

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ТОО «Павлодарская  
соляная компания»

М.И. Смагулов  
\_\_\_\_\_ 2026 г.



## **ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

*ТОО «Павлодарская соляная компания»  
на 2026-2030 гг.*

**РАЗРАБОТЧИК:**

Руководитель  
ИП «Лотос ПВ»



\_\_\_\_\_

Д.В. Шереметьев

**Павлодар, 2026 г.**

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователя и является неотъемлемой частью экологического разрешения

Основанием для разработки являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК;

- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.;

Основными целями разработки данной программы являются

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств образуемых отходов.

Срок действия программы – 2026-2030 годы.

При разработке программы управления отходами были использованы нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы РК:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК;

- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.;

- Классификатор отходов, утвержденный приказом № 314 от 06.08.2021 г.;

- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, переработки и утилизации.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

## **2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;

- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

В систему управления отходами на предприятии входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

## **Инвентаризация отходов**

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

## **Учет отходов**

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

## **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (не опасные; опасные; зеркальные).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт

осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

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

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

### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Настоящая программа управления отходами разработана к Плану горных работ на добычу соли поваренной, относящейся к осадочным горным породам на месторождении озера «Жамантуз-2», расположенного в сельской зоне г. Аксу и сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области.

## **2.1 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года**

На предприятии ведется работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основными отходами производства являются ТБО, светодиодные лампы (отработанные), отработанные АКБ, лом черных

металлов, золошлаки, огарки сварочных электродов, отработанное моторное масло, изношенные автошины, ветошь промасленная.

Основным количественным показателем является 100 % передача, так как образующиеся отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. В связи с этим, отходы периодически вывозятся на полигон, а также передаются на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным организациям.

Перечень образуемых отходов приведен в таблице 1.

Таблица 1

**Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления**

Наименование источника образования отходов производства (технологический процесс, оборудование, структурное подразделение)	Корпус, цех, участок	Наименование отхода*	Код отхода* (уровень опасности)	Годовое количество образования отходов с учетом максимальной загрузки оборудования, технологического процесса, т		
				2023	2024	2025
Автомобильный транспорт (образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук работников)	Ремонтный участок	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,01905	0,01905	0,01905
Персонал предприятия (образуются в результате жизнедеятельности и персонала)	Непроизводственная деятельность	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	3,61	3,61	3,61
Производственные помещения (образуются при выходе из строя в процессе освещения территории)	Производственные помещения	Светодиодные лампы (отработанные)	20 01 36	0,00042	0,00042	0,00042
Автомобильный транспорт (образуется после истечения срока службы и вследствие	Ремонтный участок	Отработанное моторное масло	13 02 08*	2,75	2,75	2,75

снижения параметров качества)						
Автомобильный транспорт (Образуется в результате проведения мелкосрочных ремонтных работ (замена деталей и узлов и т.п.) автотранспорта и оборудования)	Ремонтный участок	Лом черных металлов	02 01 10	2,0	2,0	2,0
Автомобильный транспорт (образуются после истечения срока годности (2-3 года))	Ремонтный участок	Отработанные АКБ	16 06 01*	0,25	0,25	0,25
Автомобильный транспорт (образуются после истечения срока годности (2-3 года))	Ремонтный участок	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	3,25	3,25	3,25
При выполнении сварочных работ на предприятии	Ремонтный участок	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,003	0,003	0,003
В процессе сжигания угля	Производственные помещения	Золошлаки	19 01 12	8,2	8,2	8,2

## 2.2 Анализ мероприятий по управлению отходами за последние три года

В настоящее время предприятием разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию.

4. Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.

5. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадки.

6. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне.

7. Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «учета образования и размещения отходов».

