Утверждаю
Директор Атырауского
Производственного филиала
АО «QAZAQGAZ AIMAQ»
Рахметов К.С.

М.П. «__» _____ 2026 г.

Программа управления отходами для Атырауского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ» АГРС: Азгир на 2026 – 2035 гг.

Директор
ТОО «ЭКОПРОДЖЕКТ» **Табынбеков А.С.**

г. Атырау
2026

Заказчик проекта:
Производственный филиал АО «QAZAQGAZ AIMAQ»
060011, Республика Казахстан, Атырауская область, г. Атырау, ул. З. Гумарова, 94

Организация - разработчик проекта:
ТОО «Экопроджект»
Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования номер лицензии 02129Р от 24.09.2019 г.

Почтовый адрес организации:
100000, Республика Казахстан, город Караганды, район имени Казыбек би, ул. Б.Жырау, д. 70

Контактные данные организации:
Тел: 8 777 487 97 92

Содержание

Введение 4
Термины и определения 5
1. Общие сведения о предприятии 6
2. Анализ текущего состояния управления отходами 7
2.1 Оценка текущего состояния управления отходами.....12
2.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.....13
2.3 Анализ управления отходами в динамике за последние три года. 13
2.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов. 14
3. Цель, задачи и целевые показатели.....16
4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры 18
5. Необходимые ресурсы и источники их финансирования 20
6. План мероприятий по реализации Программы.....21
Список использованной литературы.....24

Введение

Программа управления отходами разработана на 2026-2035 гг. в соответствии с требованиями ст. 335 Экологического кодекса РК на основании «Правил разработки программы управления отходами», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Правила устанавливают порядок разработки природопользователями Программы управления отходами (далее - Программа).

Разработка Программы для производственной базы базировалась на требованиях следующих нормативно-правовых актов:

- Экологический кодекс РК,
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»,
- Земельный кодекс РК,
- Водный кодекс РК,
- Закон РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах»,
- Закон РК «О безопасности химической продукции»,
- Закон РК «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях»,
- Закон РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера».

Термины и определения

1. Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению, согласно статье 317 [1].

2. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление, согласно статье 321 [1].

3. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, согласно статье 320 [1].

4. Восстановлением отходов признается любая 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, согласно статье 323 [1]. К операциям по восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию; 2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.

5. 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 статье 325 [1].

6. Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия, согласно статье 325 [1].

7. 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, согласно статье 325 [1].

8. Под сортировкой отходов понимаются 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, согласно статье 326 [1].

9. Под обработкой отходов понимаются 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, согласно статье 326 [1].

10. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств, согласно статье 326 [1].

1. Общие сведения о предприятии

Общие сведения об операторе:

Наименование:	Атырауский производственный филиал АО "QAZAQGAZ AIMAQ"
Юридический адрес:	060011, Республика Казахстан, Атырауская область, г. Атырау, ул. З. Гумарова, 94
Фактический адрес:	060011, Республика Казахстан, Атырауская область, г. Атырау, ул. З. Гумарова, 94
БИН:	101041017528
Тел./факс:	8 (712) 255-86-30
e-mail:	atpf@ktga.kz

Основными направлениями деятельности Атырауского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ» являются:

