

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ГУ «Аппарат акима села
Алтайский Глубоковского района
Восточно-Казахстанской области»



Ойдульманов Р.Р.

« 22 » декабря 2025 год

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

полигон ТБО Сметанино

Государственное учреждение «Аппарат акима села Алтайский
Глубоковского района Восточно-Казахстанской области»
на 2026-2035 годы

Директор
ТОО «Институт промышленной экологии»



Исаева В.В.

**Содержание программы управления отходами
объект II категории**

№	Наименование раздела	стр.
	Введение	3
1	Общие сведения о предприятии	4
2	Анализ текущего состояния управления отходами	7
2.1	Характеристика образуемых отходов	7
2.2	Наблюдения за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия накопителя отходов	9
2.3	Оценка влияния накопителя отходов на окружающую среду	10
2.4	Расчёт допустимого объёма захоронения отходов	12
2.5	Способ накопления, сбор образуемых отходов	13
2.6	Способ транспортировки и удаления образуемых отходов	16
2.7	Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами	16
3	Цель, задачи и целевые показатели программы управления отходами	20
4	Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	22
5	Необходимые ресурсы	22
6	План мероприятий по реализации программы управления отходами	23
7	Список используемой литературы	25

О соответствии программы действующим нормам и правилам

Согласно ответа РГУ «Департамент экологии по ВКО» на Заявление о намечаемой деятельности от 24.01.2025 г. № KZ32VWF00286120, пункт 6.6 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК, объекты, на которых осуществляются операции по удалению неопасных отходов, с производительностью, не превышающей 50 тонн в сутки относятся к объектам II категории.

Программа управления отходами (ПУО) для полигона твёрдо бытовых отходов (ТБО) разработана во исполнение требований статьи 335 Экологического кодекса Республики Казахстан в части обязательности разработки программы управления отходами операторами объектов I и (или) II категорий, является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Программа ПУО выполнена в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Программа ПУО разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Данная программа ПУО разработана на срок 2026-2035 годы согласно строка действия экологического разрешения на воздействие.

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разрабатывается для физических и юридических лиц, имеющих объекты I и II категории, а также для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения объёмов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления.

Основными нормативными документами являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК);
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.;
- Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19 июля 2021 года № 261.;
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

Основной вид деятельности - деятельность сельских и поселковых органов управления (ОКЭД 84114). Помимо основной деятельности, сельский акимат осуществляет содержание полигона твёрдых бытовых отходов.

Учёт образования и обращения с отходами по факту образования один раз в квартал. Мониторинг на границе СЗЗ полигона один раз в квартал (3 квартал).

Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал).

Один раз в год составляется отчёт по опасным и не опасным отходам на электронном портале <https://ndbecology.gov.kz>.

Общая производственная мощность рассматриваемого полигона ТБО составит 580 тонн/год (1.59 тонн/сутки).

1. Общие сведения о предприятии

Почтовый адрес предприятия: 070501, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область
Глубоковский район, Алтайская поселковая администрация
с. Алтайский, ул. Советская 9/1-36
тел. 8 (72331) 32-320; e-mail: akimat_altay@mail.ru
БИН 980840002691

Аким - Ойдульманов Руслан Рифатович

1.1 Место расположения объекта

Месторасположение полигона ТБО по коду КАТО (классификатор административно-территориальных объектов) – 634033100 село Алтайский (поселение Сметанино не включено в КАТО), расположено на расстоянии 50 километров от областного и 25 километрах от районного центра.

Полигон бытовых отходов расположен на участке площадью 1.0 га восточнее поселения Сметанино на расстоянии 0.8 км, на расстоянии 2.1 км северо-восточнее расположено с. Алтайский.

Кадастровый номер 05-068-043-002. Целевое назначение – для размещения и эксплуатации полигона твёрдо-бытовых отходов. Категория земель: земли населённых пунктов.

Координаты центра полигона: 50°13'49" сш 82°20'17" вд.

Географические координаты участка:

т. 1) 50°13'51" сш 82°20'16" вд; т. 2) 50°13'50" сш 82°20'19" вд;
т. 3) 50°13'48" сш 82°20'18" вд; т. 4) 50°13'49" сш 82°20'16" вд.

Географические координаты зоны воздействия полигона:

т. 1) север 50°14'7" сш 82°20'15" вд; т. 2) восток 50°13'50" сш 82°20'43" вд;
т. 3) юг 50°13'33" сш 82°20'18" вд; т. 4) запад 50°13'49" сш 82°19'51" вд.