Таблица 2

### Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
1	2	3
1	ТБО	Передаются коммунальным службам поселка на договорной основе для захоронения на полигоне
2	Светодиодные лампы (отработанные)	По договору передаются на спец. предприятие для демеркуризации
3	Промасленная ветошь	Передается в спец организации, так как является пожароопасным отходом, подверженным самовозгоранию, не подлежит размещению, транспортировке на большие расстояния и длительному хранению

4	Отработанное моторное масло	Передается в спец организации на договорной основе.
5	Лом черных металлов	Передается сторонним организациям по договору
6	Отработанные АКБ	Передаются на переработку сторонним организациям на договорной основе.
7	Отработанные автомобильные шины	Передаются на переработку сторонним организациям на договорной основе.
8	Золошлаки	Передается сторонним организациям по договору
9	Огарки сварочных электродов	Передается в сторонние организации по договору совместно с ломом черного металла.

Основными результатами работ по управлению отходами в динамике за последние 3 года является их полная утилизация подрядным компаниям.

Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия.

### 3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Программа управления отходами разработана во исполнение требований Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК п.2, пп.5, ст. 122.

**Цель** данной программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Оптимизировать существующую систему управления отходами;
- Анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- Обеспечение выполнения требований нормативных документов;
- Надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными решениями. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
- Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;
- Снижение уровня токсичности отходов путем физической или

химической обработки;

- Построение схемы операционного движения отходов.

**Задачи Программы** – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

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

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения.

- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека.

Программой управления отходами на плановый период сроком 2 года предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов образуемых отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного

воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

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

Показатели должны быть контролируемыми и проверяемыми, определяться по этапам реализации Программы.

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

1) Экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы.

2) Количество использованных (утилизированных, обезвреженных отходов).

3) Количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно нормативно утвержденным объемам образования этих отходов.

Количественные и качественные значения реализации Программы приведены в таблице 3, в которой указаны базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами.

Таблица 3

**Количественные и качественные значения основных показателей  
Плана мероприятий Программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование показателей</b>	<b>Базовые показатели, тонн</b>
<b>1</b>	<b>Количество отходов, переданных на переработку / вторичное использование, всего:</b>	
1.1	-	-
<b>2</b>	<b>Количество отходов, переданных на утилизацию / обезвреживание, всего:</b>	
2.1	ТБО	4,225
2.2	Промасленная ветошь	0,01905
2.3	Светодиодные лампы (отработанные)	0,00042
2.4	Отработанное моторное масло	2,75
2.5	Лом черных металлов	2,0

№ п/п	Наименование показателей	Базовые показатели, тонн
2.6	Отработанные АКБ	0,25
2.7	Отработанные автомобильные шины	3,25
2.8	Золошлаки	8,2
2.9	Огарки сварочных электродов	0,003

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, лучших достижений науки и практики включают в себя:

1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - четкое следование предусмотренной проектом технологии складирования отходов;

2) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.);

3) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.);

4) временное складирование отходов только в специально предусмотренных для этого местах;

5) своевременный вывоз отходов на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

Таким образом, программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия отходов на окружающую среду.

В состав мероприятий включены следующие:

1) Учет объемов образующихся отходов.

2) Соблюдение технологии временного складирования отходов.

3) Оценка уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами.

Учет объемов образующихся отходов производится в специальных журналах для каждого вида отходов, которые заполняются по мере образования отходов.

Соблюдение правил технологии производства работ обеспечивает исключение возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вышеизложенных критериев, а также утвержденных Мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, представленных в расчетах отходов, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами представлен в разделе 6.

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

##### **4.1 Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии**

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

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

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

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

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

##### **4.2 Обоснование лимитов накопления отходов**

Процесс проведения работ по реконструкции сопровождается образованием отходов производства и потребления.

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методики разработки проект нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

#### **Отходы, образуемые на площадке добычи:**

- Смешанные коммунальные отходы;
- Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы);
- Свинцовые аккумуляторы;
- Черные металлы;
- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль;
- Отходы сварки;
- Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- Отработанные шины;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная).

