

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Утилизация и переработка»


« » **Яковлева В.В.**
2024 г.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	4
КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ С ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА	12
АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА	12
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ	13
3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	13
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	15
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	16
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	17
7. КАРТА - СХЕМА ОБЪЕКТА С НАНЕСЕНИЕМ МЕСТ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	20



1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая Программа управления отходами (далее ПУО) разработана во исполнение требований статьи 335 Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

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

Программа управления отходами разработана на 2024-2033 годы на срок действия разрешения на воздействие.



2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Основной производственной деятельностью ТОО «Утилизация и переработка» является уничтожение отходов, принятых от сторонних организаций, путем термических процессов.

В процессе работы предприятия образуются следующие виды отходов:

Определение объемов полученных отходов

Отходы образуются при функционировании сторонних предприятий и принимаются на производственную площадку для утилизации. Сбор и хранение отхода осуществляется в специальных закрытых помещениях с твердым покрытием.

Объем полученных отходов определяется исходя из времени работы установок – (18 часов в сутки) = 6570 часов/год и количества утилизируемых отходов 100 кг/час (0,1 тн/час) по формуле:

$$V=T*n=6570*0,1=657 \text{ тн/год}$$

Определение объемов образования золошлаковых отходов от сжигания опасных отходов

Количество золошлаковых отходов от сжигания опасных отходов за год рассчитывается исходя из максимального времени работы установки – (18 часов в сутки) = 6570 часов/год, количества утилизируемых отходов 100 кг/час (0,1 тн/час), норматива образования отходов от сжигания 10%, по формуле:

$$V=T*n*k=6570*0,1*10\%=65,7 \text{ тн}$$

Определение объемов образования твердых бытовых отходов (шлам от сортировки)

Отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности работников предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в специальном контейнере на площадке с твердым покрытием. Вывоз осуществляется на полигон ТБО.

На производственной площадке постоянно находится 3 человека.

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n r_i * m_i, \text{ где:}$$

$M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

r – норма накопления отходов, чел.;

m – численность населения, чел.;

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулы получаем следующий результат:

$$M_{обр} = 0,3 * 3 * 0,25 = 0,225 \text{ тонн.}$$

Определение объемов образования золошлаковых отходов от сжигания угля Шоптыкольского месторождения Майкубенского разреза производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.6. «Порядок расчета объемов образования золошлаков теплоэнергетики».

В качестве исходных данных для расчета объема образования и размещения отходов золы от сжигания угля Майкубенского разреза приняты данные, полученные из исходных данных, предоставленных предприятием. Зольность принята согласно Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных согласно приложению 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения тепловой электростанции, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{злобр} = M_{шл} + M_{зл},$$

где $M_{злобр}$ - годовой объем золошлакоудаления, т;

$M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т;

$M_{зл}$ - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \cdot A_{рп}}{(100 - G_{шл})} \cdot \frac{a_{шл}}{100},$$



где **Втл** - годовой расход топлива, т;
Арп - зольность топлива на рабочую массу, %;
Гшл - содержание горючих веществ в шлаке, %;
ашл - доля золы топлива в шлаке, %.

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = M_{злобр} \cdot h,$$

где **Мзлобр** - общий годовой выход золы, т;
h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{злобр} = \frac{Втл \cdot Арп}{(100 - Гзл)} \cdot \frac{азл}{100},$$

где **Втл** - годовой расход топлива, т;
Гзл - содержание горючих веществ в уносе, %;
Арп - зольность топлива на рабочую массу, %;
азл - доля золы топлива в уносе, %.

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Годовой расход топлива составляет 24 тонны в год.

Зольность топлива на рабочую массу составляет 24,6%.

Содержание горючих веществ в шлаке составляет 0%.

Содержание горючих веществ в уносе составляет 0%.

Доля золы топлива в шлаке составляет 970%.

Доля золы топлива в уносе составляет 3%.

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, составляет 0%.