Численность жителей с. Алтайский составляет 1287 человек.

В непосредственной близости от полигона ТБО исторических памятников, охраняемых объектов, археологических ценностей нет. Намечаемая деятельность предусматривается за пределами лесного фонда. Вблизи полигона ТБО редкие и исчезающие растения отсутствуют.

Трансграничное воздействие намечаемой деятельности исключается ввиду значительного удаления места осуществления намечаемой деятельности от сопредельных с Республикой Казахстан государств (ближайшая государственная граница Республики Казахстан с Российской Федерацией располагается севернее на расстоянии 57 км).

Ближайший водный объект ручей Холодный ключ находится на расстоянии 0.3 км юго-западнее от территории полигона. До трассы 95 м.

Ситуационная карта-схема расположения СЗЗ и контрольных точек приведена в проекте НДВ на рис. 1.

Ситуационная карта-схема района размещения полигона приведена в проекте НДВ на рис. 2.

1.3 Вид деятельности предприятия

Основной вид деятельности - деятельность сельских и поселковых органов управления (ОКЭД 84114). Предприятие, помимо основной деятельности, осуществляет содержание полигона твёрдых бытовых отходов Сметанино. Категория объекта – II согласно ЭК РК приложение 2 раздела 2 п. 6 п.п. 6.6.

Полигон бытовых отходов проектной мощностью 349333 м³ эксплуатируется с 1996 года для складирования отходов от с. Алтайский без передачи сторонним организациям. Режим работы полигона – 365 дней/год.

Закрытие полигона до 2036 года не планируется (предварительный срок окончания полигона будет зависеть от объёма накопления отходов на полигоне). Доставка отходов на полигон осуществляется мусоровозами в неуплотнённом состоянии.

В 2011 году была проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) (заключение ГЭЭ № 06-07/ЮЛУ-742 от 05.08.2011 г.). На полигоне разрешается осуществлять размещение неопасных отходов в количестве 3000.4 т/год (из них: твёрдые бытовые отходы 683.4, золошлаковые отходы 1910, смет с территории 207 и строительные отходы 200) без передачи сторонним организациям.

Проект нормативов размещения отходов не разрабатывался.

На 01.12.2025 г. общий объем накопленных отходов составил 34000 тонн, из них: смешанные коммунальные отходы 18000, золошлаковые отходы 11000, уличный смёт 1500, строительные отходы 3500.

Организация сортировки отходов ТБО в настоящее время проводится непосредственно самими жителями, что обеспечивается местными исполнительными органами путём разъяснительной деятельности, а также предприятиями (юридическими лицами) согласно действующего законодательства. Сортировка позволит уменьшить общий объем поступления ТБО - пищевые и другие отходы в составе ТБО согласно статье 351 ЭК РК запрещено принимать для захоронения.

Такой подход к организации раздельного сбора объясняется составом образующихся бытовых отходов и естественным (традиционным) подходом населения к обращению с ТБО.

Морфологический состав ТБО в сельской местности значительно отличается по составу от городского, в связи с отсутствием в нем органической составляющей. Органическая часть отходов используется жителями округа в придомовом хозяйстве:

- дерево, текстиль, частично пластмасса и бумага сжигаются при растопке бытовых печей;
- пластиковые бутылки используются как тара для молочной продукции и др.;
- пищевые отходы используются на корм домашних животных и скота, в огороде в качестве органического удобрения;
- стеклянная посуда используется в качестве тары;
- строительные отходы используются в хозяйстве, как повторный строительный материал.
- лом цветных и черных металлов сдаются в пункты приёма.

Оставшиеся твёрдые бытовые отходы после раздельного сбора транспортируются на полигон ТБО для захоронения. Неиспользуемая в придомовом хозяйстве часть отходов (стеклобой, резина, кожа, остатки неликвидного материала, текстиль, камни, дерево, зола) складироваться в придомовые ёмкости. Временными наёмными работниками по работе с отходами при акимате осуществляется придомовой сбор отходов у населения.

На территории полигона размещены: карта складирования отходов ТБО, карта складирования инертных материалов (золошлаковые отходы и уличный смёт).

Вспомогательных зданий и сооружений для обслуживающего персонала на полигоне нет.

Складирование отходов осуществляется слоями высотой по 2 м с уплотнением и изоляцией слоем инертных отходов (золошлаковые отходы и смет) толщиной 0.25 м.

Все работы на полигоне по складированию, уплотнению, изоляции отходов полностью механизированы. Для перемещения отходов на полигоне имеется бульдозер. В летнее время производится увлажнение поверхности полигона от пыли и возгорания ассенизационной машиной.