#### **Смешанные коммунальные отходы**

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен:  $Fe_2O_3$  (C10) - 2%;  $Al_2O_3$  (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%;  $SiO_2$  (C15)-6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м<sup>3</sup>/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 37 работников и периоде проведения работ 214 дней (7 месяцев), образуется:

$$\text{Расчет: } 37 \times 0,3 \times 0,25 = \mathbf{2,775 \text{ т/год}}$$

$$\text{Расчет: } (2,775/365) \times 214 = \mathbf{1,6 \text{ т/период}}$$

По мере образования ТБО и входящие в его состав различные виды отходов (пищевые отходы, пластик, полиэтилен, бумага, стекло) будут складироваться отдельно в металлические контейнеры и передаваться специализированным предприятиям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

### **Списанное электрическое и электронное оборудование** **(Светодиодные лампы)**

Отработанные лампы образуются при выходе из строя в процессе освещения территории.

Отработанные лампы будут собирать в тару, упаковывая каждую отработанную лампу в коробки, в которых эти лампы поступили с завода – изготовителя. Хранить лампы будут в металлическом ящике, затем по договору будут вывозиться на специализированное предприятие по приему, хранению отходов.

#### **Расчет образования**

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное прожекторами со светодиодными лампами – 6 шт. Норма образования отходов отработанных ламп ( N ) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T<sub>p</sub> - ресурс времени работы ламп 50000 ч;

T - время работы ламп данного типа в году 4380 ч. (по 12 часов, 365 дней в году).

**Расчет объемов образования на площадке добычи соли:**

$$\text{Расчет: } 6 \times (4380/50000) = \mathbf{0,5256 \text{ шт./год}}$$

При среднем весе одной лампы 400 грамм (согласно паспорта) годовой вес отхода будет равен:

**Расчет:**  $400 \times 0,5256 / 1000000 = 0,00021$  т/год

Отработанные лампы должны быть упакованы в индивидуальную заводскую тару из гофрокартона, или в бумагу, или тонкий мягкий картон. Хранят лампы в ящике, затем по договору передаются на спец. предприятие для демеркуризации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 20 01 36.

### **Свинцовые аккумуляторы**

Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Компонентный состав (%) отхода: ПВХ (по полистиролу) – 3,51%; свинец – 14,7%; диоксид свинца – 18,52%; оксид свинца – 2,35%; сульфат свинца – 1,88%; свинцово-сурьмянистый сплав – 33,37%; электролит серной кислоты – 21,4%; полипропилен – 4,27%.

Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли  $Pb(NO_3)_2$ ; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют.

Количество отработанных аккумуляторных батарей принято согласно исходных данных - 10 шт./год. Средний вес 1 АКБ – 25 кг.

**Расчет:**  $10 \times 25 / 1000 = 0,25$  т/год

Сбор отходов производится на специально отведенных местах, контейнерах, в гараже (складе) для предотвращения попадания атмосферных осадков, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода – 16 06 01\*.

### **Черные металлы**

Образуется в результате проведения мелкосрочных ремонтных работ (замена деталей и узлов и т.п.) автотранспорта и оборудования, задействованного на предприятии.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, не пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

Состав отхода представлен: железо (Fe) – 95%; углерод (C) – 3%; оксиды железа ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , FeO) - 2%.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии).

Количество лома черных металлов принято согласно исходных данных – 2,0 т/год.

Сбор отходов производится на специально отведенных местах с твердым покрытием, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 16 01 17.

### **Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль**

Золошлаки образуются в процессе сжигания угля.

По агрегатному состоянию отходы представляют собой твердый мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета. Являются невзрывоопасными, негорючими, некоррозионноопасными. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Состав отхода представлен: диоксид кремния ( $\text{SiO}_2$ )-61,1%, железо оксид ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )-6,6%, магния оксид ( $\text{MgO}$ )-4,2%, диАлюминийтриоксид ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )-21,1%, кальция оксид ( $\text{CaO}$ )-7,0 %.

Объем принят в соответствии с его образованием.

$$\text{Расчет: } 4,6 - 0,506 = 4,1 \text{ т/год}$$

Где: 4,6 – количество образующегося золошлака исходя из зольности (23% из массы сжигаемого угля 20 т/год)

0,506 – количество золы, удаленной через дымовую трубу.

