

Республика Казахстан
ТОО «Караганда-Ресайклинг»
ИП «Глеубердинов» лицензия №01190Р от 13.07.2007 г.

Утверждаю
Директор
ТОО «Караганда-Ресайклинг»
В.А. Кручинин



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ТОО «КАРАГАНДА-РЕСАЙКЛИНГ»
ПОЛИГОН ТБО
на период 2023-2032 гг.**

Караганда, 2022 г.

Содержание

Содержание.....	2
1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	5
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	8
3.1 Общие сведения о системе управления отходами	8
3.2 Оценка текущего состояния управления отходами	9
3.3 Расчет объемов твердых бытовых отходов, поступающих на полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг»	11
3.4 Расчет объемов золошлаковых и шлаковых отходов, поступающих на полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг»	12
3.5 Расчет нормативов размещения отходов	13
3.7 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.....	16
4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	18
4.1 Цели Программы.....	18
4.2 Задачи Программы.....	18
4.3 Целевые показатели Программы.....	19
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	20
5.1 Пути достижения и система мер.....	20
5.2 Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов.....	21
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	24

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами.

2. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

3. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать 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 разработана на основании нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021г.;

- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;

- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатор отходов»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;

- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Основными целями разработки данной программы являются:

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

- минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и 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.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, 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.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

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

Программа управления отходами разработана для Полигона ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг» на 2023-2032 гг.

ИП «Тлеубердинов» имеет государственную лицензию на экологическое проектирование и нормирование (№01190Р от 13.07.2007 г.).

Реквизиты заказчика:

ТОО «Караганда-Ресайклинг»

Юридический адрес:

Республика Казахстан,

г. Караганда, район Алихан Бокейхан,

ул. Павлодарская, 129.

БИН 070940022500

Директор

Кручинин В.А.

Реквизиты исполнителя:

ИП «Тлеубердинов»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, 100008,

г. Караганда, ул. Ержанова, 24, оф.54.

тел. 8-776-526-31-31

Руководитель

Тлеубердинов Т.М.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Адрес расположения объекта - г. Караганда, Октябрьский район, ул. Старогородская, 44 (район завода им. Пархоменко).

Вид основной деятельности:

- Прием мусора и золошлаковых (и шлака) отходов населения и предприятий г.Караганды, вывозом которых занимаются мусоровывозящие организации г. Караганды и самовывозом.

- Сортировка мусора, разделение на фракции, отделение органической составляющей;

- Продажа вторичных ресурсов,
- Захоронение остаточного мусора.

Предприятие состоит из следующих структурных единиц:

Промплощадка – МСЛ и полигон ТБО.

- магнит для сбора металла;
- сортировочный бокс;
- прессовые установки;
- сортировочные кабины;
- складская площадка закрытая со всех сторон;
- производственно-хозяйственная зона.

Режим работы полигона ТБО и мусоросортировочной линии - 304 рабочих дня, 8-ми часовой рабочий день. Персонал предприятия: 14 человек. Из них непосредственно на полигоне будут работать 9 человек (охранники, мастер, рабочие и.т.д.)

Для отопления производственно-хозяйственной зоны, представляющей собой бытовку, и мусоросортировочной линии предусмотрена печь-буржуйка.

Правом организации захоронения отходов на данном участке является постановление Акимата г. Караганды от 16 января 2019 г. №02/18, договор аренды земельного участка №58836 от 29.01.2019 года площадью 2,2307 га (договор аренды). Полигон расположен в пределах бывшей городской застройки на техногенно измененной территории. Жилые постройки находятся на расстоянии от 2200 метров (к северу и востоку) до 3300 метров (к югу).

Площадь полигона – 2,2307 га. Основное сооружение полигона – участок складирования ТБО занимает более 85% от общей площади, он представляет собой отработанный глиняный карьер общей глубиной около 15 м и площадью 1,5 га проектная емкость полигона 720250 м³ (216075 тонн).

С 2019 года на полигоне ТБО (на отдельном земельном участке) осуществляется переработка строительных и древесных отходов. Для этого предприятием приобретены измельчительное оборудование (раздельное по каждому виду отходов), которые не требуют организации специальных строительных работ по их установке.