Ремонт и обслуживание автотракторной техники производится сторонней организацией на специализированной базе.

При переработке смешанных коммунальных отходов пыления наблюдаться не будет в силу агрегатного состояния привозимых отходов. При эксплуатации полигона возможно пыление при размещении золошлаковых отходов и уличного смета.

Превентивными мероприятиями по уменьшению пыления полигона являются увлажнение отходов и уплотнение отходов при их складировании за счёт многократного прохода бульдозера.

В толще твёрдо бытовых отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завозимых отходов, условий складирования (площадь, объём, глубина захоронения), влажности отходов, их плотности.

По мере естественного и механического уплотнения отходов ТБО усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно в тёплый период года, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

1.3. Зона влияния предприятия

По заключению СЭС № 26 от 28.04.2011 г. размер санитарно-защитной зоны СЗЗ 480 м.

Результаты расчёта приземных концентраций на границах с зоной воздействия и жилой зоной показали, что уровень загрязнения атмосферы не превышает ПДК_{МР} по всем загрязняющим веществам и группам суммаций.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как не существенное и не повлечёт за собой риски нарушения экологических нормативов его качеств.

2. Анализ текущего состояния управления отходами

2.1 Характеристика образуемых отходов

Организационно-технологическая схема обуславливает поступление на полигон неопасных отходов 3-х наименований:

- смешанные коммунальные отходы
- золошлаковые отходы
- уличный смёт.

Ремонт и обслуживание автотракторной техники производится на специализированной базе сторонней организацией

Доставка отходов на полигон осуществляется временными наёмными работниками по работе с отходами.

В отчётный период подаётся в уполномоченный орган по ООС отчёт по ПЭК.

Один раз в год составляется отчёт по опасным и не опасным отходам на электронном портале <https://ndbecology.gov.kz>.

2.1.1 Твёрдые бытовые отходы (вид отхода: смешанные коммунальные отходы)

Согласно требований ст. 351 Экологического кодекса РК, исходя из морфологического состава отходов, образуемых в результате жизнедеятельности населения, на полигон не принимаются следующие компоненты в объёме 51.4% от общего количества ТБО, содержащиеся в составе:

- пищевые отходы (28% от общего объёма), ст. 351 п. 20) как пищевые отходы;
- бумага и картон (5.6% от общего объёма), ст. 351 п. 11) как бумага, картон;
- чёрный и цветной металлолом (7.8% от общего объёма), ст. 351 п. 15) как чёрный и цветной металлолом;
- стекло (4% от общего объёма), ст. 351 п. 14) как стеклобой;
- пластмасса (6% от общего объёма), ст. 351 п. 10) как отходы пластмассы.

Морфологический состав ТБО, учитывающий отдельный сбор отходов, составит 48.6% от общего количества: кожа, резина 4; кости 2; прочие 16; отсев (менее 15 мм) 11.6; дерево 8; текстиль 7.

Согласно решения Глубоковского районного маслихата Восточно-Казахстанской области от 5 июня 2024 года № 12/6-VIII об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по Глубоковскому району составляет 2,38 м³/год на одного жителя для домовладений (благоустроенные и неблагоустроенные).

Численность жителей с. Алтайский согласно данных акимата составляет 1287 человек. Норма образования твёрдых бытовых отходов составит (при средней плотности отходов 0.25 т/м³):

$$M = 2.38 \times 1287 \times 0.25 \times 0.486 = 372 \text{ т/год}$$

2.1.2 Золошлаковые отходы (вид отхода: зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль)

Золошлаковые отходы образуются в результате сжигания угля в бытовых печах.

Расчёт образования золошлаковых отходов выполнен в соответствии с приложением № 10 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221 – Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».

Норма образования золошлаковых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = B * A_r = 2030 * 0.2 = 406 \text{ т/год}$$

где: A_r - зольность топлива, 20% (с учётом влажности);

B - расход угля, 2030 тонн/год (количество печей 290 шт., средний расход 7 т/год).

2.1.3 Уличный и садово-парковый смет (вид отхода: отходы уборки улиц)

Территория с. Алтайский, с которого убирается смёт, составляет 20000 м².

Удельная норма образования уличного смёта в соответствии с п. 2.45 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п составляет 0,005 т/м² в год.

Количество смёта с территории определяется по формуле:

$$M = N * q = 20000 * 0.005 = 100 \text{ т/год}$$

С 2025 года на полигоне не осуществляется складирование строительных отходов согласно статья 351 ЭК РК о запрете принимать их для захоронения на полигонах.

