

ГКП «Мангистау Жылу» акимата Мунайлинского района



**Проект лимитов накопления отходов
и лимитов захоронения отходов
на 2022 – 2031 гг. (корректировка)
для ГКП «Мангистау Жылу»**

Разработчик: ИП «Eco time»

Налыбаева С.А.

**Государственная лицензия на
выполнение работ и оказание услуг в
области охраны окружающей среды №
02476Р от 21.10.2019 год**

г. Актау, 2022г.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов размещения отходов разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан № 400-VI от 2 января 2021 г.

При разработке проекта нормативов размещения отходов для ГКП «Мангистау Жылу» была проведена инвентаризация источников образования отходов на предприятии. В результате инвентаризации установлено 6 видов отходов (отработанные масла, промасленная ветошь, отработанные люминесцентные лампы, отработанные масляные фильтры, отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи с электролитом, отработанные шины), образующихся в результате деятельности предприятия. Основной деятельностью предприятия является размещение отходов.

На полигоне ТБО осуществляется размещение неопасных производственных отходов (ТБО (шлам от сортировки отходов)), принимаемых от населения и организаций г. Актау и Мунайлинского района.

Количество отходов, образующихся на предприятии, представлено в разделе 3.

Срок действия установленного нормативного объема размещения отходов производства и потребления определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на содержащие нормативы проекты.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ.....	7
3 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	15
4 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ.....	20
5 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	23
6 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	32
6.1 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществляемой деятельности.....	32
6.1.2 Геологические особенности, гидрология и формирование подземных вод.....	41
6.1.3 Почвы.....	43
6.1.4 Грунтовые воды.....	44
6.1.5 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	44
6.2 Экологическое состояние окружающей среды.....	44
6.2.1 Методика оценки.....	44
7 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	49
8 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ.....	50
9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ.....	53
10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	58
11 ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	62
12 ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	64
12.1 Анализ текущего состояния управления отходами.....	64
12.2 Цели и задачи программы управления отходами.....	68
12.3 Показатели программы управления отходами.....	68
12.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.....	76

12.4.1 Меры по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов.....	76
12.4.2 Мероприятия по рекультивации полигона.....	77
12.4.3 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.....	80
12.5 Необходимые ресурсы и источники их финансирования.....	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	84
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	85
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	86
Приложение 1 - Исходные данные, принятые при установлении нормативов.....	87
Приложение 2 - Ситуационная карта-схема предприятия.....	89
Приложение 3 – Соглашение о сотрудничестве.....	91
Приложение 4 - Перечни отходов, принимаемых на полигону ТБО.....	92
Приложение 5 – Договора на утилизацию опасных отходов ГКП «Мангистау Жылу»	95
Приложение 6 – Паспорта опасных отходов ГКП «Мангистау Жылу».....	96

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов размещения отходов разработан во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью утверждения норм образования и размещения отходов. Процесс управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, законами и другими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. (Министерство экологии и биоресурсов РК, Алматы, 1996 г.);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 28 февраля 2015 года №176;
- и другие.

Настоящий проект выполнен в целях определения видов, классов/степени опасности и объемов образования отходов производства и потребления, образующихся в результате производственной деятельности предприятия, а также в целях разработки системы управления отходами.

В данном проекте рассмотрены:

- типы и виды образующихся и принимаемых отходов;
- все основные производственные процессы;
- система сбора, транспортировки и складирования отходов на полигоне ТБО.

1 . ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу» акимата Мунайлинского района.

В административном отношении участок находится в Мунайлинском районе Мангистауской области Республики Казахстан в 2.5 км юго-западнее с. Баянды.

Расстояние до с.Баянды - 2,5 км, расстояние до областного центра - г. Актау - 16км, расстояние до Каспийского моря – 13 км, расстояние до ст Мангышлак – 8 км, расстояние до пос Мангистау-1- 10 км, расстояние до пос Мангистау - 2- 10 км, расстояние до пос Мангистау-3- 8 км, расстояние до пос Мангистау - 5- 5 км, расстояние до Кошкар ата - 4,5 км.

На основании постановления акимата Мангистауской области от 30.11.2016года №358 «О приеме имущества» с 01.01.2017 года новый полигон в районе с. Баянды эксплуатировался ГКП «Көктем».

На основании постановления акимата Мангистауской области от 30.12.2021 года № 01-04-103 «О приеме имущества» с 01.01.2022 года, полигон в районе с. Баянды эксплуатируется ГКП «Мангыстау Жылу».

Основной вид деятельности – захоронение твердых бытовых отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличные отходы, отходы садово-парковых зон, строительный мусор на полигоне для твердых бытовых отходов. Прием отходов производится от населения и предприятий г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай

Временной режим работы полигона ТБО составляет 365 суток в год.

Полигон функционирует с 2016 года, проектная мощность полигона составляет 2 559 538 м³. По данным предприятия объем накопленных отходов на 30.05.2022 г. составляет 570 тыс.тонны.

Размер санитарно-защитной зоны объекта определялся с учетом специфики полигона в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237. Согласно п.11 п/п 47 (полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов опасности) размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 1000 м.

В соответствии с СанПиН №237 от 20.03.2015 года объект относится ко I классу санитарной классификации (1 категория в соответствии с ЭК РК).

Ситуационная карта-схема района размещения полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу» с расположением мест постоянного хранения отходов представлена в приложении 3.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО СЫРЬЯ

Полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу» обустроен на отдельной, свободной от застройки, проветриваемой территории, не затапливаемой ливневыми, талыми и паводковыми водами, что исключает возможное загрязнение зон расположения населенных пунктов и массового отдыха людей, хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов и подземных вод. Полигон ТБО расположен с подветренной стороны от населенного пункта с учетом ветров преобладающего направления.

Территория полигона разделена на три зоны: зона складирования ТБО, зона для размещения хозяйственно-бытовых объектов, зона сортировки отходов, организован въезд на территорию полигона мусоровозов.

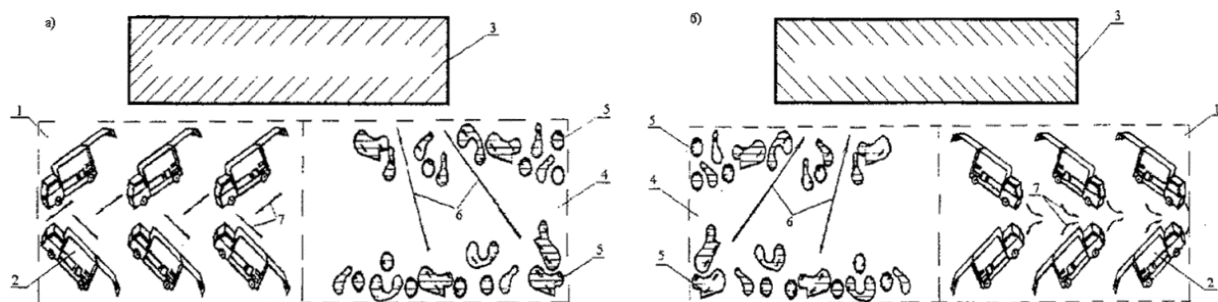
Все работы на полигоне по складированию, уплотнению и последующему созданию изоляционного слоя грунтом полностью механизированы.

На полигоне организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. Схема разгрузки мусоровозов проведена на схеме. 1.

На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители.

Размещение мусоровозов на площадке разгрузки должно обеспечивать беспрепятственный выезд каждой разгрузившейся машины.

Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч. Минимальная площадь перед рабочей картой с учетом разбивки ее на две части должна обеспечивать одновременно не менее 12% разгрузки мусоровозов, прибывающих в течение рабочего дня.



1. Схема разгрузки мусоровозов на полигоне ТБО

а - первая и третья очереди разгрузки шлама ТБО (8-10, 12-14 ч); б - вторая и четвертая очереди разгрузки ТБО (10-12, 14-16 ч); 1 - площадка разгрузки мусоровозов (в соответствии со сменностью); 2 - мусоровозы; 3 - рабочая карта (или траншея складирования); 4 - площадка разгруженных шламов ТБО; 5 - ТБО; 6 - направление работы бульдозеров по сдвиганию ТБО к рабочей карте (траншее); 7 - направление выезда мусоровозов с площадки после разгрузки.

Складирование отходов на рабочей карте

Выгруженные из машин ТБО складировются на рабочей карте. Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочие карты). Устанавливаются следующие размеры рабочей карты: ширина 5 м (для траншейных карт - 12 м), длина 30-150 м. Бульдозеры сдвигают ТБО на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет 5-10 уплотненных слоев, создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты "надвигают" к предыдущему (складированием по методу "надвига"). При этом

методе отходы укладывают снизу вверх. Схема укладки отходов методом "надвига" приведена на схеме 2.

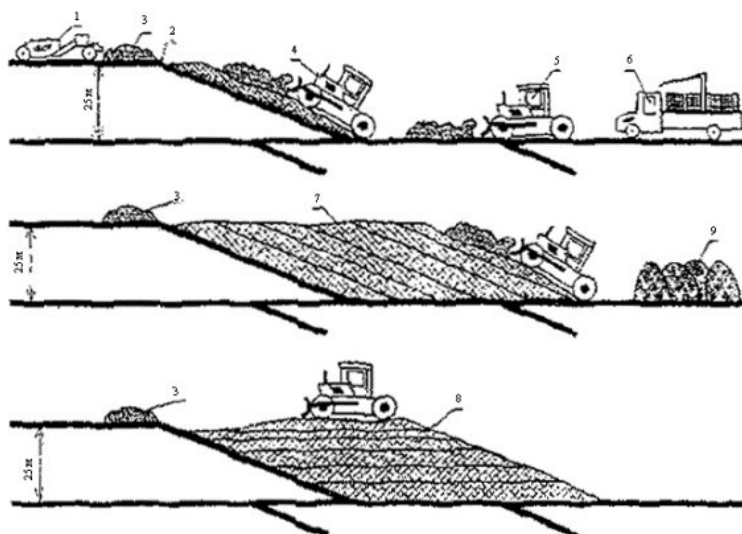


Схема 2. Схема укладки отходов методом "надвига" (снизу вверх)

1 - скрепер, доставляющий грунт; 2 - изолирующий слой; 3 - грунт для изоляции; 4 - бульдозер, уплотняющий шлам ТБО; 5 - бульдозер, транспортирующий шлам ТБО от места выгрузки из мусоровоза к рабочей карте; 6 - мусоровоз на месте выгрузки; 7 - укладка наклонных слоев; 8 - укладка тонких горизонтальных слоев; 9 - выгруженные ТБО.

Уплотненный слой шлама ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,25 м. (при обеспечении уплотнения в 3,5 раза и более допускается изолирующий слой толщиной 0,15). Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое шлама ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 мес. (по мере заполнения карт фронт работ отступает от шлама ТБО, уложенных в предыдущие сутки). Схема очередности заполнения карт методом "надвига" приведена на схеме 3.

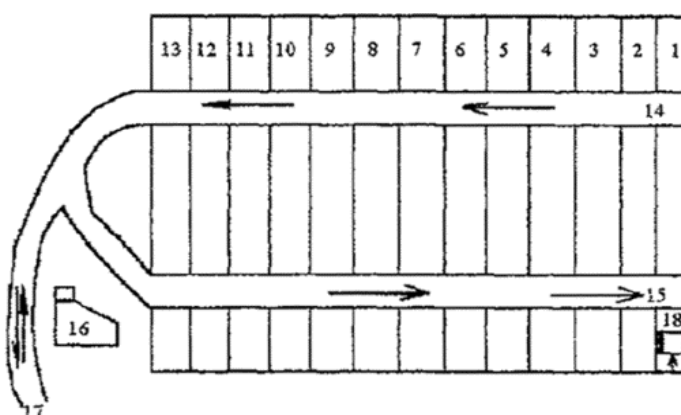


Схема 3. Схема очередности заполнения карт методом "надвига"

1-12 - нумерация карт с учетом очередности заполнения их шламом ТБО; 14 - временная дорога для выезда разгрузившихся мусоровозов; 15 - временная дорога для прибывающих мусоровозов с ТБО; 16 - хозяйственная зона; 17 - постоянная подъездная дорога к полигону; 18 - поперечная полоса карты с условным показом следа от двух гусениц и направления движения уплотняющего бульдозера.

Складирование шлама ТБО методом "сталкивания" осуществляется сверху вниз. Высота откоса должна быть не более 2,5 м. При методе "сталкивания" в отличие от метода "надвига" мусоровозный транспорт разгружается на верхней изолированной поверхности рабочей карты, образованной в предыдущий день. Схема укладки отходов методом "сталкивания" приведена на рис. 4. По мере заполнения карт фронт работ движется вперед по уложенным в предыдущие сутки шлама ТБО. Схема очередности заполнения карт методом "сталкивания" приведена на рис. 5.

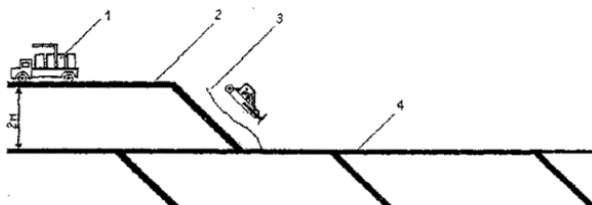


Схема 4. Схема укладки отходов методом "сталкивания" (сверху вниз)

1 - мусоровоз на месте разгрузки; 2 - изоляция, нанесенная в предыдущий день; 3 - уплотнение отходов на рабочей карте; 4 - изоляция, нанесенная 0,5-1 год назад.

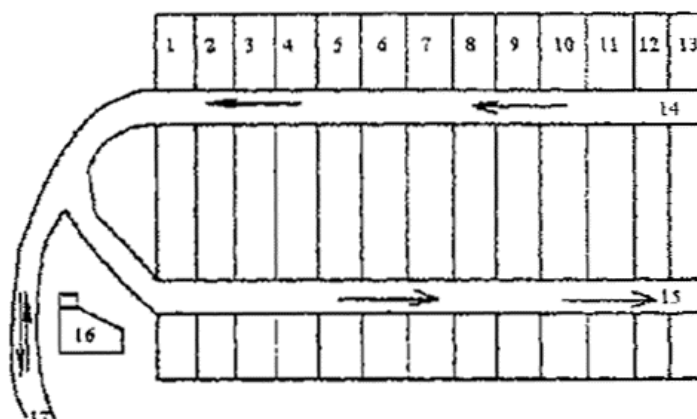


Схема 5. Очередность заполнения карт при работе методом "сталкивания"