В ходе выполнения работ по измельчению строительных отходов, строительные отходы принимаются и подвергаются переработке, путем сброса металлической биты на строительные железобетонные отходы, уложенных на

специальную металлическую платформу до полного отделения арматуры от бетона. После дробления, разнорабочими извлекается металлическая арматура, доставляется на металлоклад с последующей передачей предприятиям приемщикам черного лома. Дробленный бетон (диаметром соответствующий щебню) складывается на специально отведенной площадке для отгрузки потребителям.

В процессе переработки древесных отходов, измельченные древесные отходы в виде щепы складываются на специально отведенной площадке. По мере необходимости передаются потребителям для последующего использования.

Данное мероприятие позволяет дополнительно сокращать объемы отходов размещаемых на полигоне ТБО.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются работы, проводимые на полигоне ТБО:

- хозяйственная зона:

- бытовая печь, предусмотренная для отопления бытового помещения, с ручным забросом топлива и ручным золоудалением.

В качестве топлива используется уголь Карагандинского месторождения, годовой расход – 8 т/год, со следующими качественными характеристиками:

Низшая теплота сгорания $Q_H^p = 17,12 \text{ Мдж/кг}$;

Зольность на сухую массу $A^d = 37,5\%$;

Содержание серы $S^p = 0,82\%$

Влажность $W_r = 8,5\%$

Режим работы печи составит – 5040 час/год.

Для хранения топлива предусмотрен склад угля закрытый со всех сторон. Выбросы твердых частиц в атмосферу происходят только при разгрузке угля. Разгрузка угля – **ист. 6002**.

Склад золы от бытовой печи не предусмотрен.

- **участок складирования отходов, ист. 6001:**

- разгрузка, формирование, сдувание с поверхности золошлаковых и шлаковых отходов, поступающих на полигон ТБО и использующихся в качестве изоляционных слоев ТБО.

- разложение ТБО.

- **участок переработки строительных отходов, ист. 6003:**

Так как крупногабаритные строительные отходы выкладываются погрузчиком на металлическую плиту, пыления в данном случае не будет.

После чего, машинист дробильной машины Драглайн поднимает и производит сброс металлической биты (3 тонны) на ж/б конструкции до полного отделения металлической арматуры от бетона для последующего дробления. Согласно представленных технических характеристик данного оборудования, частота сбрасывания биты – до 10 раз/мин. Далее электромагнитом, из образовавшейся сыпучей массы, извлекают металлическую арматуру и доставляют ее на металлоклад, для последующей сдачи на предприятия приемщики черного лома.

Дробленный бетон/щебень, бой кирпича, шифера, бетонита и прочих строительных отходов формируются (сталкиваются) на специально отведенную площадку для временного хранения не более 1 месяца.

По мере необходимости в течении месяца осуществляется отгрузка строительным организациям для формирования насыпных грунтов и заполнения земельных выемок.

Расчёт производительности

Производительность оборудования 20 тонн в час.

Производительность в смену 160 тонн (режим работы 8 часов/смену).

Производительность в месяц 3520 тонн.

Производительность в год 42240 тонн

Выбросы твердых частиц в атмосферу происходят при дроблении, формировании и погрузке.

- *участок переработки древесных отходов, ист. 6004:*

Сухие древесные отходы подвергаются измельчению на мобильной рубительной машине Авангард МР-500М-П с приводом принудительной подачи сырья, с трехточечным креплением предназначенной для измельчения древесных отходов в технологическую щепу. Модель МР-500М-П с электроприводом. Выброс щепы осуществляется через "щепопровод". В результате дробления производится древесная щепа. Щепа складывается на специально отведенной площадке (в будущем под навесом, для исключения промокания) для временного хранения (не более 1 месяца). После чего производится отгрузка щепы предприятиям производящим арбалитовые блоки строительного назначения, или коммунальным предприятиям занимающимся благоустройством скверов, парков и городских территорий, или используется как топочный материал

Расчёт производительности

Производительность оборудования 20 тонн в час.

Производительность в смену 160 тонн (режим работы 8 часов/смену).

Производительность в месяц 3520 тонн.

Производительность в год 42240 тонн

Выбросы пыли древесной в атмосферу происходят при измельчении. При погрузке и формировании пыль древесная не образуется.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

3.1 Общие сведения о системе 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.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства); – утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба

окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

3.2 Оценка текущего состояния управления отходами

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

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 30 человек.