В таблице 1 представлен перечень образуемых отходов на 2026-2035 гг.

Таблица 1 – Перечень образуемых отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода согласно классификатора	Объём образования, тонн/год
1	2	3	4
1	твёрдые бытовые отходы	20 03 01	372
2	золошлаковые отходы	10 01 01	406
3	уличный смет	20 03 03	100
Итого			878

2.2 Наблюдения за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия накопителя отходов

Оценочные критерии ОУЗОС основываются преимущественно на трёх типах показателей:

- миграционно-водных, отражающих переход ЗВ из за складированных отходов производства (ОП) в поверхностные и подземные воды;
- транслокационных, отражающих переход ЗВ из за складированных ОП в почву и последующее биологическое поглощение ЗВ из почвы растениями;
- миграционно-воздушных, отражающих переход ЗВ из за складированных ОП в воздушный бассейн.

Основной задачей по ОУЗОС токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов ОС: почвенного покрова, водной и воздушной среды на границе санитарно-защитной зоны накопителя. При этом в зависимости от величины ряда показателей состояние ОС может быть отнесено к одному из четырёх (экологическое состояние окружающей среды определены согласно приложению 2 «методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» №206 от 22.06.2021 г.):

- 1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;
- 2) опасная – нагрузка, при которой ещё сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;
- 3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;
- 4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Суммарные показатели загрязнения каждой из трёх сред являются формализованными показателями и определяются по формулам:

$$d_B = 1 + \sum_{i=1} \alpha_i * (d_{ib} - 1)$$

$$d_{II} = 1 + \sum_{i=1} \alpha_i * (d_{in} - 1),$$

$$d_A = 1 + \sum_{i=1} \alpha_i * (d_{ia} - 1),$$

где d_B , d_{II} , d_A – уровни загрязнения соответственно вод, почв и атмосферного воздуха;

α_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества, составляющий:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвёртого класса опасности – 0,25;

d_{Bi} , d_{Pi} , d_{Ai} – уровни загрязнения i -м загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны накопителя отходов соответственно вод, почв и атмосферного воздуха.

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{Bi} = C_{ib} / ПДК_{ib},$$

$$d_{Pi} = C_{in} / ПДК_{in},$$

$$d_{Ai} = C_{ia} / ПДК_{ia},$$

где: C_{iv} , C_{ia} , C_{ip} – усреднённое значение концентрации i -го загрязняющего вещества, соответственно в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг), атмосферном воздухе (мг/м^3);
 ПДК_{iv} , ПДК_{ia} , ПДК_{ip} – предельно допустимые концентрации i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг), атмосферном воздухе (мг/м^3).

При оценке степени загрязнения почв по величине суммарного показателя загрязнения применялись параметры, предложенные нормативно-методическими документами:

- до 16 – I категория, допустимое загрязнение;
- 16-32 – II категория, умеренно опасное загрязнение;
- 32-128 – III категория, высоко опасное загрязнение;
- >128 – IV категория, чрезвычайно опасное загрязнение.

2.3 Оценка влияния накопителя отходов на окружающую среду

Предприятием не проводились исследования за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия полигона ТБО.

Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды проводится путём отбора проб воздуха, воды и почв на границе санитарно-защитной зоны участка захоронения бытовых отходов, определения в лабораторных условиях содержания в них вредных и токсичных примесей, обработки полученных анализов.

Согласно п. 4.19 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства» расчёт уровней загрязнения компонентов окружающей среды производится только по загрязняющим веществам, содержащимся в концентрациях превышающих ПДК.

Результаты расчёта приземных концентраций на границах с зоной воздействия и жилой зоной показали, что уровень загрязнения атмосферы не превышает $\text{ПДК}_{\text{МР}}$ по всем загрязняющим веществам и группам суммаций.

Согласно статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических пункту 1 нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утверждённые государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

На границе СЗЗ полигона ТБО отбор проб атмосферного воздуха не проводился. При отсутствии данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха понижающий коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ для атмосферного воздуха (K_a) принимается 0.75 (РНД 03.1.0.3.01-96).

Оценка уровня загрязнения почвенного покрова

На границе СЗЗ полигона ТБО отбор проб почвенного покрова не проводился. При отсутствии данных об уровне загрязнения почвенного покрова понижающий коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ для почв (K_p) принимается 0.58 (РНД 03.1.0.3.01-96).