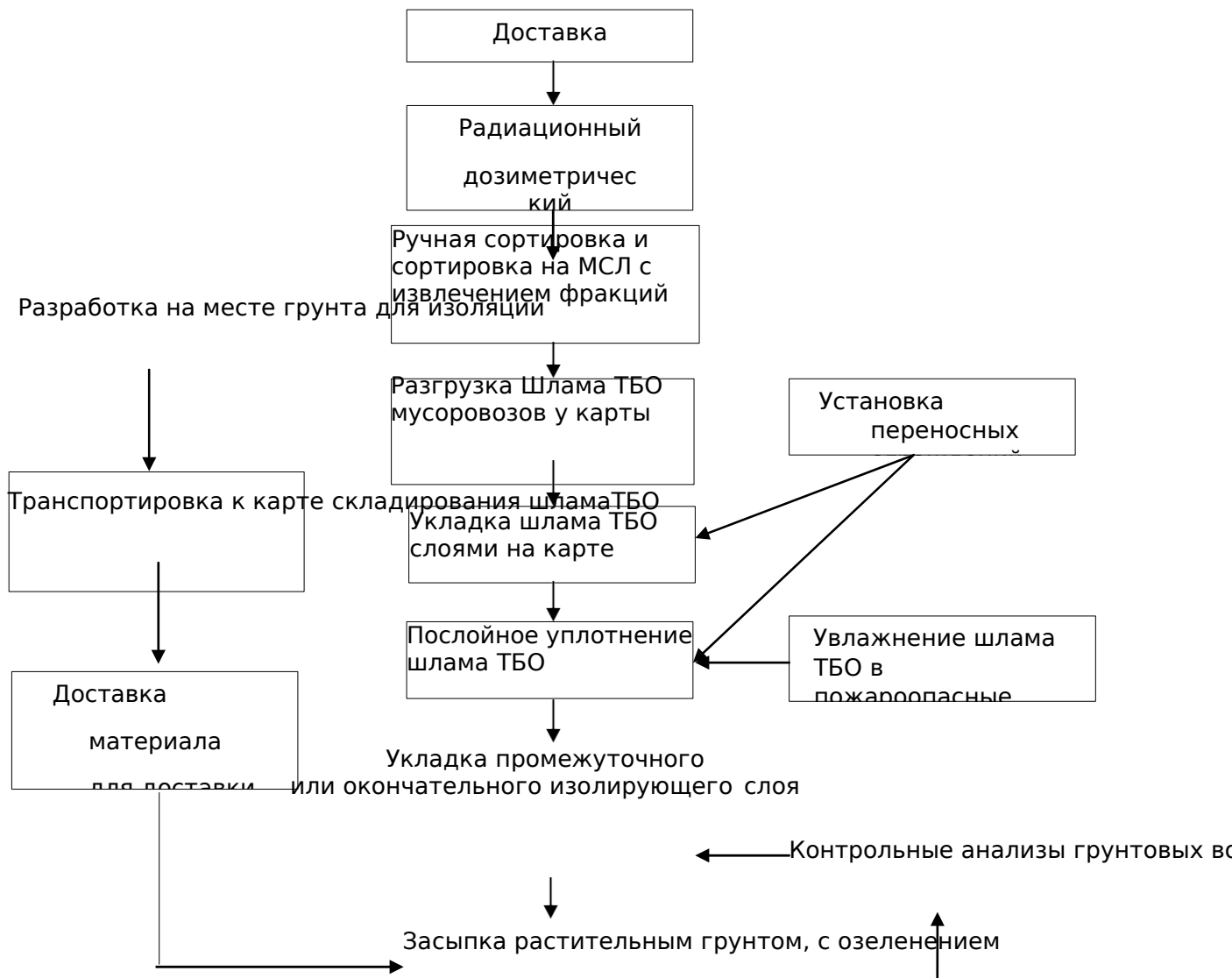
1-13 - нумерация карт с учетом очередности их заполнения; 14 - временная дорога для выезда разгрузившихся мусоровозов; 15 - временная дорога для пребывающих мусоровозов; 16 - хозяйственная зона; 17 - постоянная подъездная дорога.

Сдвигание разгруженных мусоровозами шлама ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами всех типов. Для повышения производительности бульдозеров (на 30-40%) необходимо применять отвалы, имеющие большую ширину и высоту.

Уплотнение уложенных на рабочей карте шлама ТБО слоями по 0,5 м осуществляется тяжелыми бульдозерами массой 14 т и на базе тракторов мощностью 75-100 кВт (100-130 л.с.). Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Бульдозеры, уплотняющие шлам ТБО, должны двигаться вдоль длиной стороны карты. При 2-кратном проходе бульдозера уплотнение шлама ТБО составляет 570-670 кг/м³, при 4-кратном проходе - 670-800 кг/м³.

Для обеспечения равномерной просадки тела полигона необходимо (два раза в год) делать контрольное определение степени уплотняемости шлама ТБО.

Основные технологические операции при эксплуатации полигона



Контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ямы для мойки ходовой части автотранспорта

Данное сооружение необходимо для дезинфекции ходовой части и колес мусоровозов, выезжающих с полигона. После сооружения ванны она заполняется древесными опилками и специальным раствором на основе лизола.

Бетонная ванна располагается неподалеку от основной подъездной дороги на границе хозяйственной и рабочей зоны.

Мойка необходима для мытья мусоровозов, контейнеров и др. оборудования.

Для подачи воды на мойку используется специальная емкость - 5м³. Пандус нужен для того, чтобы не задерживать при мытье машин водовозку. В отдельных случаях возможно мытьё машин водой поступающей самотеком из емкости без применения насоса (например, при отсутствии электроэнергии).

Полигон функционирует с 2016 года, проектная мощность полигона составляет 2559538 м³. По данным предприятия объем накопленных отходов на 01.01.2022 г. составляет : 714 400 тонн.

Краткая характеристика места сбора отходов, образующихся на предприятии, представлена в таблице 2.1.

В результате проведения ремонтных работ транспорта на промплощадке предприятия образуются также следующие отходы:

- Отработанные масла собираются в специальные ёмкости с закрывающимися крышками на площадке с водонепроницаемым покрытием и надёжной водонепроницаемой кровлей. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.
- Промасленная ветошь собирается в металлическую ёмкость. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.
- Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы временно хранятся в закрытом помещении. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.
- Отработанные масляные фильтры собираются в специальную ёмкость. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.

Также на территории предприятия образуются следующие отходы:

- ТБО образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.
- Отработанные люминесцентные лампы образуются в процессе освещения помещений, хранятся в упаковке, в металлическом контейнере в закрытом помещении. По мере накопления сдача специализированным организациям на демеркуризацию.

Сводная таблица входящих и исходящих материально-сырьевых потоков представлена в таблице 2.2.