- транспортировка природного газа по магистральным распределительным газопроводам, эксплуатация газораспределительных установок и связанных с ними газораспределительных газопроводов, маркетинг, покупка, реализация газа потребителям;
- локализация и ликвидация аварийных ситуаций на газовых сетях и сооружениях на них, на внутридомовом газовом оборудовании, выполнение аварийных заявок;
- пуск газа в системы газоснабжения, газовые сети и сооружения на них, приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов газового хозяйства, присоединение (врезка) вновь построенных участков газопроводов к действующим сетям;
- приборная диагностика и испытание газотранспортной системы;
- эксплуатация, планово-предупредительный, текущий и капитальный ремонт внутридомового газового оборудования, наружных газораспределительных сетей и сооружений на них, газораспределительных пунктов, систем электрохимической защиты, магистральных газопроводов и сооружений на них;
- технический надзор на объектах строительства;
- выдача технических условий, проектирование, согласование проектов, монтаж и демонтаж распределительных и газопроводов и сооружений на них, с оформлением исполнительно-технической документации;
- защита подземных газопроводов и сооружений на них от электрохимической коррозии, строительно-монтажные работы по ремонту и замене газопроводов и сооружений на них;
- ремонт распределительных газопроводов и сооружений на них, крановых узлов;
- ремонт, периодический осмотр, техническое обслуживание котлов;
- подготовка персонала по обслуживанию объектов газоснабжения;
- проведение работ на рентгеновских аппаратах для выполнения рентгенографии сварных швов и соединений;
- эксплуатация распределительных газопроводов, а также котлов, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением;
- ремонт котлов, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением;
- производство и ремонтные работы по газификации жилых и коммунально-бытовых объектов;
- реализация газа на внутреннем рынке;
- иные виды деятельности, технологически, либо предоставляемыми услугами (товарами, работами). Газопроводы высокого давления. Газопровод давлением 2,5 МПа предназначен для транспортировки газа от

ГРС до КОГТЭС. Газопровод относится к IV категории II класса магистральных газопроводов.

В данной Программе управления отходами рассматривается следующие АГРС:

- АГРС «Азгис»;

2. Анализ текущего состояния управления отходами

На предприятии разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения и удаления отходов, разработка единого плана управления отходов на всех этапах проведения работ, проводимых предприятием.

Принципы единой системы управления предприятия соответствуют принципам иерархии согласно статье 329 ЭК РК, и заключаются в следующем:

- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов;
- сбор и временное складирование организуется на специально оборудованных площадках временного хранения не более 6 месяцев;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов;
- обезвреживание отходов;
- удаление отходов.

На предприятии будет вестись документированный учет, контроль и надзор за операциями образования отходов. Контроль организационно-технологических операций регулирования работ с отходами осуществляется специалистами экологической службы предприятия на основе документирования, включая паспортизацию, информатизацию.

Управление отходами на предприятии будет включать в себя операции по накоплению, захоронению и передаче отходов, которые не подлежат дальнейшей переработке специализированным предприятиям на объекты, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Безопасное обращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (статья 329 Экологического кодекса РК):

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



Рисунок 1. Иерархия с обращениями отходами

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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

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

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

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

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

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

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

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

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

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

В систему управления отходами на предприятии также входит:

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

Инвентаризация отходов.

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

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

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

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

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган отчет по опасным отходам. Сбор, сортировка и транспортировка отходов

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

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

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

Оформление документов па вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

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

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

Утилизация и размещение отходов.

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

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

Обезвреживание отходов.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Производственный контроль при обращении с отходами

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

При ведении основных, вспомогательных и обслуживающих производственных процессов, от деятельности всех подразделений образуется 6 видов отходов производства и потребления, в том числе неопасных – 4, опасных –2.

Объем образования отходов по АГРС Азгир

Расчет образования твердых бытовых отходов

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики 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).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ и рассчитывается по формуле:

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 $м^3$/год;

M – численность людей 20 чел.

$p_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $p_{тбо}$ = 0,25 т/$м^3$.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:

Q = 0,3*20*0,25 = 1,5 т/год.

Промасленная ветошь

По предоставленным данным заказчика объем промасленной ветоши, составляет – **0,135 т/год.**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_O, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где M = 0,12, W = 0,15

N = 0,135 + 0,12*0,135 + 0,15*0,135 = 0,17145 т/год.

Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы

Норма образования отработанных люминесцентных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n*T/t, \text{ шт/год},$$

где: n - количество работающих ламп - 68;
T - ресурс времени работы ламп - 10000 ч;
t - время работы ламп в году – 1200 ч.
N = 68* 1200 / 10000 = 8,2 шт/год
Средний вес 1 лампы = 0,6 кг
Масса отхода, т/год - 8,2 * 0,0006 = 0,0049 т/год

Расчет образования отработанных картриджей

Количество и тип отработанных картриджей приняты по данным предприятия, вес картриджей приведен по паспортам.

Офисная техника	Количество, ед.	Вес картриджа m, г	Кол-во отхода, тонн
ПРИНТЕР HP-1000	6	898	0,000898
ИТОГО		**898**	**0,000898**

Лом черных металлов.

Максимальный норматив образования лома черных металлов составит – 1,26 тонн/год по данным предприятия.

Таблица 1. Перечень видов отходов, образующихся на предприятии, на площадках АГРС Азгир

№ п/п	Код отхода	Наименование отхода
		Опасные отходы
1	15 02 02*	Промасленная ветошь
2	20 01 21*	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы
		Неопасные отходы
6	20 03 01	Твёрдые бытовые отходы
7	16 01 17	Лом черных металлов
8	16 01 99	Отработанные картриджи
9	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 2. Лимиты накопления отходов на площадке АГРС «Азгир» на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**2,937338**
в том числе отходов производства	-	1,437338
отходов потребления	-	1,5
Опасные отходы		**0,17635**
Промасленная ветошь	-	0,17145
Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы	-	0,0049
Не опасные отходы		**1,260988**
Твёрдые бытовые отходы	-	1,5
Лом черных металлов	-	1,26
Отработанные картриджи	-	0,000898
Отходы сварки	-	0,00009
Зеркальные	-	
Не образуются	-	

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

2.1 Оценка текущего состояния управления отходами

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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов;
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.

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

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

Система обращения с отходами включает в себя деятельность по документированию организационно-технологических операций, регулированию работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, их сбор, размещение, утилизацию, обезвреживание, транспортирование, временное хранение, захоронение и уничтожение.

Управление отходами на месторождении осуществляется в соответствии с регламентом, установленным на предприятии.

Регламент устанавливает единый порядок учета, образования, сбора, идентификации, временного хранения, сортировки, паспортизации, утилизации, транспортировки, складирования отходов производства и потребления и т.д.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем ответственного лица. Система управления отходами на предприятии состоит их следующих этапов:

- Образование;
- Сбор, накопление, временное хранение;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Передача специализированным предприятиям с целью переработки, восстановления, утилизации или захоронения;

Сбор, накопление, временное хранение.

Сбор и временное хранение отходов на предприятии осуществляется раздельно по

видам без смешивания согласно требованиям п. 5 ст. 321 ЭК РК.

Сбор отходов предусмотрен в специальные соответствующие нормативным требованиям места (отвал горных пород, контейнеры).

Учет, идентификация отходов.

Учет отходов предприятия ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, производимом ответственными лицами.

Паспортизация для всех видов отходов, принимаемых и образующихся на предприятии, проводиться со дня трех месяцев с момента образования. Все отходы предприятия паспортизированы в соответствии с «Классификатором отходов». Паспорта опасных отходов направляются в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Транспортирование.

Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

2.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.

Все отходы будут проходить инвентаризацию, по которой, ежегодно сдается отчет в уполномоченный орган.

В связи с тем, что эксплуатация будет осуществляться с 2026 года, предоставить данные о фактических объемах отходов, поступающих и образованных за последние 3 года не предоставляется возможным.

Динамика образования и передача отходов будут контролироваться оператором объекта.

2.3 Анализ управления отходами в динамике за последние три года.

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политики предприятия производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в

уполномоченный орган.

Перевозка отходов производиться под строгим контролем специализированных организации. Для этого движение всех отходов регистрируется в журнале.

Собственники отходов должны хранить документацию по учету отходов в течение пяти лет.

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

Принципы единой системы управления будут заключаться в следующем:

1. На всех производственных объектах будет вестись строгий учет принимаемых и образующихся отходов. Ответственными лицами предприятия будут контролироваться все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.
2. Прием, сбор и/или накопление отходов на производственных объектах будет осуществляться согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для приема и сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.
3. Переработка отходов во вторичное сырье будет проводиться согласно производственному регламенту.
4. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию, при необходимости с привлечением специализированных лабораторий.
5. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.
6. Транспортирование отходов осуществляют специализированные лицензированные организации.
7. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованных площадки.
8. По мере возможности производить вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.
9. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется согласно заключенному договору на городской полигон ТБО.
10. Отходы, после сортировки, не подлежащие вторичному использованию, передаются сторонним организациям для переработки, обезвреживания, утилизации, или размещения.

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

В перспективе предприятие имеет следующие возможности:

- снижение воздействия отходов путем передачи отходов на переработку и удаление специализированным организациям;

Угрозами в сфере управления отходами для данного предприятия является:

- превышение установленных лимитов накопления отходов;
- аварийные ситуации, приводящие к образованию отходов и загрязнению окружающей среды.

2.4 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

На основе анализа вида опасности и количества отходов, экономических аспектов и

доступности специализированных мощностей по обращению с отходами приоритетными видами отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления являются все опасные и перерабатываемые позиции по неопасным.

3. Цель, задачи и целевые показатели

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

Задачи Программы, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

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

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

– привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

– минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;

– рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

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

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

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

Управление отходами на предприятии осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

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

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;

- обезвреживание отходов.

Ежегодно на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления каждая промышленная площадка на основании инвентаризации отходов ведет ежемесячный учет объемов образования, сдачи по мере образования их на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне отходов промышленных площадок, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Эколог или ответственное лицо предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам. Сбор, сортировка, временное хранение и транспортировка отходов Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры маркированы и окрашены в определенные цвета:

- контейнеры металла – черный цвет;
- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет.

Планируется установка контейнеров для следующих видов отходов: пластик, стекло.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. По мере наполнения тары отходы подразделений вручную доставляются в соответствующие места временного хранения предприятия.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом специализированной организации, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Передвижение грузов производится под строгим контролем сторонней организацией.

4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и реализацию этапов программы управления отходами. Мероприятия приняты в Программу управления отходов в соответствии с планом перспективного развития на период 2026-2035 гг.

Рассмотрев систему управления отходами предприятия, можно сделать следующие вводы и дать рекомендации:

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

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

В соответствии со ст.327 ЭК РК, необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами 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. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.

В соответствии с требованием п.3 ст.394 ЭК РК, запрещаются ввод в эксплуатацию и эксплуатация входящих в состав объекта I или II категории зданий, сооружений и их комплексов без предусмотренных проектом строительства сооружений, установок и оборудования, предназначенных для очистки и (или) обезвреживания выбросов и сбросов, а также управления отходами.

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

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

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

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 лого новых технологических решений на рынке технологий переработки, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортам опасного отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода). Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимостиот фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 3.

Показатели программы управления отходами на 2026-2035 гг.

Таблица 3

№	Задачи	Показатели
1	Организация мест хранения отходов, согласно установленным требованиям.	100%
2	Ежеквартальное отслеживание состояния мест временного хранения отходов и своевременное предотвращение смешивания отходов с компонентами окружающей среды позволит предотвратить, или снизить загрязнение окружающей среды	100%
3	Постоянное ведение системы раздельного сбора отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений. Кроме того, это позволит лучше оценить потенциал образующихся отходов как вторичного сырья для различных производств, или позволит выявить новые, более оптимальные способы утилизации, сократить объемы временного накопления.	100%

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

Обоснование лимитов накопления отходов.

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия, произведен согласно следующим нормативным документам:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.
- Исходные данные, представленные Заказчиком.

5. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Источниками финансирования Программы могут являться собственные средства, 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.

Для реализации Программы управления отходами на период отработки полезных ископаемых содержит необходимые экономические, материально-технические и трудовые ресурсы. Предприятие планирует финансирование мероприятий из собственных средств.

Таблица 4

Год	Объем финансирования, тыс. тенге
2026-2035	Согласно бюджету. В данном случае будут учитываться средства, закладываемые на передачу отходов сторонним организациям

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

6. План мероприятий по реализации Программы

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.

Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, в рамках утверждаемого бюджета.

Предприятие будет осуществлять свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии имеются разработанные и согласованные с контролирующими органами в области ООС природоохранные мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений науки и включают в себя:

– поддержание мест временного накопления отходов, отвечающих санитарным и экологическим требованиям;

– обеспечение своевременного вывоза, в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;

– проведение исследований, уточнение состава и уровня опасности отходов в случае их изменений;

– организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и пр.).

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

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

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

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

– своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов. Предприятие не осуществляет вывоз, регенерацию и утилизацию отходов.

Организационные мероприятия

– Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.

– Назначение ответственных по обращению с отходами.