Основными отходами при проведении работ по разведке будут являться твердые бытовые отходы.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе работ отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями на полигон ТБО.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Расчет нормативов образования по каждому виду отходов производится на основании:

- 1) утвержденного технологического регламента предприятия;
- 2) Приказа МООС РК №100 от 18.04.2008 г с приложениями;
- 4) порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96);

На основании проведенного анализа технологии производства составлен перечень отходов, поступающих на полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг». Перечень отходов и их агрегатное состояние полигона ТОО «Караганда-Ресайклинг» представлены в таблице 3.1.

Перечень отходов, поступающих на полигон ТОО «Караганда-Ресайклинг»

Таблица 3.1

Полигон ТБО			
1	Твердые бытовые отходы	Твердые	Жизнедеятельность населения и предприятий г. Караганды
2	Золошлаковые и шлаковые отходы	Твердые	Сжигание угля в домах частного сектора и предприятий г.Караганды

3.3 Расчет объемов твердых бытовых отходов, поступающих на полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг»

В соответствии с РНД 03.1.03.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» расчет объемов образования ТБО произведен по количеству населения.

На срок 2023-2032 гг. расчет образования и размещения строительных отходов не предусматривается.

Так как предприятие не занимается сбором и вывозом ТБО с контейнерных площадок города и не владеет численностью населения благоустроенного жилья и частного сектора, обслуживаемых районов, а также не ведет реестр отдельных юридических лиц, то не представляется возможность выполнить расчет образования ТБО по количеству людей на основе средних норм накопления мусора на человека в год.

Предлагается принять объемы, поступающие через измерительное устройство полигона – весы от иных мусоровывозящих организаций и самовывоза.

В 2023-2032 году на полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг» планируется принять отходы в объеме (Таблица 3.2)

Таблица 3.2

Год	ТБО, тонн/год	Стихийные свалки тонн/год	Золошлак и шлак, тонн/год	Всего, тонн/год
2023-2032 гг	20000	2000	6000	28000

После проведения сортировки ТБО на собственной мусоросортировочной линии (200 дней) из общего количества мусора, на захоронение идет остаточный мусор (65%):

22000 т/год поступает за 304 дн/год.

Объем отходов прошедший через мусоросортировочную линию составит – 14474 тонн/год.

Оставшиеся 104 дня (холодного периода) отходы в объеме 7526 тонн/год поступают сразу на полигон.

В период сортировки будет отсортировано порядка 35% поступивших отходов, что составит порядка – 5065,9 тонн/год. Остальные отходы (остаточные отходы) в объеме 9408,1 тонн/год будут направлены на полигон ТБО для захоронения.

Таким образом, на полигон ежегодно будут поступать отходы ТБО в объеме:

$$9408,1 + 7526,0 = 16934,1 \text{ тонн/год}$$

За год составит следующий объем (таблица 3.2), шлак в полном объеме используется как изолирующий материал:

Таблица 3.2

Годы	Остаточный мусор, т	Золошлак и шлак, тонн
2023-2032	16934,1	6002,4

Средняя плотность отходов согласно приложения 16 Приказа МООС РК №100 от 18.04.2008. составляет 0,25 т/м³.

$$16934,1 \text{ т/год} / 0,25 \text{ т/м}^3 = 67736,4 \text{ м}^3$$

3.4 Расчет объемов золошлаковых и шлаковых отходов, поступающих на полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг»

На данном полигоне осуществляется прием шлака от предприятий города Караганды и шлак, образованный при сжигании угля на промплощадке полигона (отопление бытового помещения).

Отопление бытового помещения полигона осуществляется углем Карагандинского месторождения, годовой расход при этом составляет 8 т/год.

Расчет произведен согласно с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

Годовой выход золошлака и шлака определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, по формуле:

$$M_{шл} = B_{тл} \times A_{п}^p,$$

где $B_{тл}$ – годовой расход топлива, т;

$A_{п}^p$ – зольность топлива на рабочую массу, %.

Объем шлака (золошлаковых отходов) будет составлять:

месторождение угля	зольность %	годовой расход топлива, т/год	объем образования шлака (золошлаковых отходов),

			т/год
карагандинское (бытовое помещение полигона)	30	8	2,4

Объем образования золошлаковых отходов и шлака от бытовой печи на полигоне будет составлять: 2,4 т/год.

Золошлак и шлак от юридических лиц и бытовой печи промплощадки:
 6000 тонн/год – юр.лица
 2,4 т/год – собственный шлак

Таблица 3.3

год	Золошлак и шлак от юридических лиц	
	т/год	
2023-2032 гг	6002,4	

Согласно Приложению №15 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100-п, пункта 3, насыпная и уплотненная плотность золошлаковых отходов принимается 0,5 т/м³

$$6002,4/0,5 = 12004,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

По полученным сведениям остаточная емкость составляет 132311 м³. Объем приведен в целике, без применения коэффициента рыхления. Согласно таблицы Ж.1 СН РК 1.04-15-2013 коэффициент уплотнения ТБО при захоронении принимается 3,7. По золошлаку и шлаку коэффициент уплотнения не принимается.

$$67736,4 \text{ м}^3 / 3,7 = 18307,13 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчетный объем размещения отходов на 2023-2032 гг. представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4

№ п/п	Наименование отходов	Расчетное количество отхода		
		т/год	м ³ /год (не уплотненного)	м ³ /год (уплотненного)
2023-2032 Гг.				
Неопасные отходы				
1	ТБО	16934,1	67736,4	18307,13
2	Золошлак и шлак (отходы сжигания угля)	6002,4	12004,8	12004,8
	Всего	22936,5	79741,2	30311,93

3.5 Расчет нормативов размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта размещения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля (приложение к приказу МООС РК № 110-Г от 16 апреля 2013 года).

Норматив размещения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}})$$

Где: $M_{\text{норм}}$ – норматив размещения данного вида отходов, тонн/год

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отходов, (ТБО+золошлак) – тонн/год

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации. (В разделе 6 данного проекта выполнен расчет понижающих коэффициентов по трем средам, они равны 1).

Расчет ОУЗОС выполнен в разделе 6.

Норматив размещения отходов составляет:

$$2023-2032 \text{ год: } 1/3 * 22000 \text{ тонн/год} * (1 + 0,392 + 1) = 17541,33 \text{ тонн/год}$$

3.6 Система управления отходами

Система управления отходами включает 10 этапов технологического цикла отходов:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяется классом опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно

соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Полигон ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг» принимает для последующего захоронения следующие отходы:

- твердые бытовые отхода (остаточный мусор, золошлак от населения);
- золошлаковые отходы и шлак от предприятий г. Караганды.

Учет количества поступающих отходов ведется согласно определения массы отходов на весах и отметкой в специальном журнале «Журнал приемки отходов». Отходы полигона ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг» представлены отходами зеленого уровня. Сбором и транспортировкой отходов занимается мусоровывозящие организации г. Караганды и самовывозом.

Собственник полигона обязан следить за соблюдением экологических требований на месте захоронения отходов, а именно:

- не допускать захоронения на полигоне пожароопасных, токсичных, инфицированных отходов и отходов, предусмотренных статьей 287 ЭК РК;
- для наиболее оптимальной эксплуатации полигона обязательно уплотнять привезенные отходы;
- уплотненные отходы обязательно засыпать слоем золошлака;
- не допускать несанкционированного сжигания отходов;
- вести учет и контроль отходов для предоставления достоверной информации об обращении с отходами на полигоне в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Для полигона ТБО ТОО «Караганда-Ресайклинг» система управления отходами выглядит следующим образом.

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуется в процессе жизнедеятельности населения и предприятий
2. Сбор и накопление	Собираются мусоровозами, доставляются на полигон для последующего захоронения.
3. Идентификация	Твердые инертные промышленные бытовые отходы, не обладающие токсичными и радиоактивными свойствами
4.Сортировка	Сортируются на мусоросортировочной линии в теплый период года (май-сентябрь)
5. Паспортизация	Зеленый уровень опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируются мусоровозами.
8.Складирование (упорядоченное размещение)	Складируются на полигоне ТБО

- | | |
|--------------|--|
| 9. Хранение | Полигон используется для хранения ТБО с 2011 года. |
| 10. Удаление | Не удаляются, подвергаются захоронению |

Золошлак и шлак

- | | |
|--|--|
| 1. Образование | Образуется в процессе сжигания топлива в котельных на предприятиях Октябрьского района г.Караганды |
| 2. Сбор и накопление | Не накапливается |
| 3. Идентификация | Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы |
| 4.Сортировка (с обезвреживанием) | Не сортируется |
| 5. Паспортизация | Зеленый уровень опасности |
| 6. Упаковка и маркировка | Не упаковывается |
| 7. Транспортировка | Транспортируются мусоровозами. |
| 8.Складирование (упорядоченное размещение) | Складировается на полигоне ТБО |
| 9. Хранение | Полигон используется для хранения ТБО с 2011 года. |
| 10. Удаление | Не удаляются, подвергается захоронению |

3.7 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Основной объем образования отходов на предприятии приходится на ТБО.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат.

Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически не эффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из выше указанного, можно выделить следующие имеющиеся проблемы с отходами на предприятии:

- Нецелесообразность внедрения на предприятии отходоперерабатывающего оборудования в связи с небольшим образованием отходов пригодных для переработки.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1 Цели Программы

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

4.2 Задачи Программы

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования отходов.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Для уменьшения объемов образования отходов производства и потребления предусматриваются следующие мероприятия:

- техническое обслуживание и ремонт спецтехники не производить на промплощадк;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор ТБО, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

4.3 Целевые показатели Программы

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 установлены самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Экономическая целесообразность применения мероприятий предусмотренных программой обуславливается экологической эффективностью.

5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

5.1 Пути достижения и система мер

Пути достижения цели и решения стоящих задач, а также система мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Основными отходами при проведении работ по разведке будут являться ТБО.

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм, установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над отходами, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

-Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

-Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

-Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ, не предусматривается.

5.2 Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов

В данном разделе Программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов устанавливаются для объектов II категорий в соответствующих экологических разрешениях.

Определение объема образования отходов осуществляется на основании норм, содержащихся в утвержденных оператором объекта I и II категории технологических регламентах производственных процессов, сведений о расходе сырья, справочных документов, материально-сырьевого баланса и в соответствии с инструктивно-методическими документами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (при их наличии).

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты захоронения отходов определяются с учетом вместимости объекта захоронения отходов и складирования отходов горнодобывающей промышленности, соблюдением условия минимизации и предотвращения негативного антропогенного воздействия на атмосферный воздух, подземные воды и почвы, с целью достижения и соблюдения экологических нормативов качества.

Все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах. По мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Нормативы размещения отходов производства и потребления для ТОО «Караганда-Ресайклинг» на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
2023-2032 гг.			
Всего	28002,4	22936,5	5065,9
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	28002,4	22936,5	5065,9
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	22000,0	16934,1	5065,9
Золошлак и шлак	6002,4	6002,4	-
Зеркальные отходы			
-	-	-	-

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства ТОО «Караганда-Ресайклинг». Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, предусмотренных в программе.

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или страндоноров, кредитов банков второго уровня.

План финансирования по реализации Программы управления отходами представлен таблицей 6.1.

Таблица 6.1

Годы	Объем финансирования, тыс тенге
2023-2032	Согласно бюджета

примечание — объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год

Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды ТОО «Караганда-Ресайклинг» осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Снижение количества образования отходов производства. Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Организация мест временного хранения отходов. Образующиеся отходы вспомогательного производства подлежат временному размещению на территории предприятия. Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов - это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов. Образование отходов производства при эксплуатации автотранспорта, таких как: отработанные масла, определяется их

сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации перечисленного оборудования.

Образование таких отходов как металлолом обусловлено проводимыми ремонтными работами в соответствии с технологическим регламентом их срока службы.

Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и силами сторонних предприятий. Отходы, подлежащие переработке, вывозятся сторонними организациями по итогам проведения тендеров. Отходы, не подлежащие вторичной переработке, вывозятся на утилизацию и захоронение сторонними организациями согласно заключенным договорам.

Организационные мероприятия:

- Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.
- Назначение ответственных лиц по обращению с отходами.
- Учет образования и движения отходов.

Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.;
2. Приложение № 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»;
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».