Оценка уровня загрязнения подземных вод

На границе СЗЗ полигона ТБО отбор проб подземных вод не проводился. При отсутствии данных об уровне загрязнения подземных вод понижающий коэффициент учитывающий степень миграции ЗВ для подземных вод (K_v) принимается 0.65 (РНД 03.1.0.3.01-96).

Для дальнейшего прогнозирования и оценки уровня загрязнения окружающей среды в районе расположения полигона ТБО необходимо проводить работы по производственному мониторингу согласно программы экологического контроля – атмосферный воздух, подземная вода и почва.

Параметры экологического состояния окружающей среды согласно (прил. 2 к Методике расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов) приведены в таблица 2.

Таблица 2 - Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водорастворимых солей, г/ 100 г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ:				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

2.4 Расчёт допустимого объёма захоронения отходов

В соответствии с методикой «Расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» №206 от 22.06.2021 г расчёт допустимого к размещению количества отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) * K_{\text{р}} \quad (\text{п.13})$$

где: $M_{\text{обр}}$ - объём вида отходов, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учёта степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, золового рассеяния, рациональности рекультивации (0.65, 0.58, 0.75, 1).

$$M_{\text{норм ТБО}} = 1/3 * 372 * (0.65 + 0.58 + 0.75) * 1 = 246$$

$$M_{\text{норм золошлак}} = 1/3 * 406 * (0.65 + 0.58 + 0.75) * 1 = 268$$

$$M_{\text{норм смёт}} = 1/3 * 100 * (0.65 + 0.58 + 0.75) * 1 = 66$$

В таблице 3 представлен перечень отходов на 2026-2035 гг. с учётом допустимого к размещению количества отходов.

Таблица 3 – Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Объём образования, тонн/год	Допустимый объём захоронения, тонн/год
1	2	3	4
1	твёрдые бытовые отходы	372	246
2	золошлаковые отходы	406	268
3	уличный смет	100	66
	Итого:	878	580

Расчёт допустимого объёма захоронения отходов приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Вид отхода	Плотность, т/м ³	Накоплено, тонн	Накоплено, м ³	Объём м ³ проект / остаток	Лимиты накопления 2026-2031 годы	
					Объём захоронения, т/год	Объём захоронения, м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7
твёрдые бытовые отходы	0,2	26000	130000,0	349333/ 189799,3	246	1230,0
золошлаковые отходы	0,7	18000	25714,3		268	382,9
уличный смет	0,8	1500	1875,0		66	82,5
строительный мусор	1,8	3500	1944,4		0	0,0
	Всего:	49000	159533,7		580	1695,4

При ожидаемом накоплении отходов 1695,4 м³/год и остатка в накопителе 189799,3 м³ до 2036 года закрытие полигона не планируется.

Состав отходов приведён в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование отхода / вид отхода	Накоплено на 01.12.2025 г. (тонн)	Состав отходов, %
1	2	3	4
1	твёрдые бытовые отходы / (смешанные коммунальные отходы)	26000	кожа, резина 9; кости 4; прочие 33; отсев (менее 15 мм) 24; дерево 16; текстиль 14
2	золошлаковые отходы / (зольный остаток, котельные шлаки и золевая пыль)	18000	Алюминий – 56,17; Кремний – 34,05; Железа оксид – 1,9; Кальций оксид – 0,94; Марганец оксид– 0,015; Медь – 0,00252; Цинк – 0,0034; Калий оксид–0,69; Сера – 0,49; Никель – 0,0195; Железо – 2,2; Кобальт – 0,0002
3	Уличный и садово-парковый смет / (отходы уборки улиц)	1500	Камни 35, прочие 23, отсев (менее 15 мм) 30, дерево 12
4	Строительный мусор	3500	Древесина 73, бетон , железо , стекло, керамика 3.5, полимеры 2,5

2.5 Способ накопления, сбор образующихся отходов

В соответствии с пунктом 2 подпунктом 1-3 статьи 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для:

- 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;
- 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 трёх месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 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.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приёму отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Способ накопления, сбор отходов приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование отходов	Способ хранения отходов
1	2	3
Опасные отходы		
-		
Не опасные отходы		
1	твёрдые бытовые отходы	полигон ТБО
2	золошлаковые отходы	полигон ТБО
3	уличный смет	полигон ТБО
Зеркальные отходы		
-		

В таблице 6 приведены лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

В таблице 7 представлены лимиты захоронения отходов на 2026-2035 гг.