Сбор будет производиться в металлический контейнер на срок не более 6 месяцев, с последующим вывозом, по мере образования, в спец. организацию.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 10 01 01.

### **Отходы сварки**

При выполнении сварочных работ на предприятии используются сварочные электроды марки Э-42. Отход представляет собой остатки

электродов после использования их при сварочных работах в процессе работ по реконструкции объекта.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) - 2-3; прочие - 1.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимы в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасный.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В состав входят оксиды железа, марганца и д.р.

Норма образования отходов ( $N$ ) рассчитывается согласно Приложения 16 к приказу 100-П и составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

Где:

$M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов – 200 кг/период;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha=0.015$  от массы электрода.

$$N = 200/1000 \times 0,015 = \mathbf{0,003 \text{ т/период}}$$

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 12 01 13.

#### **Другие 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. Общие показатели: вязкость – 36-94 мм<sup>2</sup>/с (при 50<sup>0</sup>С); кислотное число – 0,14-1,19 мг КОН/г; зольность – 0,078-0,208 %.

Количество отработанного моторного масла принято согласно исходных данных – 3000 л/год. При средней плотности моторного масла 917 кг/м<sup>3</sup> количество отработанного масла составит – 2,75 т/год.

Сбор отходов производится в герметичные емкости на площадке предприятия, с последующей передачей сторонним организациям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода –13 02 08\*.

### **Отработанные шины**

Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Отходы представляют собой старые изношенные автошины. Компонентный состав отхода представлен: резина-бутадиен (дивинид) – 94,08%; резина-кремнезем (SiO<sub>2</sub>)– 0,48%; резина-титановые белила – 0,48%; резина-сера природная – 0,19%; металл-углерод (C) – 0,06%; металл (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) – 0,05%; металл-железо(Fe) – 2,90%; текстиль-углерод (C) – 1%.

Невзрывоопасны, содержат сгораемые и несгораемые компоненты, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,4 т/м<sup>3</sup>.

Количествоизношенных автошин принято согласно исходных данных - 50 шт./год. Средний вес 1 шины – 65 кг.

***Расчет:*** 50 x 65 / 1000 =**3,25 т/год**

Сбор отходов производится на специально отведенных местах с твердым покрытием, с последующим вывозом на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода –16 01 03.

### **Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами** **(Ветошь промасленная)**

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - –5; нефтепродукты - –0; влага - –5. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Количество отходов принято согласно проекту и ориентировочно составит – 0,015т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

**Расчет:**  $N = 0,015 + (0,12 \cdot 0,015) + (0,15 \cdot 0,015) = 0,01905 \text{ т/год}$

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - опасные. Код отхода - 15 02 02\*.

#### **Отходы, образуемые на площадке погрузки:**

- Смешанные коммунальные отходы;
- Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы);
- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль.

#### **Смешанные коммунальные отходы**

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБОВходят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен:  $Fe_2O_3$  (C10) - 2%;  $Al_2O_3$  (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%;  $SiO_2$  (C15)-6%.

### Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м<sup>3</sup>/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 35 работников, образуется:

$$\text{Расчет: } 34 \times 0,3 \times 0,25 = \mathbf{2,625 \text{ т/год}}$$

По мере образования ТБО и входящие в его состав различные виды отходов (пищевые отходы, пластик, полиэтилен, бумага, стекло) будут складироваться отдельно и передаваться специализированным предприятиям.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

### Списанное электрическое и электронное оборудование

#### (Светодиодные лампы)

Отработанные лампы образуются при выходе из строя в процессе освещения территории.

Отработанные лампы будут собирать в тару, упаковывая каждую отработанную лампу в коробки, в которых эти лампы поступили с завода – изготовителя. Хранить лампы будут в металлическом ящике, затем по договору будут вывозиться на специализированное предприятие по приему, хранению отходов.

