

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Заказчик:

Руководитель ГУ «Аппарат акима Арыстобанского
сельского округа Сырымского района
Западно-Казахстанской области»



Жонисов Е.М.

Разработчик:

Директор ТОО «БиК Экологджи»



г. Алматы, 2026 год

Содержание

Введение	3
Термины и определения	5
1. Анализ текущего состояния управления отходами	7
1.1. Общие сведения о предприятии	7
1.2. Описание технологического процесса и сооружений полигона ТБО	10
1.3. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	11
1.4. Оценка текущего состояния управления отходами	11
1.5. Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте	12
1.6. Существующая система управления отходами	12
1.6.1. Бытовые отходы	13
2. Цель, задачи и целевые показатели программы управления отходами	15
3. Основные направления, пути достижения поставленных целей и соответствующие меры	19
3.1. Оценка уровня загрязнения окружающей среды	19
3.2. Обоснование лимитов захоронения отходов	21
3.3. Расчет объемов образования отходов	21
3.4. Расчет лимитов захоронения отходов ТБО	22
3.5. Меры для достижения установленных целевых показателей	23
4. Необходимые ресурсы и источники финансирования	25
5. План мероприятий по реализации программы управления отходами	26
Заключение	28
Список использованных источников	29
Паспорта отходов накопления	

Список таблиц

Таблица 1 Объемы поступающих отходов на полигоне ТБО и лимиты захоронения отходов на период 2026-2036 гг.	4
Таблица 2 Задачи Программы управления отходами	18
Таблица 3 Целевые показатели Программы управления отходами	18
Таблица 4 Базовые значения показателей Программы управления отходами	18
Таблица 5 Сводная таблица проектных объемов образования твердых-бытовых отходов, подлежащих захоронению на полигоне ТБО ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области» на 2026-2036 гг.	22
Таблица 6 Лимиты захоронения отходов ТБО на 2026-2036 года	23
Таблица 7 План мероприятий по реализации программы управления отходами отходов на 2026-2036 годы	27

Введение

Настоящая программа управления отходами (ПУО) для полигона ТБО с. Аралтобе разработана на основании договора между ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области» и ТОО «БиК Экологджи». Программа выполнена на период с 2027-2036 гг.

Программа управления отходами разработана проектной организацией ТОО «БиК Экологджи», имеющей государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02767 Р от 29.04.2024 г.

Основанием для разработки программы является Экологический Кодекс Республики Казахстан от 01.07.2021 года и лимиты захоронения отходов ТБО.

Программа управления отходами становится основным стратегическим документом по обращению с отходами на предприятии, является обязательной для операторов объектов I и II категорий, а также лиц, осуществляющих операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Согласно вступившего в силу Экологического Кодекса РК от 01.07.2021 года Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 16.09.2021 года, категория объекта определена II.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров.

В соответствии с п.1 ст. 349 Кодекса РК полигон ТБО с. Аралтобе относится к 3-му классу - полигон твердых бытовых отходов.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 5,5%; полиэтилен - 12%; пищевые отходы - 10%; древесина - 5%; стекло - 6%; металлолом - 5%; ткань, текстиль - 7%, зола - 19,5%, органические вещества - 30%. Учитывая реализацию мероприятия по организации и осуществлению раздельного сбора и утилизации повторно используемых фракций отходов, захоронению на полигоне ТБО подлежат следующие виды отходов, согласно морфологическому составу ТБО и их процентному содержанию в общем объеме: дерево - 5%; текстиль - 7%; зола - 19,5%; органические вещества - 30% или всего 61,5 % от общего объема образования отходов.

Полигон захоронения муниципальных отходов с. Аралтобе выполняет работы по приему, сортировке и захоронению отходов ТБО. **Полигон твердых бытовых отходов** Аралтобинского сельского округа расположен за пределами населенного пункта Аралтобе на открытой незастроенной территории. Расстояние от границы полигона до ближайшей жилой застройки села Аралтобе составляет около 1700м в юго-восточном направлении. Южнее от села Аралтобе, протекает река Шидерти.

В соответствии с приложением 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года, раздел 2, п. 6.1 - объекты по захоронению отходов - полигон ТБО с. Аралтобе относится ко II категории.

Основной вид деятельности - захоронение отходов ТБО от населения с. Аралтобе на полигоне ТБО.

Полигон захоронения твердых бытовых отходов является специальным сооружением, предназначенным для захоронения и изоляции твердых бытовых отходов (ТБО) с учетом инженерных мероприятий, обеспечивающих санитарно-эпидемиологическую безопасность участка полигона и прилегающих природных массивов. Полигон обеспечивает комплексное решение вопросов по захоронению отходов от населения.

На полигоне ТБО предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 статьи 351. Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Макулатура, отходы пластика идут на дальнейшую переработку, а также отходы производства, образованные в процессе, передаются сторонним организациям согласно договорам.

Прием от населения осуществляется только прием ТБО для дальнейшего захоронения на полигоне.

Размещение полигона твердых бытовых отходов по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований и в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СН РК 1.04-15-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 1.02-03-2011.

Полигон захоронения отходов площадью 1 га первоначально был введен в эксплуатацию в 2025 году.

Таблица 1 Объемы поступающих отходов на полигоне ТБО и лимиты захоронения отходов на период 2026-2036 гг.