Таблица 6

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год 2026-2035 гг.
1	2	3
Всего:	49000	580
В том числе:	-	
Отходов производства	-	-
Отходов потребления	49000	580
Опасные отходы	-	-
Не опасные отходы	49000	580
твёрдые бытовые отходы (200301)	26000	246
золошлаковые отходы (100101)	18000	268
уличный смет (200303)	1500	66
строительный мусор	3500	0
Зеркальные	-	-

Примечание:

В графе 1 указывается наименование отходов в соответствии с опасными свойствами отходов.

В графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установки)

В графе 3 указывается лимит объема отходов накопления

Таблица 7

Лимиты захоронения отходов

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
1	2	3	4	5	6
Всего:	49000	878	580	298	-
В том числе	-				
Отходов производства	-	-	-	-	-
Отходов потребления	49000	878	580	298	-
Опасные отходы	-	-	-	-	-
Не опасные отходы	49000	878	580	298	-
твёрдые бытовые отходы (200301)	26000	372	246	126	-
золошлаковые отходы (100101)	18000	406	268	138	-
уличный смёт (200303)	1500	100	66	34	-
строительный мусор	3500	0	0	0	-
Зеркальные	-	-	-	-	-

В графе 5 указывается объем отходов для повторного использования, переработку или передачу местными жителями:

- золошлак используется при строительстве и ремонте строений;
- дерево, текстиль и бумага сжигаются при растопке бытовых печей;
- пластиковые бутылки используются как тара для молочной продукции и др.;
- пищевые отходы используются на корм домашних животных и скота;
- стеклянная посуда используется в качестве тары;
- лом цветных и черных металлов сдаётся в пункты приёма;
- уличный смет (ветки, дерево) сжигаются при растопке бытовых печей; камни и песок используется как строительный материал.

2.6 Способ транспортировки и удаления образуемых отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований ЭК РК.

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).

Способ транспортировки и удаления отходов приведены в таблице 8.

Таблица 8 Способ транспортировки и удаления отходов

№ п/п	Наименование отходов	Методы удаления отходов
1	2	3
Опасные отходы		
-		
Не опасные отходы		
1	твёрдые бытовые отходы	размещение (захоронение) на полигоне ТБО
2	золошлаковые отходы	размещение (захоронение) на полигоне ТБО
3	уличный смет	размещение (захоронение) на полигоне ТБО
Зеркальные отходы		
-		

2.7 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами

Общий объем образования отходов составит 878 т/год.

Общий объем для складирования на полигоне составит 580 т/год.

Объем для повторного использования, переработку или передачу составит 298 т/год.

Анализ по управлению отходами в динамике за 2023÷2024 гг. приведён в таблице 9.

Таблица 9 - Анализ по управлению отходами в динамике.

№ п/п	Операции с отходами	Фактическое количество, т/год	
		2023 год	2024 год
1	2	3	4
1	Твёрдые бытовые отходы		
	Образование	180	160
	Утилизация (повторное материальное или энергетическое использование)	-	-
	Отгрузка сторонним организациям для переработки или захоронения	-	-
	Размещение на предприятии	180	160
2	Золошлаковые отходы		
	Образование	125	115
	Утилизация (повторное материальное или энергетическое использование)	-	-
	Отгрузка сторонним организациям для переработки или захоронения	-	-
	Размещение на предприятии	125	115
3	Уличный смёт (был учтён в ТБО)		
	Образование	95	80
	Утилизация (повторное материальное или энергетическое использование)	-	-
	Отгрузка сторонним организациям для переработки или захоронения	-	-
	Размещение на предприятии	95	80
4	Строительный мусор		
	Образование	80	60
	Утилизация (повторное материальное или энергетическое использование)	-	-
	Отгрузка сторонним организациям для переработки или захоронения	-	-
	Размещение на предприятии	80	60
	В целом по предприятию		
	Образование	480	415
	Утилизация (повторное материальное или энергетическое использование)	-	-
	Отгрузка сторонним организациям для переработки или захоронения	-	-
	Размещение на предприятии	480	415

Порядок учёта отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие обращение с отходами, ведут учёт отходов производства и потребления по их видам, количеству и свойствам.

Учёт отходов производства и потребления ведётся на основании фактических измерений в массе. Все значения количества отходов учитываются по массе отходов в тоннах и округляются с точностью до трёх знаков после запятой (с точностью до килограмма).

Иерархия отходов.

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.

Действующие и принятые объёмы отходов согласно иерархии отходов приведены в таблице 10.