Характеристика очистных устройств и сооружений предприятия представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.1 – Сведения об объекте размещения отходов

Наименование	Полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу»
Назначение	Место размещения отходов производства и потребления
Месторасположение	Мангистауская область, Мунайлинский район
Ведомственная принадлежность	ГКП «Мангистау Жылу» акимата Мунайлинского района
Данные об отводе земли	Постановление акимата Мангистауской области от 30.11.2016года №358 «О приеме имущества» с 01.01.2017 года
Данные о проекте строительства	Рабочий проект «Строительство полигона захоронения твердо-бытовых отходов в селе Баянды Мунайлинского района» (корректировка), ТОО «Жастар-плюс», 2013 г.
Год ввода в эксплуатацию	2016 г.
Вместимость	2559538 м³
Занимаемая площадь	25 га
Количество накопленных отходов	570 000 тонн (по состоянию на 30.05.2022г.)
Данные по морфологическому составу отходов	Черные металлы – 0,4%, стекло – 3,0%, цветные металлы – 1,0%, пластмасса – 4,0%, бумага, картон – 34,0%, пищевые отходы – 41%, древесина – 1,7%, кожа, резина – 1,9%, текстиль – 3,0%, кости – 1,0%, камни, штукатурка – 2,0%, отсев (менее 15 мм) – 6,0%, прочие – 2,0%
Размер СЗЗ	1000 м ("Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237)
Сведения о фактическом состоянии объекта	Состояние объекта удовлетворительное. Все необходимые требования согласно санитарных и строительных норм в настоящее время приводятся в соответствие. Выполнена обваловка, имеется оборудование для взвешивания отходов и проведения дозиметрического контроля.
Сведения о соблюдении (несоблюдении) правил эксплуатации объекта	Правила эксплуатации соблюдаются
Перечень предприятий, вывозящих отходы на объект	Население и предприятия г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай

Таблица 2.2 – Сводная таблица входящих и выходящих материально-сырьевых потоков

Промплощадка	Участок	Наименование сырья, вспомогательных материалов и т.д.	Количество	Единицы измерения	Наименование образующихся отходов	Количество	Единицы измерения
ГКП «Мангистау Жылу»	Помещения предприятия	Люминесцентные ртуть содержащие лампы	54	шт	Отработанные люминесцентные ртуть содержащие лампы	0.0025	т/год
ГКП «Мангистау Жылу»	Участок ремонта техники	Автотранспорт	7	шт	Отработанные моторные масла	0.54	т/год
ГКП «Мангистау Жылу»	Участок ремонта техники	Автотранспорт	7	шт	Отработанные аккумуляторы	0.09	т/год
ГКП «Мангистау Жылу»	Участок ремонта техники	Автотранспорт	7	шт	Отработанные масляные фильтра	0.04	т/год
ГКП «Мангистау Жылу»	Участок ремонта техники	Ветошь	0.039	т	Промасленная ветошь	0.05	т/год
ГКП «Мангистау Жылу»	Участок ремонта техники	Автотранспорт	7	шт	Отработанные шины	2.95	т/год
ГКП «Мангистау Жылу»	Участок сортировки отходов	Ручная сортировка на полигоне	350000	человек	ТБО (шлам от сортировки отходов)	54 000	т/год

Таблица 2.3 – Характеристика очистных устройств и сооружений

№ п/ п	Наименование и краткая характеристика очистных сооружений	Метод очистки	Мощность выброса, м³/год, т/год	Проектная эффективность очистных устройств, %	Концентрация загрязняющих веществ, мг/м³	Периодичность замены (промывки и т.п.) фильтров	Характеристика образующихся отходов (в т.ч. отходы фильтров)				Возможность утилизации	Метод утилизации	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации и договора)
							Наименование	Количество, т	Физ.-хим. состав, %	Класс опасности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
На территории полигона ТБО очистные устройства и сооружения отсутствуют													

3 РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Согласно действующим нормативным документам РНД 03.1.0.3.01-96 нормированию подлежат отходы производства, размещенные в накопителях, находящихся на дневной поверхности Земли.

Основным видом деятельности предприятия является предоставление услуг сторонним организациям в сфере удаления отходов производства и потребления на полигон. Основной частью отходов, принимаемых и складироваемых на полигоне, являются коммунальные отходы населения и неопасные отходы производства и потребления сторонних организаций г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай.

За последние годы средний объем отходов направляемых на захоронение составляет около 450 000 куб.м.при плотности 239.8 кг/куб.м будет равняться 107 910 тонн/год. Количество принятых отходов по состоянию на 31.12.2016 г. – 359 114 куб.м или 86 116 тонн, по данным ГКП «Маңғыстау Жылу». За 2017 год ГПК «Мангистау Жылу» принято было 435914,7 куб.м. ТБО, за девять месяцев 2018 года - 310 680,03 куб.м.

Большая часть образуемых отходов доставляется на полигон ТОО «Каспий Оперейтинг», осуществляющей вывоз отходов с городской территории. В данное время ТОО «Каспий Оперейтинг» налаживают вывоз городских отходов через пункт сортировки ТБО ТОО «Актау Таза Кала», мощностью до 50 тыс тонн/год. Коэффициент извлечения ценных фракций составляет около 70%, соответственно объем шлама ТБО, направляемого на захоронение на полигон будет составлять 30%.

ГКП «Мангистау Жылу» также проводятся работы по сортировки поступающих на полигон отходов от частных организаций и населенных пунктов Мунайлинского района, стоит отметить, что процент извлечения вторичных материалов при ручной сортировке на полигона составляет 10 %. Данный коэффициент имеющейся на полигоне Мусоросортировочной линии ТОО «Global Ecosort» составляет 70%. ТОО «Global Eco Sort» в свою очередь уже подтвердило возможности сортировки до 50 тыс.тонн отходов в год. В связи с чем, на захоронение будет направляться шлам от сортировки ТБО, в своем составе исключаящий сырьевые фракции: макулатура, картон, пластик, полиэтилен, алюминиевые банки и стеклотара и прочие.

Таким образом, от общего числа отходов города Актау, от населенных пунктов Мунайлинского района и частных организаций, объем шлама ТБО, направляемых на захоронение составит :

№п/п	Наименование предприятия	Ежегодный объем поступаемых отходов	Показатель сортировки в процентах	Объем отсортированных отходов	Объем шлама ТБО на захоронение
	ТОО «Актау Таза Кала»	50 000 тонн	54%	27 000	23 000
	ТОО «Global Ecosort»	50 000 тонн	54%	27 000	23 000
	ГКП «Мангистау Жылу»	7910 тонн	1%	791	8000

Люминесцентные лампы образуются в процессе освещения помещения. Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N = n \cdot m \cdot T / T_p$, кг/год, где n - количество работающих ламп данного типа; m – масса одной лампы;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

$N = 54 \cdot 0,11 \cdot 5004 / 12000 = 2,5$ кг/год = 0,0025 т/год

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи.

Отработанные аккумуляторные батареи сдаются вместе с электролитом спец. организациям на переработку. Временное складирование происходит на деревянных стеллажах в помещениях.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n_i) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Тип аккумулятора	Количество	Средний вес 1 аккумулятора с электролитом, кг	Срок службы одной аккумуляторной батареи, год	Норматив зачета при сдаче	Масса отработанного аккумулятора, т
6СТ-90	5	30	2	0,8	0,06
6СТ-140	2	35	2	0,8	0,03
ИТОГО					0,09

Отработанные автомобильные масляные фильтры. В процессе эксплуатации масло, находящееся в системе смазки автомобильного двигателя, топливо, применяемое в процессе эксплуатации автотранспорта, загрязняются механическими примесями и продуктами окисления. Для очистки применяются масляные и топливные фильтры, периодически заменяемые и выходящие в отход. Временное складирование производится в гараже, в закрытой металлической емкости.

Расчет объема образования отработанных фильтров ведется по формуле:

$$M = \sum N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{ni} \cdot 10^{-3} \quad (\text{т/год}),$$

где: N_i – количество автомашин i -той марки, шт.,

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -той марки, шт.,

m_i – вес одного отработанного фильтра данного вида, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -той марки,

L_{ni} – эксплуатационный срок службы фильтра тыс. км./моточас в год.