Наименование отходов	Лимит захоронения за 2026-2036 гг., (т)
1	2
Всего Неопасные отходы	462,08
Твердые бытовые отходы	462,08

На полигон не принимаются промышленные отходы. Также на полигон не принимаются отходы, запрещенные п. 1 ст. 351 Экологического Кодекса РК.

На площадке полигона ТБО имеются следующие сооружения: Карта для приема и захоронения ТБО.

В настоящей Программе управления отходами рассматривается как объект для приема и захоронения отходов ТБО.

Программа управления отходами для полигона ТБО с. Аралтобе разработана на 2027-2036 годы на основании нормативных правовых актов Республики Казахстан, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Правила разработки программы управления отходами (утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318);
- Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами (утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261);
- Классификатор отходов (утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314);
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития.

Термины и определения

Отходы - 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.

Виды отходов - понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы производства (производственные отходы) - остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Опасные отходы - отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств - взрывоопасность, окислительные свойства, огнеопасность, раздражающее действие, специфическая системная токсичность, острая токсичность, канцерогенность, разъедающее действие, инфекционные свойства, токсичность для деторождения, мутагенность, образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой, сенсибилизация, экотоксичность, способность проявлять опасные свойства, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом, стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами.

Накопление отходов - временное складирование 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.

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

Раздельный сбор отходов - сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Транспортировка отходов - деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

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

Подготовка отходов к повторному использованию - проверка состояния, очистка и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Переработка отходов - механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения.

Утилизация отходов - процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки)

выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

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

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

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

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

Обезвреживание отходов - механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Управление отходами - операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Учет отходов – система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними.

1. Анализ текущего состояния управления отходами

1.1. Общие сведения о предприятии

Реквизиты оператора объекта программы управления отходами:

- наименование субъекта отходов полигон ТБО села Аралтобе ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области»;
 - бизнес-идентификационный номер (БИН): 050240005284;
- юридический адрес: Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Сырымский район, с.Аралтобе, Абая, 1;
- фактический адрес: полигон ТБО, расположен на расстоянии 4700 м от села Аралтобе;
 - телефон: 87769129058;
 - Руководитель: Жонисов Е.М.

Сведения о расположении объекта программы управления отходами.

Полигон ТБО, расположен на расстоянии 4700 м от села Аралтобе. Ситуационная карта-схема расположения полигона представлена на рисунке 1.

Сведения о наличии собственных объектов размещения отходов. На балансе ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области» есть действующий полигон захоронения отходов ТБО, на котором осуществляется захоронение в окружающую среду отходов производства и потребления.

Краткая характеристика деятельности. Выполнение работ по захоронению отходов ТБО.