– Учет образования и движения отходов.

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

Таблица 5 - План мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления на 2026-2035 гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (ежегодно), тыс. тенге*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Уборка прилегающей территории, от мусора и последующим поливом ежедневно	100% защита земель от истощения, деградации, загрязнения отходами производства и потребления, и другими вредными веществами	Отчет эколога	Отдел охраны окружающей среды, начальник участка	2026-2035 год	В соответствии с заключаемыми договорами	Собственные средства
2	Применение светодиодных энергосберегающих ламп	Уменьшение образования ртутьсодержащих и люминесцентных ламп	Акт выполненных работ	Энергетик организации	2026-2035 год	В соответствии с заключаемыми договорами	Собственные средства
3	Передача на утилизацию отходов производства и быта	Предотвращение возможного негативного воздействия на экосистемы на 99,9%	Акт выполненных работ	Отдел охраны окружающей среды	2026-2035 год	В соответствии с заключаемыми договорами	Собственные средства
4	Использование системы раздельного сбора макулатуры для передачи на утилизацию (переработку)	передача макулатуры на утилизацию – 1 тонна	Отчет эколога	Отдел охраны окружающей среды	2026-2035 год	В соответствии с заключаемыми договорами	Собственными силами
5	Раздельный сбор образующихся видов отходов на промплощадках предприятия	100% предотвращение захламления территории	Акт обхода территории	Отдел охраны окружающей среды, начальники участков	2026-2035 год	В соответствии с заключаемыми договорами	Собственными силами
6	Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия (покупка урн, контейнеров и т.д.)	100% организация и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям будет способствовать снижению загрязнения окружающей среды	Акт выполненных работ, отчет эколога и инженера по ТБ	Отдел охраны окружающей среды	2026-2035 год	В соответствии с заключаемыми договорами	Собственными силами

Разработка мероприятий по организации мест размещения отходов на площадке предприятия до их вывоза на полигон

Все образующиеся на предприятии отходы подлежат временному размещению на территории предприятия. Временное хранение отходов - содержание отходов на объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования как вторичного сырья. Места временного складирования отходов — это специально оборудованные, забетонированные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза (Согласно санитарным правилам № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»).

Образующиеся отходы временно хранятся в определенных условиях на территории предприятия. Вывоз отходов осуществляется спец.организациями, по договорам, на спец.транспорте.

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

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

– бетонирование участков отведенных в качестве мест для временного хранения отходов;

– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

– организация мест временного хранения, исключающих бой, бьющихся отходов;

– своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные места и полигоны для захоронения.

Разработка мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

– размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

– рациональное использование сырья и материалов, приводящее к максимально возможному снижению объемов образования отходов, используемых в производстве;

– рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

– закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

– принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

– снижение использования сырьевых материалов так же достигается повторное использование отходов производства;

– обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники за счет реализации следующих мер:

– выбор надежного, качественного оборудования, позволяет увеличить межремонтный период, тем самым снизить затраты на ремонт и техническое обслуживание основных узлов и агрегатов, и, следовательно уменьшить образование отходов, связанное с ремонтными работами и заменой оборудования;

– соблюдение норм технологического проектирования и технологических инструкций, утвержденных в установленном порядке при организации технологического процесса;

– сжигание мусора и опавшей листвы на территории запрещается;

– содержать в чистоте и производить своевременную сан. обработку контейнеров, урн и специальных площадок для хранения отходов;

– постоянное повышение профессионального уровня персонала.

При условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, принятых программой и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным.

Меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов или их стабилизации

Мероприятия по сокращению объема образующихся отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от деятельности предприятия.

Ежегодно на предприятии разрабатывается план (программа) по охране окружающей среды, в которой заключены мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Разрабатываемые мероприятия соответствуют современным технически осуществимым и экономически целесообразным методам сокращения объемов.

Степень загрязнение окружающей среды отходов, образующихся на производстве, зависит от правильной организации хранения, удаления и переработки отходов. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Отходы, временно складируемые на предприятии, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора, хранения и транспортировки на предприятии, принимающей эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние этих отходов на окружающую среду.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

3. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

4. 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.

5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п