Таблица 10

Действующие и принятые объёмы отходов согласно иерархии отходов

№	Наименование отходов	Нормативы НДВ 2025 г.	Принятые объёмы на 2026-2035 гг.
1	2	3	4
1	твёрдые бытовые отходы	683,4	246
2	золошлаковые отходы	1910	268
3	уличный смёт	207	66
4	строительный мусор	200	0
Итого:		3000,4	580

В целях внедрения рациональной системы образования, сбора и управления отходами приняты следующие принципы иерархии отходов - иной вид извлечения ресурсов не предусмотрен из-за нецелесообразности их использования в наилучших доступных технологиях/ передовой практике управления. Данная иерархия отходов предназначена для охраны здоровья населения и окружающей среды.

Порядок управления отходами в соответствии с иерархией отходов представлен в таблице 11.

Таблица 11

Порядок управления отходами в соответствии с иерархией отходов

№ п/п	Наименование отходов	Управление отходами согласно иерархии отходов				
		1. Подготовка к повторному использованию	2. Утилизация (использование отходов в каче- стве ресурсов)	3. Иной вид извлечения ресурсов	4. Реализация, передача отходов	5. Удаление или разме- щение на полигонах
1	2	3	4	5	6	7
1	Твёрдые бытовые отходы	-	-	-	-	Размещение на полигоне
2	золошлаковые отходы	-	-	-	-	Размещение на полигоне
3	уличный смёт	-	-	-	-	Размещение на полигоне

Ценность и эколого-экономическая целесообразность использования отходов.

Ценность и эколого-экономическая целесообразность использования отходов определены в соответствии с принятой иерархией отходов (таблица 9). Образующиеся отходы не обладают эколого-экономической целесообразностью их использования.

Тип и характеристика объектов накопления отходов.

Проектная вместимость полигона составляет 60 000 тонн. Площадь под захоронение отходов 1.0 га. На полигоне размещены: карта складирования отходов ТБО, карта складирования инертных материалов.

Годовой объём отходов, принимаемых на полигон ТБО, составляет 580 тонн. Захоронение отходов предусмотрено в полном соответствии с действующими проектными решениями.

Складирование отходов осуществляется слоями высотой по 2 м с уплотнением и изоляцией слоем инертных отходов (золошлаковые отходы) толщиной 0.25 м. Все работы на полигоне по складированию, уплотнению, изоляции отходов полностью механизированы. Для перемещения отходов на полигоне имеется бульдозер. В летнее время производится увлажнение поверхности полигона от пыли и возгорания ассенизационной машиной.

Эмиссии отходов в окружающую среду осуществляются при выделении биогаза от полигона ТБО и хранении складирования инертных материалов (золошлак и смёт).

В рамках мониторинга эмиссий предусмотрен только учёт количества образования отходов.

Результаты работ по управлению отходами.

В Плате природоохраннх мероприятий на 2026-2035 гг. в качестве мероприятия по управлению отходами предусмотрено проводить работы по пылеподавлению - полив карты инертных материалов (ист. № 6002) для снижения выбросов пыли.

Возможность использования отходов.

В технологическом цикле предусмотрено использование золошлаковых отходов при изоляции слоем ТБО толщиной 0.25 м.

Очерёдность утилизации отходов.

Порядок сбора и утилизации отходов в собственных технологических процессах не предусматривается.

Мероприятия по рекультивации мест размещения отходов.

Рекультивация полигона на 2026-2035 гг. не предусматривается.

Закрытие полигона до 2036 года не планируется (предварительный срок окончания полигона будет зависеть от объёма накопления отходов на полигоне).

Данным проектом не рассматриваются мероприятия по разработке проекта по ликвидации полигона с созданием ликвидационного фонда, проведение рекультивации и мониторинга выбросов свалочного газа и фильтрата (будут разработаны отдельным проектом).

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

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

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Целевые показатели Программы, которые представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.).

В соответствии с ЭК РК постепенное сокращение объемов отходов может обеспечиваться путём:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счёт внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий.

Задачи программы управления отходами приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Задачи программы управления отходами

Наименование отхода	Задача программы
1	2
твёрдые бытовые отходы	складирование на полигоне
золошлаковые отходы	складирование на полигоне
уличный смёт	складирование на полигоне

Задачи Программы решаются в соответствии с принятой иерархией управления отходами. Снижение уровня опасных свойств отходов данной программой не рассматривается.

Совершенствование производственных процессов.

Обращение с отходами при эксплуатации полигона твёрдых бытовых отходов осуществляет Государственное учреждение «Аппарат акима Секисовского сельского округа Глубоковского района Восточно-Казахстанской области» в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

К мероприятиям, направленным на снижение и упорядочивание оказываемого воздействия на окружающую среду и разработанным на 2026÷2035 годы, относятся:

- проведение контроля компонентов окружающей среды в зоне влияния полигона твёрдых бытовых отходов в соответствии с программой производственного экологического контроля;
- надлежащая эксплуатация полигона с сохранением целостности накопителя.