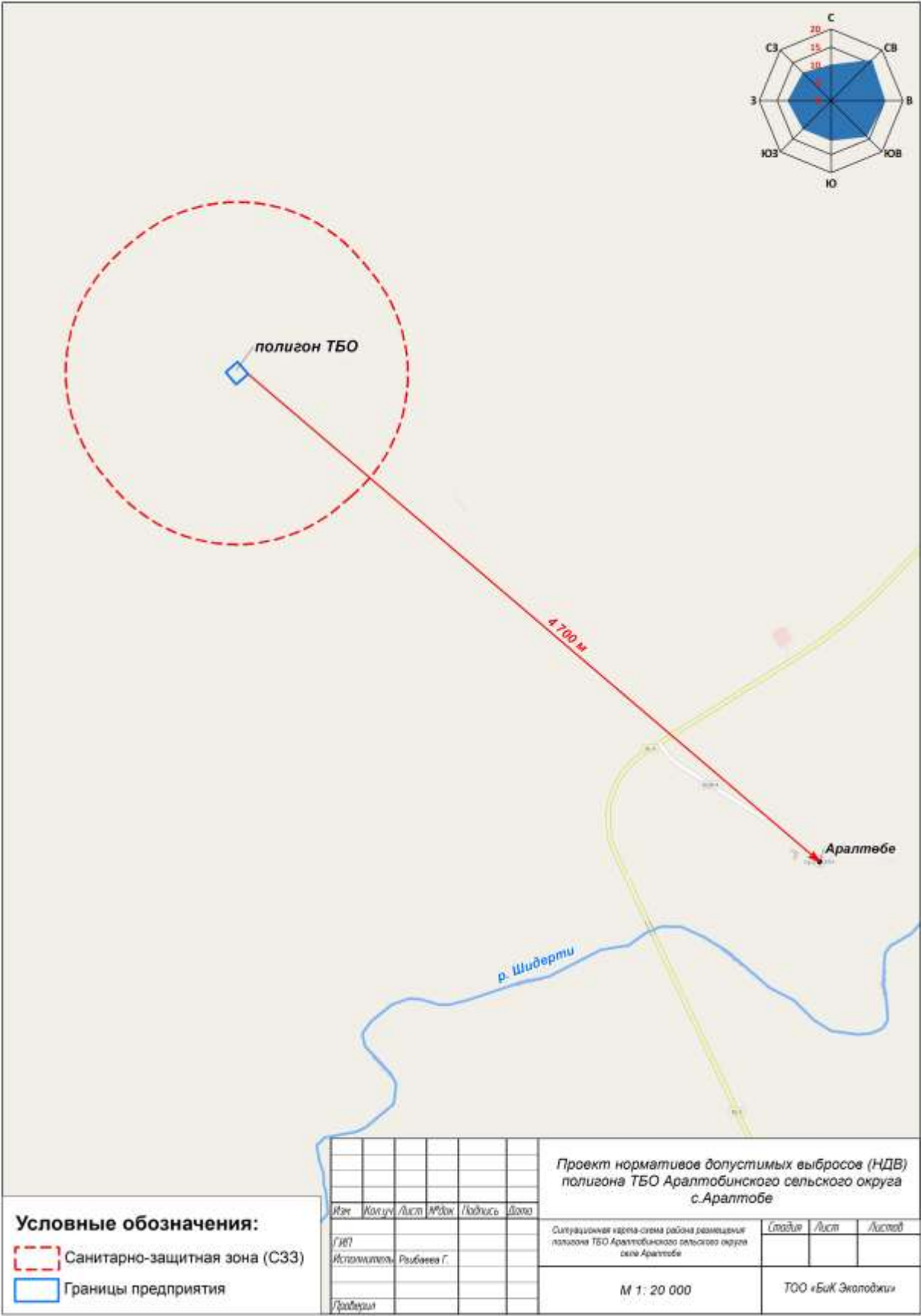


Рисунок 1 Ситуационная карта-схема района размещения полигона ТБО

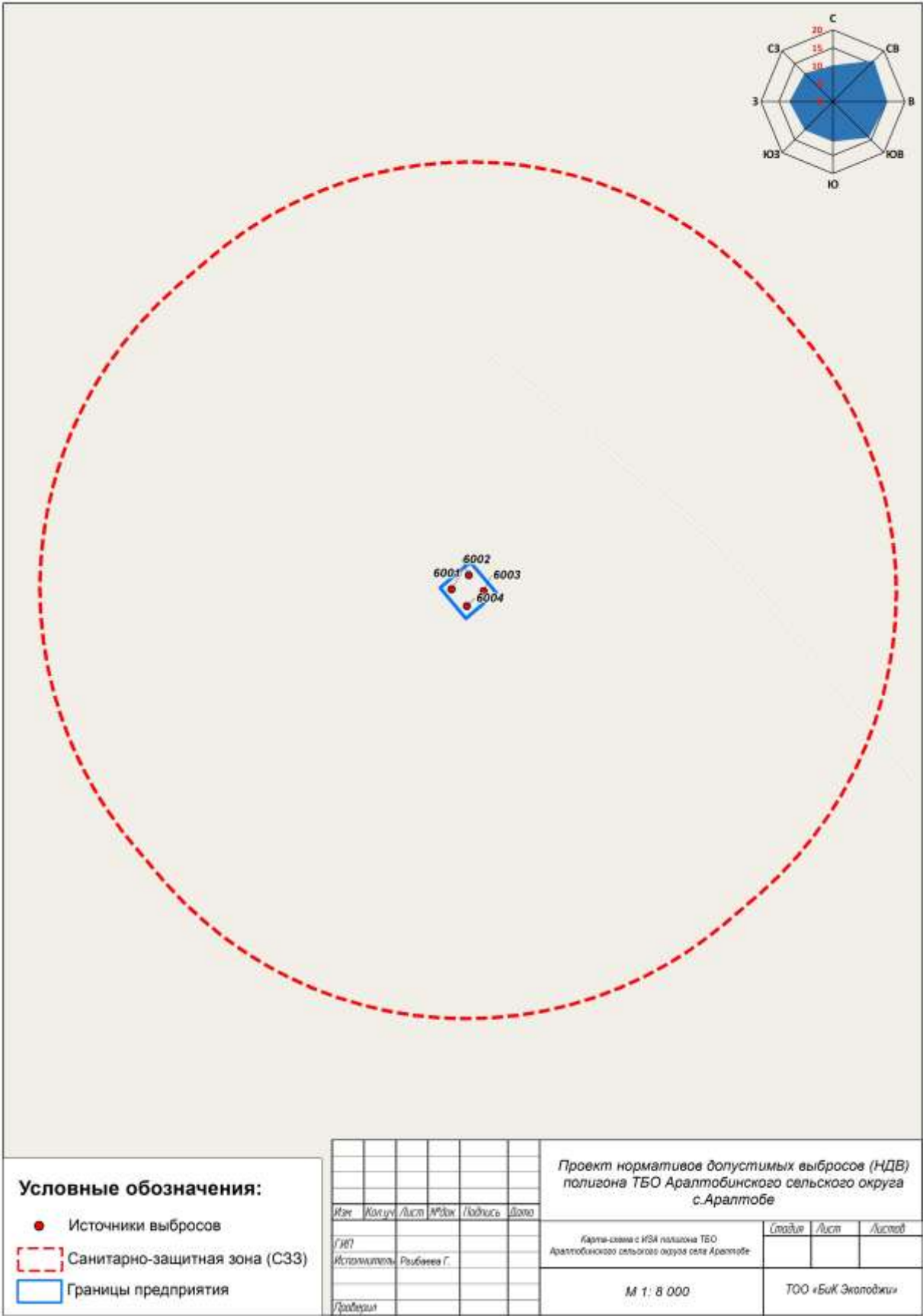


Рисунок 2 Карта-схема с ИЗА полигона ТБО

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Настоящий раздел представляет дополнительное специальное руководство по размещению с отходами производства и потребления. Технологические требования при эксплуатации полигона заключаются в строгом нормировании высоты слоя и откосов складироваемых отходов, степени уплотнения, засыпки отходов инертными изолирующими материалами. Для соблюдения санитарных требований ТБО складировать по плану с учетом строгой очередности заполнения площади участка.