При подстановке данных в формулы получаем следующий результат:

$$M_{злобр} = \frac{24 \cdot 24,6 \cdot 97}{(100-0) \cdot 100} + \frac{24 \cdot 24,6 \cdot 0}{(100-0) \cdot 100}$$

Итого **Мзлобр** = 5,73 тн

В результате расчетов получено, что объем золы, полученной от сжигания угля Шоптыкольского месторождения Майкубенского разреза составляет 5,73 тонн.

Зола складировается на специальной площадке и затем используется для сооружения земляного полотна и устройства дорожных оснований и покрытий грунтовых автомобильных дорог согласно ВСН 185-75 «Технические указания по использованию зол уноса и

золошлаковых смесей от сжигания различных видов твердого топлива для сооружения земляного полотна и устройства дорожных оснований и покрытий автомобильных дорог», а также для подсыпки собственной территории.

Определение объемов образования золошлаковых отходов от сжигания дров производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.6. «Порядок расчета объемов образования золошлаков теплоэнергетики».

В качестве исходных данных для расчета объема образования и размещения отходов золы от сжигания дров приняты данные, полученные из исходных данных, предоставленных предприятием.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения тепловой электростанции, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{злобр} = M_{шл} + M_{зл} ,$$

где **M_{злобр}** - годовой объем золошлакоудаления, т;

M_{шл} - годовой выход шлаков, т;

M_{зл} - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = \frac{V_{тл} \cdot A_{рп}}{(100 - G_{шл})} \cdot \frac{a_{шл}}{100} ,$$

где **V_{тл}** - годовой расход топлива, т;

A_{рп} - зольность топлива на рабочую массу, %;

G_{шл} - содержание горючих веществ в шлаке, %;

a_{шл} - доля золы топлива в шлаке, %.

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = M_{злобр} \cdot h ,$$

где **M_{злобр}** - общий годовой выход золы, т;

h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{злобр} = \frac{V_{тл} \cdot A_{рп}}{(100 - G_{зл})} \cdot \frac{a_{зл}}{100} ,$$



где **Втл** - годовой расход топлива, т;

Гзл - содержание горючих веществ в уносе, %;

Арп - зольность топлива на рабочую массу, %;

азл - доля золы топлива в уносе, %.

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Годовой расход топлива составляет 18 куб.м в год, что при плотности 0,69 составляет 12,42 тн.

Зольность топлива на рабочую массу составляет 10%.

Содержание горючих веществ в шлаке составляет 0%.

Содержание горючих веществ в уносе составляет 0%.

Доля золы топлива в шлаке составляет 97%.

Доля золы топлива в уносе составляет 3%.

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, составляет 0%.

При подстановке данных в формулы получаем следующий результат:

$$12,42 \cdot 10 \cdot 97 \quad 12,42 \cdot 10 \cdot 3 \quad * 0,0$$

$$\mathbf{Мзлобр} = \text{-----} + \text{-----}$$

$$(100-0) \cdot 100 \quad (100-0) \cdot 100$$

Итого **Мзлобр** = 1,205 тн.

В результате расчетов получено, что объем золы, полученной от сжигания дров составляет 1,205 тонн.

Зола складывается на специальной площадке и затем используется для сооружения земляного полотна и устройства дорожных оснований и покрытий грунтовых автомобильных дорог согласно ВСН 185-75 «Технические указания по использованию зол уноса и золошлаковых смесей от сжигания различных видов твердого топлива для сооружения земляного полотна и устройства дорожных оснований и покрытий автомобильных дорог», а также для подсыпки собственной территории.

Металлический лом - остатки металла после пиролиза/термического уничтожения отходов, разборки сложных видов отходов на составляющие части, работы ручного инструмента на площадке, принимается по плану образования и получения отходов и составляет 50,0 тн в год.

Металлическая стружка - остатки металла после работы ручного инструмента на площадке, принимаемая от сторонних организаций, принимается по плану образования и получения отходов и составляет 10,0 тн в год.

Отходы абразивных изделий - остатки абразива после работы ручного инструмента на площадке, принимаемые от сторонних организаций, принимается по плану образования и



получения отходов и составляет 2,0 тн в год.

Огарки сварочных электродов.

Образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. По мере накопления вывозится на полигон согласно договору.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год **0,08 тн** (ОК-46 3 мм, 0,07 тн/год, УОНИ-13/55 3 мм, 0,011 тн/год.);

α - остаток электрода (0.015).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$N = 0,08 * 0,015 = 0,0012$ тонн.

С учетом огарков от сторонних организаций, принимается по плану образования и получения и составляет 2,0 тн в год.

Отходы, полученные от сторонних организаций (золошлаковые отходы, строительный мусор) – принимается по плану получения отходов и составляет:

Золошлаковые отходы – 500 тонн в год;

Строительный мусор – 520 тонн в год

В связи с тем, что местность расположения производственной площадки ТОО «Утилизация и переработка» является заболоченным участком, отходы используются в качестве вторичного сырья для отсыпки территории, дороги и прилегающего участка.

Часть отходов, непригодных для отсыпки, передаются на полигон ТБО.

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Наименование отхода	Объем образования, т/год	Состав отхода	Код по классификатору	Место накопления	Способ обращения с отходами
1	2	3	4	5	6
Золошлаковые отходы от обезвреживания опасных отходов	65,7	CaCO ₃ – 17%, CaSiO ₃ – 16,5%, NaPO ₄ – 15%, CaSO ₄ – 14%, K ₃ PO ₄ – 13%, CaCl ₂ – 12%, MgCO ₃ – 4%, MgSiO ₃ – 4%, MgSO ₄ – 4%, NaCl – 0,5%.	10 01 15	В специальных емкостях на площадке	Передача на полигон ТБО
Твердые бытовые отходы (шлам от сортировки)	0,225	Стекло, песок (по SiO ₂) 6%; Металлы (по Fe) Fe ₂ O ₃ 5%; Пластмассы (по полиэтилену) 12%; Древесные отходы, текстиль 67%; Пищевые отходы 10%	20 03 01	В специальном контейнере и пластиковых пакетах на площадке с твердым покрытием	Передача на полигон ТБО
Золошлаковые отходы от сжигания угля	5,73	SiO ₂ – 61,1%, Al ₂ O ₃ – 21,1%, Fe ₂ O ₃ – 6,6%, CaO – 4,3%, MgO – 2,2%.	10 01 01	На открытой площадке	Используются для подсыпки территории
Золошлаковые отходы от сжигания дров	1,205	Соли кальция (CaCO ₃ , CaSiO ₃ , CaSO ₄ , CaCl ₂) – 59,5%, Соли натрия (NaPO ₄ , NaCl) – 15,5%, Соли магния (MgCO ₃ , MgSiO ₃ , MgSO ₄) – 12%, K ₃ PO ₄ – 13%.	10 01 01	На открытой площадке	Используются для подсыпки территории
Металлический лом	50,0	Железо (по Fe) 95%; Углерод 3%; окалина (по Fe) Fe ₂ O ₃ 2%	02 01 10	В специальном контейнере на площадке с твердым покрытием	Передача специализированной организации
Металлическая стружка	10,0	Железо (по Fe) 95%; Углерод 3%; окалина (по Fe) Fe ₂ O ₃ 2%	02 01 10	В специальном контейнере на площадке с твердым покрытием	Передача специализированной организации
Отходы абразивных изделий	2,0	SiO ₂ 90%, Железо 10%	12 01 21	В специальном контейнере на площадке с твердым покрытием	Передача специализированной организации



Огарки сварочных электродов	2,0	Железо (по Fe) 95%; Углерод 2%; Металлы (по Fe) Fe ₂ O ₃ 2% Марганец 1%.	12 01 13	В специальном контейнере на площадке с твердым покрытием	Передача специализированной организации
Золошлаковые отходы, полученные от сторонних организаций	500	CaCO ₃ – 17%, CaSiO ₃ – 16,5%, NaPO ₄ – 15%, CaSO ₄ – 14%, K ₃ PO ₄ – 13%, CaCl ₂ – 12%, MgCO ₃ – 4%, MgSiO ₃ – 4%, MgSO ₄ – 4%, NaCl – 0,5%.	10 01 15	На открытой площадке	После сортировки используются для подсыпки территории
Золошлаковые отходы, полученные от сторонних организаций	500	SiO ₂ – 61,1%, Al ₂ O ₃ – 21,1%, Fe ₂ O ₃ – 6,6%, CaO – 4,3%, MgO – 2,2%.	10 01 01	На открытой площадке	После сортировки используются для подсыпки территории
Отходы, полученные от сторонних организаций (строительный мусор)	520		17 09 04	На открытой площадке	После сортировки используются для подсыпки территории



КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ С ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

№ пп	Наименование отхода	2021 тонн в год	2022 тонн в год	2023 тонн в год
1.	Золошлаковые отходы от обезвреживания опасных отходов	-	5,4425	6,577
2.	Твердые бытовые отходы (шлам от сортировки)	-	0,12585	0,193
3.	Золошлаковые отходы от сжигания угля	-		
4.	Золошлаковые отходы от сжигания дров	-		
5.	Металлический лом	-	13,1522	9,0951
6.	Металлическая стружка	-	4,949	2,56459
7.	Отходы абразивных изделий	-	0,96819	0,819966
8.	Огарки сварочных электродов	-	1,20167	1,4040705
9.	Золошлаковые отходы, полученные от сторонних организаций	-	60,8651	52,636
10.	Отходы, полученные от сторонних организаций (строительный мусор)	-	-	0,58

АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

В связи с тем, что производство зависит от функционирования сторонних организаций и ситуации на рынке, в образовании отходов системы не выявлено.

Предприятием проведен SWOT-анализ воздействия внутренних и внешних факторов:

	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренние факторы	<p style="text-align: center;">Наличие и выполнение Технологических Регламентов.</p> <p style="text-align: center;">Наличие экологов в штате.</p> <p style="text-align: center;">Наличие оборудования для замкнутого цикла производства</p> <p style="text-align: center;">Наличие лицензии на утилизацию опасных отходов</p>	<p>Отсутствие необходимого количества квалифицированных кадров</p>



	Наличие собственного транспорта	
	Возможности	Угрозы
Внешние факторы	Наличие рынка предприятий по утилизации отходов Расположение в промышленной зоне далеко от жилья	Угрозы недобросовестной конкуренции со стороны сторонних организаций Частое изменение экологического законодательства

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ

Предприятием проведен анализ и определены приоритетные виды отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов на этапе эксплуатации, а именно: твердые бытовые отходы, окалины и шлаки, грунт и камни от производства.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Предприятие определило цель Программы управления отходами, которая заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Для достижения поставленных целей предприятие разработало задачи Программы управления отходами, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

В результате выполнения задач в долгосрочном периоде должны быть достигнуты целевые показатели Программы управления отходами, которые могут быть представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.).

Целевые показатели были рассчитаны предприятием самостоятельно, с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами, не определены, так как производство является новым, следовательно, показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года отсутствуют.

Цели, задачи и целевые показатели на этапе эксплуатации были сведены в таблицу:

№ пп	Установленные цели	Задачи (пути достижения целей)	Целевые показатели	Сроки достижения
------	--------------------	--------------------------------	--------------------	------------------



			целевых показателей																							
1	Минимизация отходов по металлу	1. Прием уже предварительно обработанных/разобранных отходов	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>План образования, тн/год</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2024</td><td>50,0</td></tr> <tr><td>2025</td><td>49,9</td></tr> <tr><td>2026</td><td>49,8</td></tr> <tr><td>2027</td><td>49,7</td></tr> <tr><td>2028</td><td>49,6</td></tr> <tr><td>2029</td><td>49,5</td></tr> <tr><td>2030</td><td>49,4</td></tr> <tr><td>2031</td><td>49,3</td></tr> <tr><td>2032</td><td>49,2</td></tr> <tr><td>2033</td><td>49,1</td></tr> </tbody> </table>	Год	План образования, тн/год	2024	50,0	2025	49,9	2026	49,8	2027	49,7	2028	49,6	2029	49,5	2030	49,4	2031	49,3	2032	49,2	2033	49,1	Ежегодно до 31.12.2033 г.
			Год	План образования, тн/год																						
			2024	50,0																						
			2025	49,9																						
			2026	49,8																						
			2027	49,7																						
			2028	49,6																						
			2029	49,5																						
			2030	49,4																						
			2031	49,3																						
			2032	49,2																						
2033	49,1																									
План в конце технологической цепочки 49,1 тн/год																										
2	Минимизация неотсортированных твердых бытовых отходов	1. Внедрение системы сортировки твердых бытовых отходов	0,225 тн/год	Ежегодно до 31.12.2033 г.																						



4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Пути достижения целей и решения стоящих задач, а также системой мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей на этапе эксплуатации являются следующие:

№ пп	Установленные цели	Задачи	Меры, направленные на совершенствование системы управления отходами
1	Минимизация отходов по металлу	1. Прием уже предварительно разобранных отходов	1. Изменение в технологии производства. 2. Контроль приема уже предварительно обработанных отходов. 3. Внедрение системы разделения предварительно обработанных и необработанных отходов. 4. Поиск новых организационных, научно-технических, технологических, а также экономических мер, направленных на совершенствование системы управления отходами.
2	Минимизация неотсортированных твердых бытовых отходов	1. Внедрение системы сортировки твердых бытовых отходов	1. Закуп / изготовление собственными силами емкостей для раздельного сбора отходов. 2. Установка емкостей для раздельного сбора отходов и контроль над их заполнением. 3. Пропаганда системы раздельного сбора отходов.



5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Потребности в ресурсах для реализации Программы, включая финансово-экономические, материально-технические и трудовые, а также источники их финансирования являются следующие:

1. Обязательное наличие эколога в штате предприятия.
2. Выделение необходимых денежных средств в количестве не менее 10 тыс.тг/год для организации системы отдельного сбора отходов (согласно Плана мероприятий по охране окружающей среды для ТОО «Утилизация и переработка» на 2024-2033 гг.).
3. Изыскание внутренних средств для финансирования всех проектов.
4. Назначение ответственных лиц за реализацию поставленных целей и задач.



6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

На основании вышеуказанных разделов предприятием разработан итоговый План мероприятий по реализации Программы управления отходами:

№ п п	Установленные цели	Задачи (пути достижения целей)	Целевые показатели	Сроки достижения целевых показателей	Меры, направленные на совершенствование системы управления отходами	Необходимые ресурсы, источник финансирования	Исполнители	Форма завершения
1	Минимизация отходов по металлу	1. Прием уже предварительно обработанных с отходов.	49,1 тн/год	Ежегодно до 31.12.2033 г.	<p>изменение в технологии производства.</p> <p>Контроль приема уже предварительно обработанных отходов.</p> <p>Внедрение системы разделения предварительно обработанных и необработанных отходов.</p> <p>4. Поиск новых организационных,</p>	Собственные силы, потребность в дополнительных ресурсах, помимо имеющихся, отсутствует	Эколог предприятия, ответственные лица	Отчетность предприятия



№ п п	Установленные цели	Задачи (пути достижения целей)	Целевые показатели	Сроки достижения целевых показателей	Меры, направленные на совершенствование системы управления отходами	Необходимые ресурсы, источник финансирования	Исполнители	Форма завершения
					научно-технических, технологических, а также экономических мер, направленных на совершенствование системы управления отходами.			
2	Минимизация неотсортированных твердых бытовых отходов	1. Внедрение системы сортировки твердых бытовых отходов	0,225 тн/год	Ежегодно до 31.12.2033 г.	1. Закуп / изготовление собственными силами емкостей для раздельного сбора отходов. 2. Установка емкостей для раздельного сбора отходов и контроль над их заполнением. 3. Пропаганда	10 тыс.тн/год	Эколог предприятия, ответственные лица	При наличии специализированных организаций: 100% сортировка твердых бытовых отходов, передача специализирова



№ п п	Установленные цели	Задачи (пути достижения целей)	Целевые показатели	Сроки достижения целевых показателей	Меры, направленные на совершенствование системы управления отходами	Необходимые ресурсы, источник финансирован ия	Исполнители	Форма завершения
					системы раздельного сбора отходов.			нным организациям.



7. КАРТА - СХЕМА ОБЪЕКТА С НАНЕСЕНИЕМ МЕСТ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