Количество техники; N_i	Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км./ год; L_i	Норма пробега тыс.км; $L_{нi}$	Масса одного фильтра, кг; m_i	Количество отработанных фильтров, т; M
5	60	10	0.5	0.03
2	40	10	0.5	0.01
Итого				0.04

Ветошь промасленная образуется в процессе ремонта и обслуживания оборудования (протираание загрязненной поверхности). Сбор производится в металлические ящики.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$N = 0,039 + (0,12 \cdot 0,039) + (0,15 \cdot 0,039) = \mathbf{0,05 \text{ т/год}}$$

Отработанные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_{н} \cdot 10^{-3} \text{ (т/год),}$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

$L_{н}$ - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Количество техники; N_i	Объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л	Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км./ год; L_i	Количество отработанного масла, т; M
5	17	60	0.41
2	20	40	0.13
Итого			0.54

Отработанные шины

Норма образования отработанных шин определяется по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год,}$$

где k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин,

$\Pi_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Кол-во а/м i-й марки, шт.	Норма пробега а/м до замены шин, км	Среднегодовой пробег, км	Кол-во шин на а/м, шт.	Вес отработанной шины, кг	Масса отработанных шин, т
К	Н	П_{ср}	к	М	Мотх
1	40000	60000	4	8	0,05
2	16534	60000	4	7	0,2
2	17000	50000	6	25	0,88
1	1655	40000	6	8	1,15
1	1655	40000	4	7	0,67
Итого					2,95

Материально-сырьевой баланс по ГКП «Мангистау Жылу» представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Материально-сырьевой баланс

№ п/п	сырья и материалов, поступающих в производство	Единица измерения	Поступило в производство *	Выход в продукцию	Безвозвратные потери				Отходы			
					Наименован ие Выброс в атмосферу	Отходы, уносимые с водой	Технологические потери	Всего, тонн/год	Классификационн ый код	Наименование	Поступает в переработку	Подлежит размещению, тонн
1	Люминесцентн ые ртуть содержащие лампы	шт	54	-	Согласно проекта нормативов предельно допустимых выбросов	-	-	Согласно проекта нормативов предельно допустимых выбросов	N200318//Q6//WM17//C26// H12//D15+R4/A 214//AA 100	Отработанные люминесцентн ые ртуть содержащие лампы	0.0025	-
2	Автотранспорт	шт	7	-					N 130200//Q 6//W L1// C81//H3//D15/A 214//AC 030	Отработанные моторные масла	0.54	-
3	Автотранспорт	шт	7	-					N 160103//Q6// W M7//C27//H13/D1+R4//A214/ /AA170	Отработанные аккумуляторы	0.09	-
4	Автотранспорт	шт	7	-					N 150100//Q9//WS//C81//H12// D5//A161//AC 030	Отработанные масляные филтра	0.04	-
5	Ветошь	т	0.039	-					N 150101//Q 5//W S0//C81//H 4.1// D5+ D10// A 161//AC 030	Промасленная ветошь	0.05	-
6	Автотранспорт	шт	7	-					N 200402//Q 6//W S //C41,19,11/H4.1//D1 //A 214//GK 020	Отработанные шины	2.95	-
7	Сортировка на полигоне и МСЛ ТОО «Global Ecosort»и ТОО «Актау Таза Кала»	челов ек	350000	-					N200107//Q14//WS18//C00 //H4.1//D1//A880//GO060	ТБО (шлам от сортировки отходов)	-	54000

4 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;
- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;

14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами.

Классификация отходов проведена согласно:

1) приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов»;

2) приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 августа 2008 года № 188-п «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов»;

3) санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 176).

Настоящие документы позволяют определить уровень опасности и кодировку отходов [6], которая учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- 1) Зеленый - индекс G;
- 2) Янтарный - индекс A;
- 3) Красный - индекс R.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат

местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Полный классификационный код отходов состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косыми чертами. Каждая группа обозначена буквой латинского алфавита и отделена пробелом. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отход (Q);
- агрегатное состояние отходов (W);
- идентификатор опасных составляющих отходов (C);
- свойства, определяющие опасность отходов (H);
- реализованный способ обращения с отходами (D, R);
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);
- уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

В таблице 4.1 представлена кодировка отходов, с которыми обращается ГКП «Мангистау Жылу» в процессе своей деятельности.

Таблица 4.1 – Кодировка отходов

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности (в соответствии с ЭК РК)	Классификационный код отхода
1	Отработанные люминесцентные ртуть содержащие лампы	A	N200318//Q6//WM17//C26//H12//D15+R4/A 214//AA 100
2	Отработанные моторные масла	A	N 130200//Q 6//W L1// C81//H3//D15/A 214//AC 030
3	Отработанные аккумуляторы	A	N 160103//Q6// W M7//C27//H13/D1+R4//A214//AA170
4	Отработанные масляные фильтра	A	N 150100//Q9//WS//C81//H12//D5//A161//AC 030
5	Промасленная ветошь	A	N 150101//Q 5//W S0//C81//H 4.1// D5+ D10// A 161//AC 030
6	Отработанные шины	G	N 200402//Q 6//W S //C41,19,11/H4.1//D1 //A 214//GK 020
7	ТБО (шлам от сортировки отходов)	G	N200107//Q14//WS18//C00 //H4.1//D1//A880//GO060

Исследования по идентификации химического состава отходов

Для установления компонентного состава отхода необходимо проведение спектрального, химического и минералогического анализов. Отбор проб отходов проводился в соответствии с нормативными документами РК.

При установлении компонентного состава отходов основных отраслей промышленности в обязательном порядке выполняются следующие методы анализа:

1) минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный (для отходов предприятий цветной и черной металлургии – хвосты, шламы и т.д.);

- 2) полный химический (рентгеноспектральный), спектральный и, если возможно, минералогический (для шлаков цветной и черной металлургии);
- 3) полный химический (рентгеноспектральный), спектральный и, если возможно, минералогический (загрязненные грунты нефтедобычи);
- 4) полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный (для буровых растворов предприятий нефтедобычи);
- 5) полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный (для отходов химического производства);
- 6) минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный (для вскрышных пород угольной и горнодобывающей промышленности);
- 7) минералогический, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный (для предприятий теплоэнергетики);
- 8) проводится определение влажности (%), зольности на сухую массу (%), суммы органических веществ, полный химический (рентгеноспектральный) и спектральный анализы.

Таблица 4.2 - Качественный состав отходов

№ п/п	Вид отхода	Качественный состав	Содержание, %
1	2	3	4
1	Отходы полигона (шлам ТБО)	черные металлы	0,4
		Стекло	3,0
		цветные металлы	1,0
		Пластмасса	4,0
		бумага, картон	34,0
		пищевые отходы	40,0
		Древесина	1,7
		кожа, резина	1,9
		Текстиль	3,0
		Кости	1,0
		камни, штукатурка	2,0
		отсев (менее 15 мм)	6,0
		Прочие	2,0

5 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Система управления и производственный контроль при обращении с отходами являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования.

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их агрегатного состояния, физико-химических свойств, количественного соотношения компонентов и степени опасности здоровья населения и среды обитания человека.

Отработанные аккумуляторы образуются в процессе замены на новые аккумуляторы в технике предприятия. Временно хранятся в закрытом помещении. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку.

Отработанное масло образуются в процессе замены на новые масла в технике предприятия. Временно хранится в металлической емкости с закрывающимися крышками в помещении. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку.

Отработанные масляные фильтры образуются в процессе замены на новые фильтры в технике предприятия. Собираются в металлическую емкость. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку.

Промасленная ветошь образуются в процессе ремонта техники предприятия. Собирается в металлические ящики. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку.

Отработанные люминесцентные лампы образуются в процессе освещения помещений, хранятся в упаковке, в металлическом контейнере в закрытом помещении. По мере накопления сдача специализированным организациям на демеркуризацию.

Отработанные шины образуются в процессе замены на новые в технике предприятия. Собираются на площадке для хранения шин. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку.

На полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу» поступают отходы, которые собираются от населения и организаций г. Актау и Мунайлинского района и размещаются на полигоне ТБО. В настоящее время система управления отходами включает 4 этапа: прием, взвешивание, сортировка и складирование на полигоне шлама ТБО.

Сбор отходов от предприятий и населения осуществляется контейнерным методом. Транспортировка производственных отходов на полигон ТБО производится автотранспортом сторонних предприятий, осуществляющих сбор и вывоз отходов от населения и предприятий г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай. Само предприятие сбор и вывоз отходов не осуществляет.

На полигоне ТБО выполняются следующие основные виды работ: прием, взвешивание, сортировка, складирование и изоляция шлама ТБО.

Прием отходов производят в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). При приеме отходов соблюдаются следующие процедуры:

- проверка документации на отходы (паспорт опасности отходов с указанием кода опасности отхода);
- визуальный осмотр отходов на соответствие с паспортом опасности отходов;
- учет принимаемых отходов на полигоне ведется по объему и массе. Отметка о принятом количестве делается в «Журнале приема отходов». Взвешивание осуществляется на автомобильных весах.
- для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ ведется дозиметрический контроль каждой партии отходов.

Прием и учет отходов производства от хозяйствующих субъектов г. Актау и Мунайлинского района производится в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов».

На полигон ТБО принимаются те виды отходов, которые разрешены для размещения на данном объекте в соответствии с Перечнем отходов для размещения на полигонах различных классов (утвержден приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК № 244-п от 2 августа 2007 года), Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 176) и Экологическим Кодексом РК.

Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

С целью исключения попадания токсичных, радиоактивных и других видов опасных отходов, организации, сдающие отходы на полигон ТБО, предоставляют собственнику полигону достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках.

Характеристика отходов, образующихся в результате деятельности ГКП «Мангистау Жылу», и их места хранения (инвентаризация) представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения (инвентаризация)

№ п / п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Нормативное количество образования т/год	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отходов	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	Помещения предприятия	Люминесцентные ртуть содержащие лампы	N200318//Q6//WM17//C26//H12//D15+R4/A 214//AA 100	Отработанные люминесцентные ртуть содержащие лампы	твёрдый	нерастворимые	нелетучие	0.0025	-	В заводской упаковке в специальной металлической емкости	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
2	Участок ремонта техники	Автотранспорт	N 130200//Q 6//W L1//C81//H3//D15/A 214//AC 030	Отработанные моторные масла	жидкий	нерастворимые	нелетучие	0.54	-	Специальная емкость	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
3	Участок ремонта техники	Автотранспорт	N 160103//Q6// W M7//C27//H13/D1+R4//A214//AA170	Отработанные аккумуляторы	твёрдый	нерастворимые	нелетучие	0.09	-	Помещение с поддоном и для хранения аккумуляторов	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации

										яторов		
4	Участок ремонта техники	Автотранспорт	N 150100//Q9//WS//C81//H12//D5//A161//AC 030	Отработанные масляные фильтры	твердый	нерастворимые	нелетучие	0.04	-	Специальная емкость	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
5	Участок ремонта техники	Ветошь	N 150101//Q 5//W S0//C81//H 4.1// D5+ D10//A 161//AC 030	Промасленная ветошь	твердый	нерастворимые	нелетучие	0.05	-	Специальная емкость	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
6	Участок ремонта техники	Автотранспорт	N 200402//Q 6//W S //C41,19,11//H4.1//D1 //A 214//GK 020	Отработанные шины	твердый	нерастворимые	нелетучие	2.95	-	Площадка для хранения шин	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
7	Участок сортировки отходов	Сортировка на полигоне, и МСЛ ТОО «Global Ecosort» и ТОО «Актау Таза Кала»	N200107//Q14//WS18// C00 //H4.1//D1//A880//GO0 60	ТБО (шлам от сортировки отходов)	твердый	нерастворимые	нелетучие	54 000	-	-	Полигон ТБО	Полигон ТБО

Система складирования отходов

На полигоне ТБО организована бесперебойная разгрузка мусоровозов. Прибывающие мусоровозы на полигон ТБО с коммунальными отходами, выгружают отходы на площадке сортировки отходов для проведения предварительной сортировки отходов. Далее шлам от сортировки вывозится и разгружается по рабочей карте. Площадка разгрузки делится на два участка. На одном участке производится разгрузка мусоровозов, на другом работают бульдозеры. Складирование отходов осуществляется по рабочей карте и уплотняется слоями 0,2-0,5 м бульдозером. Промежуточная или окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО толщиной в 2 м, осуществляется грунтом или другим инертным материалом. В зимний период, в связи со сложностью разработки грунта в качестве изолирующего материала можно использовать шлаки, извести, мела, сода, гипсы, графиты, асбоцемента, шифера и др. Эти же материалы могут использоваться и в летний период.

Силами обслуживающего персонала полигона и ГКП «Мангистау Жылу» производится осмотр территории санитарно-защитной зоны и прилегающих земель к подъездной дороге, в случае их загрязнения обеспечивается тщательная уборка и доставка смета мусора на рабочую карту полигона, в случае самовозгорания ТБО производятся противопожарные меры безопасности (увлажнение, изоляция инертным слоем, уплотнение бульдозером).

Сведения о полигоне, на котором осуществляется размещение отходов

Наименование: полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу».

Назначение: размещение отходов производства и потребления.

Месторасположение: Мангистауская область, Мунайлинский район.

Ведомственная принадлежность: ГКП «Мангистау Жылу».

Данные об отводе земли (№ и дата решения, кем выдано): Постановление акимата Мангистауской области от 30.11.2016года №358 «О приеме имущества» с 01.01.2017 года новый полигон в районе с. Баянды.

Год ввода в эксплуатацию – 2016.

Вместимость – 2559538 м³

Занимаемая площадь – 25 га

Количество накопленных отходов по состоянию на 31.05.2022 г. – 570 000 тонн.

Данные по морфологическому составу накопленных отходов: Черные металлы – 0,4%, стекло – 3,0%, цветные металлы – 1,0%, пластмасса – 4,0%, бумага, картон – 34,0%, пищевые отходы – 40%, древесина – 1,7%, кожа, резина – 1,9%, текстиль – 3,0%, кости – 1,0%, камни, штукатурка – 2,0%, отсев (менее 15 мм) – 6,0%, прочие – 2,0% (приложение 7).

Размер санитарно-защитной зоны: 1000 м.

Наличие систем защиты грунтовых и поверхностных вод и других объектов окружающей среды: полигон ТБО оборудован на площадке, не заливаемой паводковыми водами, для защиты грунтовых вод выполняются все необходимые меры, предусмотренные Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176).

Наличие системы контроля за составом ввозимых отходов; данные о мониторинге окружающей среды: Все отходы, ввозимые на полигоне ТБО, проходят обязательный визуальный осмотр отходов на соответствие с паспортом опасности отходов. С целью исключения попадания токсичных, радиоактивных и других видов

опасных отходов, организации, сдающие отходы на полигон шлам ТБО, предоставляют достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, и сопровождаемую копией паспорта опасных отходов. С целью отслеживания влияния полигона ТБО на окружающую среду предприятие с помощью привлеченных специалистов ежегодно на границе СЗЗ полигона ТБО проводит мониторинговые работы за качеством атмосферного воздуха, подземных вод и почвы.