Все трудоемкие технологические операции на полигоне по складированию, уплотнению и изоляции ТБО от окружающей среды грунтом полностью механизированы.

Полигон для складирования ТБО, расположенный в юго-западном направлении от поселка, предназначен для обеспечения централизованного захоронения твердо-бытовых отходов поселка, а также от предприятий, организаций различных форм собственности.

На полигоне ТБО будут выполняться следующие виды работ: прием, складирование и дальнейшая изоляция при выполнении работ по захоронению твердых бытовых отходов.

Прием твердо-бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии. Прибывающий твердо-бытовых отходов автотранспорт разгружается у края площадки отвала. Выгруженные из машин отходы складываются на всей площади отсыпаемого отвала. Бульдозер сдвигает послойно твердые бытовые отходы, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается отвал с пологим откосом высотой 14 м над уровнем площадки разгрузки твердых бытовых отходов.

Вал следующей рабочей площадки «надвигают» к предыдущему. При этом методе отходы укладывают снизу вверх. Уплотненный послойно отвал строительных твердых отходов после завершения процесса отсыпки на проектную высоту изолирует при рекультивации слоем грунта 0,2 м.

Разгрузка транспорта перед рабочей картой осуществляться на слое твердых отходов, со времени укладки и изоляции которого прошло более трех месяцев. Уплотнение уложенных на рабочей поверхности отвала слоев твердых бытовых отходов до 0,5 м осуществляется тяжелыми бульдозерами массой 14 тонн. Уплотнение осуществляется 2-4 проходами бульдозера по одному следу. Бульдозеры, уплотняющие отходы, двигаются от центра к краю отвала.

Для обеспечения равномерной просадки полигона необходимо два раза в год производить контрольное определение степени уплотнения твердых бытовых отходов.

1.2. Описание технологического процесса и сооружений полигона ТБО

Прибывающий на полигон погрузчик разгружается у рабочей карты. Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружается погрузчик, на другом работают бульдозер и каток - уплотнитель.

Для задержания легких фракций отходов, образующихся при разгрузке погрузчика, перпендикулярно направлению господствующих ветров, устанавливаются переносные сетчатые ограждения.

Складирование осуществляют методом «сталкивания» сверху вниз. По мере заполнения карт фронт работ движется вперед по уложенным в предыдущие сутки ТБО.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется катками-уплотнителями. Уплотнение осуществляется 2-4х кратным проходом катка по одному месту. Каток за четыре прохода уплотняет слой ТБО до 850кг/м³.

1.3. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Программа управления отходами разрабатывается согласно п. 1 ст. 335 ЭК РК, а также «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» Утвержденной приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

В Правилах используются понятия в значениях, определенные в Кодексе, а также следующие понятия:

1. плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;
2. приоритетные виды отходов - виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Настоящая программа управления отходами (ПУО) для полигона ТБО с. Аралтобе разработана на основании договора. Программа выполнена на период с 2027-2036 гг.

Прием от населения осуществляется только прием отходов ТБО для дальнейшего захоронения на полигоне.

1.4. Оценка текущего состояния управления отходами

На полигон не принимаются промышленные отходы. Также на полигон не принимаются отходы, запрещенные п. 1 ст. 351 Экологического Кодекса РК.

На основании п. 3 ст. 351 Кодекса РК на полигоне твердых бытовых отходов предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам:

- ✓ целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- ✓ отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- ✓ пестициды;
- ✓ отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- ✓ отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтиленотерфталатную упаковку;
- ✓ макулатуру, картон и отходы бумаги;
- ✓ ртутьсодержащие лампы и приборы;
- ✓ стеклянную тару;
- ✓ стекlobой;
- ✓ лом цветных и черных металлов;
- ✓ батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- ✓ электронное и электрическое оборудование;

Отходы ТБО будут приниматься на полигон только после проведения отдельного сбора отходов.

Согласно п. 2 ст. 321 ЭК РК лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса (под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими), на основании этого на полигоне ТБО на захоронение будет поступать только та составляющая отхода, которая допустима.

На полигон ТБО для захоронения принимаются следующие виды отходов:

- ТБО (твёрдо-бытовые отходы) после разделения.

Согласно п.6. ст. 365 Экологического Кодекса РК опасные составляющие отходов ТБО (электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты) собираются отдельно и передаются на восстановление специализированным предприятиям.

За организацию осуществления отдельного сбора и утилизацию отходов от жителей с. Аралтобе отвечают местные исполнительные органы.

Захоронение отходов ТБО на полигоне на период действия программы управления отходами на 2027-2036 годы рассматривается 1 вид отходов:

Наименование отходов	2026-2036 гг.
Лимит образования отходов ТБО, тонн	424,96
Лимит захоронения на полигоне ТБО, тонн	424,96

1.5. Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте

Программа управления отходами разрабатывается с соблюдением принципов, установленных статьями 5 и 328 Экологического Кодекса РК. В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
 - неопасные;
 - зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).
- Согласно «Классификатору отходов» каждому отходу присваивается код, состоящий из цифр, определяющий класс отхода. **Смешанные отходы ТБО относятся к неопасным отходам и имеют код: 20 03 01.**

1.6. Существующая система управления отходами

В соответствии со статьей 319 Экологического кодекса Республики Казахстан 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;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Система управления отходами осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», а также внутренними инструкциями по обращению с отходами предприятия.