Использование наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов.

Перечень наилучших доступных техник, устанавливающий к видам деятельности согласно приложения 3 к ЭК РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК:

1. Образование отходов:

- наличие анализа образующихся отходов (в целях выполнения ежегодной инвентаризации отходов выполняется сбор и учёт данных об образующихся отходах).

2. Ресурсосбережение:

- использование отходов (золошлаковые отходы и смет при выполнении изоляционного слоя).

3. Хранение отходов:

- хранение инертных материалов и ТБО осуществляется с эмиссий в окружающую среду.

4. Снижение выбросов в атмосферный воздух:

- в летний период проводить увлажнение поверхности полигона для снижения выбросов пыли и возгорания;

5. Управление образующимися отходами:

- наличие плана управления образующимися отходами;
- инвентаризация отходов (выполняется ежегодно).

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

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

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учётом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов;
- объём использованных отходов для хозяйственных нужд местного населения;
- объём захороненных отходов;
- использование имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов.

Количественные и качественные показатели на определённых этапах реализации Программы

Данные о показателях управления отходами приводятся согласно производственному плану и приведены в таблице 13.

Таблица 13 - Показатели программы управления отходами на 2026-2035 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Показатели программы управления отходами			
		Образование отходов	Повторное использование отходов	Передача отходов сторонним лицам для переработки	Размещение на полигоне ТБО
1	2	3	4	5	6
1	твёрдые бытовые отходы	100% (до 372 т/год)	34% (до 126 т/год)	-	66% (до 246 т/год)
2	золошлаковые отходы	100% (до 406 т/год)	34% (до 138 т/год)	-	66% (до 268 т/год)
3	уличный смёт	100% (до 100 т/год)	34% (до 34 т/год)	-	66% (до 66 т/год)

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источником финансирования программы управления отходами являются средства местного бюджета.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Цель программы управления отходами является:

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объёмов образуемых отходов, а также сокращение воздействия образуемых отходов на окружающую среду.

Для сокращения воздействия отходов на окружающую среду предусмотрено (источник финансирования – средства местного бюджета):

1. Организация сортировки отходов ТБО для сокращения объёмов захоронения;
2. Очистка подъездной дороги к полигону и территории СЗЗ от разлетевшегося мусора;
3. Поэтапное уплотнение карт площадки полигона путём 4-х кратного прохождения бульдозером.

В случае изменений в управлении отходами, либо при изменении параметров обращения с отходами, а также при выявлении новых видов отходов, настоящая программа подлежит корректировке в установленном законодательством РК порядке.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2035 гг. приведён в таблице 14.

Таблица 14

План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2035 гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Образование отходов, в том числе:	до 878 т/год	Складирование	Местные жители, акимат	2026-2035 годы	500	средства местного бюджета
1.1	твёрдые бытовые отходы	до 372 т/год					
1.2	золошлаковые отходы	до 406 т/год					
1.3	уличный смёт	до 100 т/год					
2	Повторное использование, переработка или передача, в том числе:	до 298 т/год	Накопление	Местные жители, акимат	2026-2035 годы	1000	средства местного бюджета
3.1	твёрдые бытовые отходы	до 126 т/год					
3.2	золошлаковые отходы	до 138 т/год					
3.3	уличный смёт	до 34 т/год					
3	Захоронение отходов, в том числе:	до 580 т/год	Захоронение на полигоне	Местные жители, акимат	2026-2035 годы	1000	средства местного бюджета
3.1	твёрдые бытовые отходы	до 246 т/год					
3.2	золошлаковые отходы	до 268 т/год					
3.3	уличный смёт	до 66 т/год					
					ИТОГО:	2500*	

Примечание: * расходы приведены в суммарном отображении на весь период действия данной программы управления отходами (2026-2035 гг.).

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК).
2. Проект ПДВ 2016-2025 гг.
3. Заявление о намечаемой деятельности ЗОНД от 23.01.2025 г.
4. Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.
5. Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.
6. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.
7. Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19 июля 2021 года № 261.
8. Санитарные правила «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.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008 г. № 100-п. Приложение № 16.
10. Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по Глубоковскому району. Решение Глубоковского районного маслихата Восточно-Казахстанской области от 5 июня 2024 года № 12/6-VIII.
11. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства.