	2	0.016	4.74	0.15168
МТЗ-80	1	0.016	4.74	0.07584
МТЗ-82	5	0.016	4.74	0.3792
К-700	2	0.016	4.74	0.15168
К-701	1	0.016	4.74	0.07584
ИТОГО:				1.40768

Приложение 2. План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2025-2034 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%; — масляные фильтры – 100%; — промасленная ветошь – 100%; — угольная летучая зола– 100%; — отходы сварки – 100 %; — смешанные коммунальные отходы - 100 %.	Подписанные акты выполненных работ с двух сторон с подрядными организациями	Отдел ООС	2025-2034 гг.		собственные средства
2	Организация системы учета отходов	Контроль образования, сбора, временного размещения и транспортировки отходов	Внутренние акты	Отдел ООС	2025-2034 гг.	Затраты не требуются	-
3	Модернизация контейнерного парка	Упорядоченное хранение отходов, отдельный сбор отходов, дооборудование	Маркированные контейнеры, количество	Отдел ООС	2025-2034 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
		мест временного хранения отходов, маркировка контейнеров	установленных контейнеров, шт.				
4	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	100% персонала, прошедшего инструктажи о раздельном сборе отходов	Отчёт о количестве подготовленных специалистов, подписанные листы посещения	Отдел ООС	2025-2034 гг.	Затраты не требуются	-
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	2025-2034 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	2025-2034 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	2025-2034 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 отхода в	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Норма тивное количество о образо вания	Место временного хранения отходов			Удаление отходов		
					Агрегат состояни	Раствори	Летучест		Содержание основных комп.	№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризаци и, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
На 2025-2034 гг.														
1	Производственн ые участки	Жизнедеятельнос ть персонала	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	Не растворим	Не летуч	Дерево, бумага, пластик, пищевые отходы	7.5	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
2	Производственн ые участки	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	160605	Отработанные батареи и аккумуляторы	Твердое	Не растворим	Не летуч	Серная кислота, вода, прочие	0.042	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
3	Производственн ые участки	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	160103	Отработанные шины	Твердое	Не растворим	Не летуч	Синтетический каучук, сталь, тканевая основа	2.407308	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
4	Производственн ые участки	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники и станочного оборудования	130206 *	Синтетические моторные, трансмиссионн ые и смазочные масла	Жидкое	Не растворим	Не летуч	Масло, продукты разложения, вода, механические примеси, присадки, горючее	0.48924	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
5	Производственн ые участки	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	160107 *	Масляные фильтры	Твердое	Не растворим	Не летуч	Масло, картон, железо, свинец, хром, марганец, механические примеси, смолистый остаток	0.0226	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям

№ п/ п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отхо до в	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количеств о образо вания	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни я	Раствори м	Летучест ь	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризаци и, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	Производственн ые участки	Эксплуатация и ремонт автотранспорта, спецтехники и станочного оборудования	150202 *	Промасленная ветошь	Твердое	Не растворим	Не летуч	Хлопчатобумажн ая, масло минеральное нефтяное, вода	0.61	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
7	Производственн ые участки	Сжигание угля в топках котельной, зданий	100102	Угольная летучая зола	Твердое	Не растворим	Не летуч	Оксид кремния, оксид алюминия	22.5	1	Металлическ ие контейнеры на площадке с твердым покрытием	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
8	Производственн ые участки	Ремонт технологического оборудования, замена газоходов, трубопроводов и сантехнического оборудования, истечение эксплуатационно го срока службы приборов, ремонт механизированно й техники и тепловозов.	170405	Железо и сталь	Твердое	Не растворим	Не летуч	Железо и сталь	1.40768	1	Спец. площадка с ограждением и указателем «Металлолом »	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям
9	Производственн ые участки	Покрасочные работы	150110 *	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Твердое	Не раств	Не летуч	Металл. остатки ЛКМ	0/1568	1	Отведенное место с твердым покрытием	-	Транспортом специализированн ой организации по договору	Сдается на переработку специализированн ым организациям
10	Производственн ые участки	Сварочные работы	120113	Отходы сварки	твердое	Не раств	Не летуч	Железо, магний, диоксид титана, диоксид кремния	0,0675	1	Специально отведенные места с твердым покрытием, в	-	По договору со специализированн ой организацией	Сдается на переработку специализированн ым организациям

№ п/ п	Цех, участок	Источник образования отходов	Код отхо дов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Норма тивное количеств о образо вания	Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
					Агрегат состояни	Раствори	Легучест	Содержание основных комп.		№	Хар-ка места хранения	Накопл. на момент проведения инвентаризаци и, тн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
											металлически х емкостях			

Приложение 4. Схема принятия решений в области управления отходами