Система управления отходами полигона по захоронению отходов ТБО включает в себя следующие операции:

Образование и учет отходов. В соответствии со статьей 343 Экологического кодекса Республики Казахстан на все виды опасных отходов составлены паспорта опасных отходов. Оператором ведется учет всех видов отходов, с записью в журнале учета образования отходов, а также учет получаемых от сторонних организаций отходов на основании сопроводительных документов (транспортной накладной).

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, от-

правки 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.

Идентификация в случае появления новых видов опасных отходов. Паспортизация. В случае образования в деятельности полигона по захоронению отходов ТБО новых видов опасных отходов, паспорт опасных отходов должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования.

Накопление. Проведение наблюдений за операциями по сбору отходов. Накопление образующихся в деятельности по захоронению отходов ТБО, отходов, получаемых от населения, осуществляется в соответствии с требованиями внутренней нормативной документации (должностные инструкции, инструкции по обращению с отходами и т.д.).

Сбор отходов. Проведение наблюдений за операциями по сбору отходов. Сбор отходов ТБО от населения, в дальнейшем направляется на удаление или захоронения на собственном полигоне.

В соответствии со статьей 321 Экологического кодекса Республики Казахстан, лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов по видам или группам отходов в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Транспортировка. Проведение наблюдений за операциями по транспортировке отходов. Транспортировка отходов на территории осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса Республики Казахстан.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем и движение всех отходов регистрируется.

Удаление отходов. твердо-бытовые отходы после сортировки идут на захоронение.

1.6.1. Бытовые отходы

Код отхода: 20 03 01, вид отхода «Смешанные коммунальные отходы».

Наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы.

Твердые бытовые отходы образуются при бытовом обслуживании персонала, уборке помещений и территории, сборе мусора (смета) с территории предприятия.

Расчет на перспективу приема от населения: 2026 год – 424,96 тонн в год. Далее с 2027 года по 2036 год объем отходов будет идентичным, так как прироста населения в предшествующие года не наблюдалось.

Перечень опасных свойств. Не установлено.

Химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов. Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы - 40; бумага - 23,5; картон - 10; ткань, текстиль - 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; кости - 1,5; древесина

- 1,5; кожа, резина - 0,75; камни, штукатурка - 0,75; медь - 0,5; алюминий - 0,5; прочее (инертные компоненты) - 1,5; отсев (менее 15 мм) - 6.

Управление отходами. Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнерах на оборудованных площадках. С установленной периодичностью осуществляется сбор твердо-бытовых отходов специализированной организацией.

Необходимые меры предосторожности при управлении отходами. Управление отходами осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и внутренними инструкциями предприятия по обращению с отходами.

Требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ. Требования к транспортировке твердых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Сбор и транспортировка твердо-бытовых отходов осуществляется специализированными организациями в соответствии с требованиями статьи 368 Экологического кодекса Республики Казахстан. В соответствии с требованиями санитарных правил при перевозке твердых отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ. В случае аварийного просыпания отходов требуется сбор отходов и механическая зачистка места просыпания, дополнительные мероприятия по восстановлению или рекультивации земель не требуются.

2. Цель, задачи и целевые показатели программы управления отходами

Цель Программы, которая заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Программа управления отходами должна осуществляться согласно «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» Утвержденной приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Задачами программы управления отходами являются:

- внедрение селективного (раздельного) сбора твердо бытовых отходов. Данная задача направлена на достижение цели по выявлению отходов, которые могут быть повторно использованы (макулатура, стекло, металл, полимерные материалы). Выполнение задачи приведет к уменьшению объемов отходов, подлежащих захоронению;
 - организация правильного хранения и обращения с отходами на территории полигона.
- Поставленная задача на достижение цели по сокращению воздействия накопленных и образуемых отходов на окружающую среду;
- своевременное захоронение отходов;
 - проверка выполнения планов и мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

Выбор контролируемых показателей определен на основе анализа проведенных работ, нормативных требований, рекомендаций специальных экологических проектов:

Согласно «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» Утвержденной приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 показателями являются количественные или качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Во исполнение требований вышеуказанных правил планируется достижение следующих показателей установленных с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности:

Управление отходами регламентируется статьей 319 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (согласно п. 1 ст. 325 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их

безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК).

Согласно ст. 327 ЭК РК основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами являются лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1. риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
2. отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Для полигона ТБО применяется следующая иерархия мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

Смешанные отходы ТБО	
Образование	Образуется в процессе жизнедеятельности жителей с. Аралтобе
Накопление	Накапливается в контейнерах жителей с. Аралтобе
Сбор	Раздельный сбор в соответствии с требованиями ЭК РК
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Восстановление	Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК.
Удаление	Принимаются на полигон ТБО для захоронения

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, принята следующая последовательность:

- ✓ снижение объемов образования отходов;
- ✓ повторное использование (регенерация, восстановление);
- ✓ утилизация;
- ✓ обезвреживание;
- ✓ безопасное размещение.

Основой реализации такого подхода является:

- ✓ инвентаризация;
- ✓ учет;
- ✓ сбор,
- ✓ сортировка и транспортирование отходов;
- ✓ производственный контроль при обращении с отходами.

Согласно ст. 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

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

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

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

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами.

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.

Целевыми показателями Программы управления отходами полигона ТБО 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 в период проведения рекультивационных работ.