#### **Расчет образования**

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное прожекторами со светодиодными лампами–6 шт. Норма образования отходов отработанных ламп ( N ) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T<sub>p</sub> - ресурс времени работы ламп 50000 ч;

T - время работы ламп данного типа в году 4380 ч. (по 12 часов, 365 дней в году).

$$\text{Расчет: } 6 \times (4380 / 50000) = \mathbf{0,5256 \text{ шт./год}}$$

При среднем весе одной лампы 400 грамм (согласно паспорта) годовой вес отхода будет равен:

$$\text{Расчет: } 400 \times 0,5256 / 1000000 = \mathbf{0,00021 \text{ т/год}}$$

Отработанные лампы должны быть упакованы в индивидуальную заводскую тару из гофрокартона, или в бумагу, или тонкий мягкий картон. Хранят лампы в ящике, затем по договору передаются на спец. предприятие для демеркуризации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 20 01 36.

### **Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль**

Золошлаки образуются в процессе сжигания угля.

По агрегатному состоянию отходы представляют собой твердый мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета. Являются невзрывоопасными, негорючими, некоррозионноопасными. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью.

Состав отхода представлен: диоксид кремния (SiO<sub>2</sub>)-61,1%, железо оксид(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)-6,6%, магния оксид (MgO)-4,2%, диАлюминийтриоксид (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)-21,1%, кальция оксид (CaO)-7,0 %.

Объем принят в соответствии с его образованием.

$$\text{Расчет: } 4,6 - 0,506 = 4,1 \text{ т/год}$$

Где: 4,6 – количество образующегося золошлака исходя из зольности (23% из массы сжигаемого угля 20 т/год)

0,506 - количество золы, удаленной через дымовую трубу.

Сбор будет производиться в металлический контейнер на срок не более 6 месяцев, с последующим вывозом, по мере образования, в спец.организацию.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 19 01 12.

Лимиты накопления отходов сведены в таблицу 9.

Таблица 9

### **Лимиты накопления отходов**

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Площадка добычи соли ТОО «Павлодарская соляная компания»</b>		
<b>Всего</b>	<b>13,43226</b>	<b>13,9722</b>
в том числе отходов производства	12,37226	12,37226
отходов потребления	1,06	1,6
<b>Опасные отходы</b>		

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)	0,01905	0,01905
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2,75	2,75
Свинцовые аккумуляторы	0,25	0,25
<b>Не опасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы	1,06	1,6
Отходы сварки	0,003	0,003
Отработанные шины	3,25	3,25
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	4,1	4,1
Черные металлы	2,0	2,0
Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы)	0,00021	0,00021
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-
<b>Площадка погрузки соли ТОО «Павлодарская соляная компания»</b>		
<b>Всего</b>	<b>6,65021</b>	<b>6,72521</b>
в том числе отходов производства	4,10021	4,10021
отходов потребления	2,55	2,625
<b>Опасные отходы</b>		
-	-	-
<b>Не опасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы	2,55	2,625
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	4,1	4,1
Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы)	0,00021	0,00021
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

## 5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства предприятия.

## 6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- обеспечение соблюдения нормативных требований в области обращения с отходами;
- ликвидация источников вторичного загрязнения окружающей среды;
- оборудование площадок для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- своевременный вывоз и утилизация отходов;
- обязательно соблюдение правил загрузки и транспортировки отходов;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при обращении с отходами, производить механизированным способом;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

План мероприятий по реализации программы управления отходами приведен в таблице 5.

## План мероприятий по реализации Программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов</b>							
<b>Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов</b>							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий направленных на предотвращение загрязнения ОС	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	Ответственный за ООС	2026-2030 гг.	Согласно договора	с/с
<b>Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами</b>							
2	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными	Ответственный за ООС	2026-2030 гг.	Не требуется	с/с

	жизненного цикла	отходами/	организациями на вывоз и утилизацию отходов				
3	Сортировка отходов по физико-химическим свойствам.	Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов, удешевление мероприятий по утилизации отходов/ 100 %	Предотвращение загрязнения земель	Ответственный за ООС	2026-2030 гг.	Не требуется	с/с
<b>Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления</b>							
4	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами.	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	Ответственный за ООС	2026-2030 гг.	Не требуется	с/с