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 утвержденными объемами образования этих отходов.

Целевыми показателями Программы управления отходами полигона будут являться:

- сохранение существующего участия отходов (принимаемых от сторонних организаций и населения) в процессах захоронения отходов (100%);

- увеличение участия отходов в процессе сортировки, путем извлечения из общей массы твердо-бытовых отходов полезных компонентов - пластика и макулатуры. Снижение объемов пластика не менее чем на 50% от общего объема содержания пластика в составе твердо-бытовых отходов. Снижение объемов макулатуры не менее чем на 40% от общего объема содержания макулатуры в составе твердо-бытовых отходов.

Задачи Программы управления отходами Полигона ТБО представлены в таблице 2

Целевые показатели Программы представлены в таблице 3

Базовые показатели Программы, характеризующие текущее состояние управления отходами представлены в таблице 4

Таблица 2 Задачи Программы управления отходами

№№ п/п	Наименование отхода	Задача (с учетом приоритетности)
1	2	3
1	Твердые бытовые отходы	Сбор и захоронение (удаление) отходов ТБО

Таблица 3 Целевые показатели Программы управления отходами

№№ п/п	Наименование отходов	Показатели Программы управления отходами					Сбор отходов специализированны ми организациями
		предотвращение образования отходов	образование отходов/поступление отходов от сторонних организаций	Операции по восстановлению отходов			
				повторное использование	переработка	Утилизация/ захоронение	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Твердые быто- вые отходы		100 %			100 %	

Примечание: * показатель «до 100 %» учитывает альтернативность обращения с отходами

Таблица 4 Базовые значения показателей Программы управления отходами

№№ п/п	Наименование отходов	Объем образования отходов/приема отходов от сторонних организаций,	
		т/год	%
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы		
	2026 год	424,96	100
	2027 год	424,96	100
	2028 год	424,96	100
	2029 год	424,96	100
	2030 год	424,96	100
	2031 год	424,96	100
	2032 год	424,96	100
	2033 год	424,96	100
	2034 год	424,96	100
	2035 год	424,96	100
	2036 год	424,96	100

3. Основные направления, пути достижения поставленных целей и соответствующие меры

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

В данном разделе Программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обобщаются 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.

3.1. Оценка уровня загрязнения окружающей среды

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном 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. Мероприятия приняты в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на период 2026-2036 годы.

Расчет уровня загрязнения окружающей среды проводится для расчета понижающих коэффициентов, учитывающих степень миграции загрязняющих веществ из заскладированных в накопителе отходов производства на прилегающие территории.

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

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов производства в подземные воды (K_v), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных в накопителе отходов на почвы прилегающих территорий (K_p) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере (K_a), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_v = 1/\sqrt{d_v}; \quad (4.1)$$

$$K_p = 1/\sqrt{d_p}; \quad (4.2)$$

$$K_a = 1/\sqrt{d_a}; \quad (4.3)$$

где:

d_v , d_p , d_a - суммарные показатели уровня загрязнения подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в ОП.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте ОС рассчитывается по формулам:

$$C_{jv} = 1/m \sum_{j=1}^M C_{jiv}; \quad (4.12) \quad C_{jp} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jin}; \quad (4.13) \quad C_{ja} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jia} \quad (4.14)$$

где:

m - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiv} , C_{jin} , C_{jia} - концентрация i -го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно, воды (мг/дм³),

почвы (мг/кг) и воздух (мг/м³).

Расчет уровней загрязнения компонентов окружающей среды каждым из загрязняющих ве-

ществ, содержащихся в концентрации превышающей предельно допустимую (ПДК), выполняется по формулам:

$$d_{ie} = C_{ie} / ПДК_{je}; \quad (4.15)$$

$$d_{in} = C_{in} / ПДК_{in}; \quad (4.16)$$

$$d_{ia} = C_{ia} / ПДК_{ia} \quad (4.17)$$

где:

d_{ie} , d_{in} , d_{ia} - уровень загрязнения i -м ЗВ, соответственно, подземных вод, почв и воздуха;
 $ПДК_{ie}$, $ПДК_{in}$, $ПДК_{ia}$ - предельно-допустимая концентрация i -го ЗВ, соответственно, в воде (мг/дм³), почвах (мг/кг), воздухе (мг/м³).

После определения уровней загрязнения ЗВ компонентов окружающей среды рассчитываем превышение их уровней над ПДК, по формулам:

$$\Delta d_{ie} = d_{ie} - 1 \quad (4.18)$$

$$\Delta d_{in} = d_{in} - 1 \quad (4.19)$$

$$\Delta d_{ia} = d_{ia} - 1 \quad (4.20)$$

где:

Δd_{ie} , Δd_{in} , Δd_{ia} - превышение уровня загрязнения i -м ЗВ предельно-допустимой концентрации

того же вещества, соответственно, в воде, почве и воздухе.

Конечным этапом расчетов является вычисление суммарного уровня загрязнения компонентов окружающей среды с учетом коэффициентов изоэффективности по формулам:

$$d_e = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * \Delta d_{ie} \quad (4.21)$$

$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * \Delta d_{in} \quad (4.22)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * \Delta d_{ia} \quad (4.23)$$

где:

a_i - коэффициент изоэффективности для i -го ЗВ, равный:

- для первого класса опасности 1,0;
- для второго класса опасности 0,5;
- для третьего класса опасности 0,3;
- для четвертого класса опасности 0,25;

n - число определяемых ЗВ.

Главными целями проведения оценки уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории отходов производства и потребления;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов на накопление отходов производства, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного уровня качества окружающей среды;
- выбор оптимальной нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов окружающей среды.

В соответствии с данным разделом и согласно «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206 нагрузка на экосистему носит допустимый характер.

Понижающие коэффициенты по трем средам (атмосферный воздух, вода, почвенный покров) равны 1.

3.2. Обоснование лимитов захоронения отходов

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном 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

Расчет лимитов отходов выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных актов Республики Казахстан:

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

Фактическая численность населения на 1 октября 2026 года составляет 664 человека. Естественного прироста в поселке нет.

3.3. Расчет объемов образования отходов

Эксплуатация жилых и производственных помещений требует значительных материальных затрат и привлечения большого количества людских ресурсов. В свою очередь это повлекло строительство жилищно-коммунальных и бытовых объектов для проживания работников, занятых на предприятиях.

При эксплуатации жилищно-коммунальных и бытовых объектов образуется значительный объем бытовых отходов, которые активно воздействуют на окружающую природную среду и негативно преобразуют её. К отрицательным последствиям складирования и хранения отходов жилищно-коммунального хозяйства относятся:

- нарушение гидрогеологического режима водных объектов;
- ухудшение качества подземных вод;
- загрязнение атмосферы;
- сокращение земельного фонда и снижение плодородия почв.

Основными загрязняющими окружающую среду материалами (веществами) при эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства являются бытовые отходы.

Определение массы или объема образования отходов производится аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категории отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (человек на м³/год) за определенный период времени – год, сутки.

Согласно Норм образования и накопления отходов ТБО села Коныр, принимаются следующие средние нормы накопления мусора на 1 человека в год:

- неблагоустроенные домовладения – 2,56 м³;

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \cdot m_i - Q_{утил} - Q_{горел} \quad (2.36)$$

где:

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

p - норма накопления бытовых отходов на 1 человека в год, м³;

m – расчётное количество людей, человек;

$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов, м³/год;

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов, м³/год.

Объемы накопления твердых бытовых отходов на 2026-2036г.г. приведены таблице 11.

Таблица 5 Сводная таблица проектных объёмов образования твердых-бытовых отходов, подлежащих захоронению на полигоне ТБО ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области» на 2026-2036 гг.

п/п	Расчётные показатели	Ед. изм	Расчетные параметры
2026-2036 год			
1	Норма накопления ТБО неблагоустроенного сектора, (Р)	м3 на человека	2,56
1.1	Расчетное количество человек, проживающих в неблагоустроенном секторе, (m)	чел.	664
1.2	Годовой объем образования отходов	м3	1699,84
	Суммарное годовое количество ТБО за год, Мобр	тн	424,96
	Средняя плотность		0,25

3.4. Расчет лимитов захоронения отходов ТБО

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Понижающие коэффициенты по трем средам (атмосферный воздух, вода, почвенный покров) равны 1.

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

Лимит захоронения отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{норм} = 1/3 * M_{обр} * (K_v + K_{п} + K_a) * K_{р.и.з.} * K_{р}, (3.1)$$

где: М обр – объем образования отходов, т/год;

K_v, K_п, K_a – понижающие, безразмерные коэффициенты учёта степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды (K_v), на почвы прилегающих территорий (K_п), эолового рассеяния (K_a);

K_{р.и.з.}, K_р – понижающие, безразмерные коэффициенты учёта степени рациональности использования земельных ресурсов (K_{р.и.з.}) и рекультивации (K_р).

Коэффициент учёта рациональности использования земельных ресурсов находится как отношение оптимальной S_о и фактической S_ф площади накопителя:

$$K_{р.и.з.} = S_o / S_f$$

Сверхнормативное количество складирования отходов определяется по формуле:

$$M_{сверх} = (M_{обр} - M_{норм}) * K_{хр} - M_{исп}, (3.2)$$

где:

M_{сверх} - сверхнормативное количество складирования ОП, т/год;

M_{исп} - годовое количество использования текущего объема ОП, т;

K_{хр} - коэффициент учета среднегодового накопленного кол-ва ОП.

Коэффициент учета среднегодового накопления количества ОП вычисляется с использованием формулы:

$$K_{хр} = 1 + M_{нак.ф} * 0,1 / (T_k - T_n) * M_{пр}, (3.3)$$

где: M_{нак.ф} – фактическое количество накопленных отходов, находящихся на полигоне ОП, т.

M_{пр} - проектный объем образования ОП, т/год;

T_к - год нормирования складированных отходов;

T_п - год начала складирования ОП на полигоне.

Фактическое количество накопленных на участке отходов производства и потребления по состоянию на начало года нормирования определяется по формуле:

$$M_{нак.ф} = M_{нак-Мисп.о}, (3.4)$$

где:

M_{нак} – полное количество ОП, доставленных на полигон за все время его существования, на начало года нормирования, т;

Мисп.о – количество отходов, которое было использовано (изъято) из накопителя за все время его эксплуатации, т.

Исходные данные для расчета:

- эксплуатируется один полигон, предназначенный для складирования отходов производства и потребления.
- год нормирования – 2026-2036г.г.;
- расчет допустимого объема размещения отходов проводится на 2026-2036г.г.;
- количество образования отходов, предусмотренное проектом (Мобр):

2026-2036гг: 424,96т.

- $K_p=1$ (исходя из того, что каждый слой складываемых отходов на полигоне изолируется грунтом, отношение фактической площади к плановой рекультивации равно 1).

- $K_{сорт}=(1-0,385)=0,615$ в соответствии со ст.351 Экологического кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигоне следующие отходы - макулатура, картон и отходы бумаги-3,5%, полиэтилен – 3%; пищевые отходы- 5%, итого **11,5%** от общего объема образованных отходов.

Нормативное количество отходов производства и потребления, допускаемое к размещению на полигоне ТБО села Аралтобе будет равным отходам образования - 424,96 т.

Во избежание ущерба окружающей природной среде, при складировании отходов на участке обязательно должен выполняться экологический мониторинг за состоянием компонентов природной среды.

Отчетность по фактически накопленным объемам отходов на участке будет предоставляться в уполномоченный орган по охране окружающей среды согласно графику отчетности.

Таблица 6 Лимиты захоронения отходов ТБО на 2026-2036 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2026-2036 гг.					
Всего	424,96	424,96	424,96		0
в том числе отходов производства отходов потребления	424,96	424,96	424,96		0
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
-	424,96	424,96	424,96	-	0
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

3.5. Меры для достижения установленных целевых показателей

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы. Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- ✓ экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;
- ✓ анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию;
- ✓ наличия для этого новых технологических решений на рынке технологий перера-

ботки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

4. Необходимые ресурсы и источники финансирования

По «Правилам разработки программы управления отходами» - источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства Предприятия:

- финансовые ресурсы (оплата по заключенным договорам на передачу отходов специализированным предприятиям, затраты на ремонт/уборку мест накопления отходов и т.д.);
- трудовые ресурсы (ответственность за управление отходами производства и потребления прописана во внутренних инструкциях Предприятия);
- материально-технические ресурсы (сортировочных установок, спецтехники, установок по переработке пластмассовой тары).

Источниками финансирования программы являются государственный бюджет ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области», обладающие достаточными внутренними ресурсами для достижения всех поставленных в Программе задач.

Оператор обладает достаточными внутренними ресурсами для достижения всех поставленных в Программе задач по сокращению объемов и опасных свойств отходов.

5. План мероприятий по реализации программы управления отходами

В Плане мероприятий по реализации Программы предусматриваются мероприятия по улучшению менеджмента отходов, снижение негативного влияния отходов на окружающую среду. В Плане мероприятий указываются ответственные за исполнение, сроки исполнения, источники финансирования мероприятий. Мероприятия, предусмотренные в Плане направлены на наилучшее достижение целей и задач программы управления отходами. Показатели выполнения рассмотрены в соответствующей главе программы.

В соответствии со ст. 184 Экологического кодекса РК операторы объектов II категории имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является проведение ежеквартального экологического мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Данные мероприятия позволят соблюдать:

- 1) контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ и массовой концентрации загрязняющих веществ;
- 2) оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;
- 3) учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности производственного экологического контроля.

Таблица 7 План мероприятий по реализации программы управления отходами отходов на 2026-2036 годы

п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственное лицо за исполнение	Срок исполнения	Ориентировочная стоимость, тыс. тенге	Источники финансирования
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод	Качественный показатель: Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Количественный показатель: Отходы, подлежащие дальнейшей утилизации, будут утилизированы на 100%.	Предотвращение загрязнения земель	Начальник участка	2026-2036	10,00	собственные средства
2	Захоронение на полигоне отходов в соответствии с экологическими и санитарными требованиями		Ведение журнала, сдача отчетности, геодезическая съемка	Начальник участка	2026-2036	50,00	собственные средства
3	Увеличение числа проходов бульдозером по отходам с целью их дополнительного уплотнения	Предотвращение загрязнения ОС отходами Сокращение используемых под захоронение площадей	Ведение журнала	Начальник участка	2026-2036	10,00	собственные средства
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Усиление контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам	Начальник участка	2026-2036	20,00	собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
	защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами;	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	Начальник участка	2026-2036	10,00	собственные средства
	Обеспечить сбор отходов ТБО от населения с соблюдением лимитов захоронения: <i>твердо-бытовые отходы</i>	Захоронение 95,03% от принимаемых отходов на собственном полигоне	Охрана земельных ресурсов	Начальник участка	2026-2036	20,00	собственные средства

Примечание: * - затраты устанавливаются исходя из стоимости работ согласно условиям договоров

Заключение

Программа управления отходами для полигона с. Аралтобе ГУ «Аппарат акима Аралтобинского сельского округа Сырымского района Западно-Казахстанской области разработана на основании требований п. 1 ст. 335 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Ежегодно оператор полигона ТБО предоставляет отчет о проведении контроля и мониторинга воздействия на окружающую среду в ДЭ Западно-Казахстанской области, проведение лабораторных исследований выполняется аккредитованной лабораторией ежеквартально на договорной основе.

Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и получаемых от населения отходов, способах их транспортировки и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации. В Программе управления отходами обоснованы лимиты захоронения отходов.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.
3. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.
4. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
5. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
7. Национальный стандарт РК. СТ РК 3129-2018 «Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке».
8. СТ РК 3132-2018 «Ресурсосбережение. Батареи аккумуляторные свинцовые. Обращение с ломом и отходами».
9. СТ РК 1513-2019 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами на всех этапах технологического цикла. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов. Основные положения».
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.