Данные о воздействии на окружающую среду: полигон ТБО построен и эксплуатируется в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, анализируя результаты проведенных мониторинговых работ за 2017-2018 гг. можно сделать вывод, что негативного влияния на качество окружающей среды данный объект не оказывает.

Сведения о фактическом состоянии объекта: Состояние объекта удовлетворительное. Все необходимые требования согласно санитарных и строительных норм в настоящее время приведены в соответствие. Выполнена обваловка. Зона складирования отходов заполняется отбросами согласно карте и графика эксплуатации полигона. При выезде с полигона установлена бетонная ванна для обеззараживания колес мусоровоза.

Сведения о соблюдении (несоблюдении) правил эксплуатации объекта: случаев несоблюдения правил эксплуатации не было выявлено.

Полная характеристика полигона как объекта размещения отходов представлена в таблице 5.2. Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию за 2018 год представлена в таблице 5.3.

Таблица 5.2 – Характеристика объекта размещения отходов

Наименование объекта, принадлежность	Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	Наличие разрушительной документации, №, дата, кем выдано	Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и другое.	Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта	Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км	ограждение	освещение	Инженерные сооружения		Имеющаяся техника	Наличие входного радиометрического контроля	Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Наличие контрольных скважин и систем наблюдения
									защитные	Противофильтрационн ые				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Полигон ТБО	В административном отношении участок находится в Мунайлинском районе Мангистауской области Республики Казахстан в 2.5 км юго-западнее с. Баянды	Постановление акимата Мангистауской области от 30.11.2016года №358 «О приеме имущества» с 01.01.2017 года	25	2559538 м ³	2016 г.	Отсутствует	Есть	Есть	-	-	Буль- дозеры	Радиометр- дозиметр	Соблю- дается	Есть

Таблица 5.3 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по предприятию

№ п / п	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процес с, вид работ, где образуются отходы	Нормативный объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Переда но отходов другим предпри ятиям, т	Размещение отходов		Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Периодичность вывоза, транспортная организация	Куда передается отход
								Код операции по размещению отходов	Объем, подлежащий размещению, т			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Отработанные люминесцентные ртуть содержащие лампы	N200318//Q6//WM17//C26//H12//D15+R4/A214//AA 100	Помещения предприятия	0.0025	-	-	0.0025		-	0.0025	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
2	Отработанные моторные масла	N 130200//Q 6//W L1//C81//H3//D15/A 214//AC 030	Участок ремонта техники	0.54	-	-	0.54		-	0.54	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
3	Отработанные аккумуляторы	N 160103//Q6// W M7//C27//H13/D1+R4//A214//AA170	Участок ремонта техники	0.09	-	-	0.09		-	0.09	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
4	Отработка	N	Участок	0.04	-	-	0.04		-	0.04	Передача	Специализи

№ п / п	Наименование отходов	Код отходов	Участок тех. процесс, вид работ, где образуются отходы	Нормативный объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Размещение отходов		Норматив предельного накопления на территории предприятия, т	Периодичность вывоза, транспортная организация	Куда передается отход
								Код операции по размещению отходов	Объем, подлежащий размещению, т			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	нные масляные фильтры	150100//Q9//WS//C81//H12//D5//A161//AC 030	к ремонту техники								специализированным организациям на утилизацию	розованные организации по утилизации
5	Промасленная ветошь	N 150101//Q 5//W S0//C81//H 4.1// D5+ D10// A 161//AC 030	Участок ремонта техники	0.05	-	-	0.05		-	0.05	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
6	Отработанные шины	N 200402//Q 6//W S //C41,19,11//H4.1//D1 //A 214//GK 020	Участок ремонта техники	2.95	-	-	2.95		-	2.95	Передача специализированным организациям на утилизацию	Специализированные организации по утилизации
7	ТБО (шлам от сортировки отходов)	N200107//Q14//WS18//C00 //H4.1//D1//A880//GO060	Участок сортировки отходов	54 000	-	-	54 000		-	54 000	Полигон ТБО	Полигон ТБО

6 ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Главными целями проведения оценки уровня загрязнения (ОУЗ) среды отходами предприятий являются:

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

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия накопителя на компоненты ОС;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от накопителя на С°
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния накопителя отходов на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния накопителей отходов на ОС, вплоть до изменения технологии складирования ОП, или практически надежной консервации накопителя отходов.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды (далее ОУЗОС) для полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу» осуществляется с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории. В ходе проведения ОУЗОС проведены отборы проб и определены количественные показатели содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, земельном участке. Таким образом, оценка уровня загрязнения окружающей среды носит комплексный характер.

Подробные результаты проведенной ОУЗОС представлены в соответствующих подразделах раздела 6.2 настоящего Проекта.

6.1 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе осуществляемой деятельности

Район относится IV-Г строительно-климатическому подрайону, и характеризуются следующими показателями:

Температура воздуха для расчета –минус 23 С

Расчетная снеговая нагрузка на 1 кв. м горизонтальной поверхности 50 кгс/кв.м

Расчетная ветровая нагрузка 30 кгс/кв.м

Расчетная скорость ветра 6.2 м/с

Нормативная глубина промерзания грунта 1,1 м

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы 1,5 м

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к ЮВ части Прикаспийской низменности, представляющая собой морскую террасу, полого наклоненную в сторону Каспийского моря.

Объект расположен в зоне полупустынь, климат резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой. Среднемесячная годовая температура 7,6 С, в том числе: января минус 10,4, июля плюс 24,9 С.

Устойчивый снежный покров образуется во 2 - 3 декаде декабря, средняя высота его достигает 10 - 15 см. несмотря на малую мощность снегового покрова и сильные ветры восточных румбов, глубина промерзания почв невелика вследствие их сухости.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинков и глин 122см,
- супесей и мелких песков 145см.
- Максимальная глубина проникновения 0°С в грунт 150см.

С 2010 года национальная гидрометеорологическая служба Республики Казахстан осуществляет выпуск ежегодного бюллетеня о состоянии климата Казахстана. Основная цель бюллетеня – предоставить достоверную научную информацию о климате, его изменчивости и изменении. Бюллетень описывает климатические условия, наблюдавшиеся в конкретном году, включая оценку экстремальности температуры приземного воздуха и количества осадков. Описание климатических условий региона были приняты согласно данных публикаций.

Климат региона формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием циркуляции этих воздушных масс формируется континентальный и крайне засушливый тип климата территории исследований. Для региона характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Средняя годовая продолжительность солнечного сияния очень высока и составляет 2590 часов, число дней без солнца в среднем составляет 54 дня.

Описываемая территория относится к IVГ климатическому подрайону. Средняя многолетняя годовая температура воздуха равна 11.2°. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца - января - минус 2.6°. При вторжении арктических масс средняя месячная температура падает до минус 5.8°, абсолютный минимум составляет минус 29°. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 29.5°, абсолютный максимум составляет 42° С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 225 дней.

Наибольшую повторяемость за год имеют ветры восточного, юго-восточного и западного направлений.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	14	19	19	4	4	17	14	3

Среднегодовая скорость ветра равна 4.6 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость – 5.3 м/с наблюдалась в январе, наименьшая – 4.0 м/с – в августе.

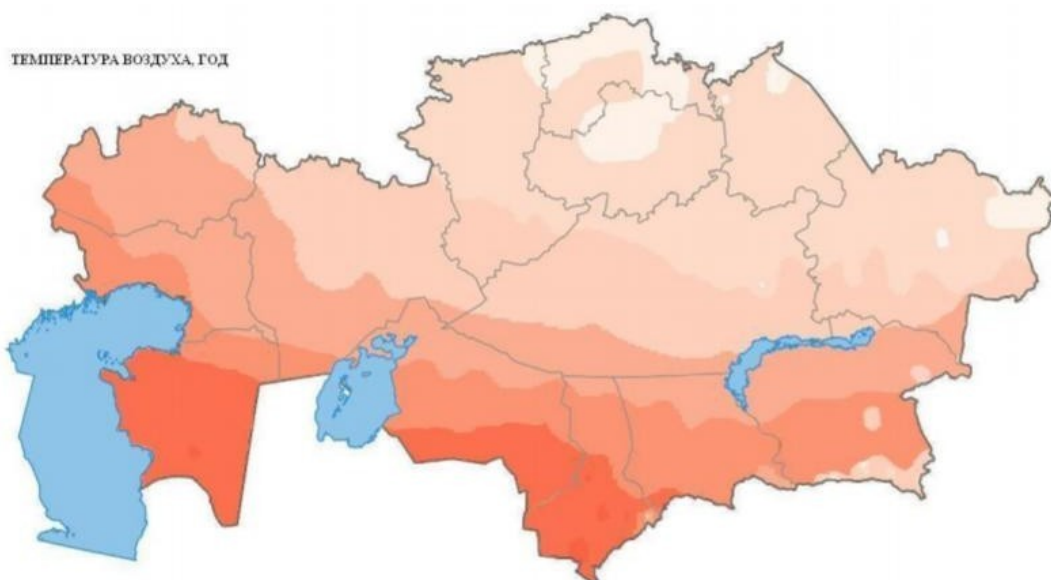
Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5.3	5.0	5.0	4.7	4.2	4.1	4.1	4.0	4.2	4.5	4.9	5.0	4.6

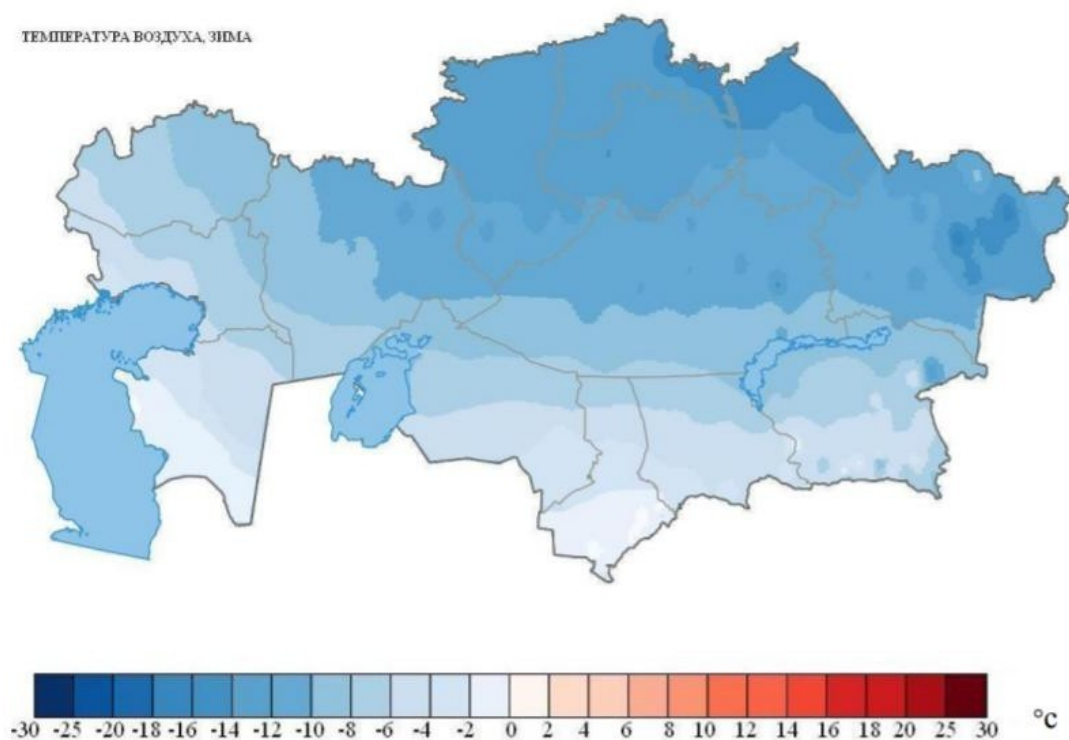
Населенные пункты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан



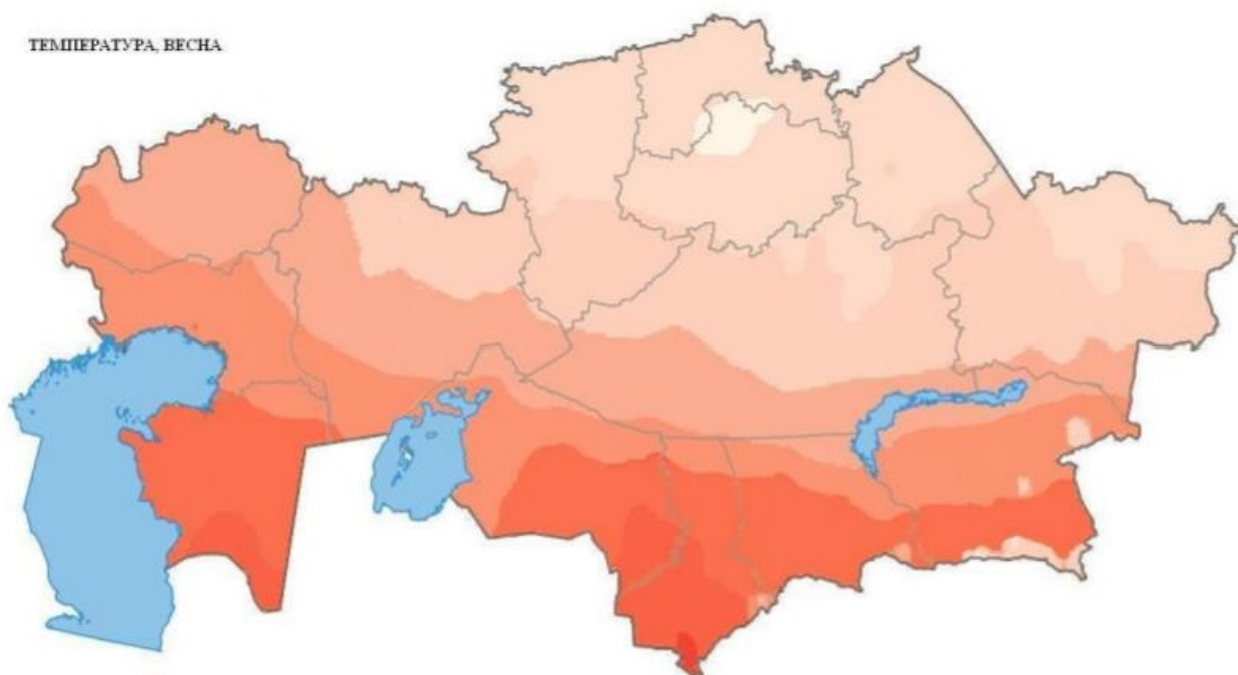
Пространственное распределение среднегодовых и среднесезонных температур воздуха



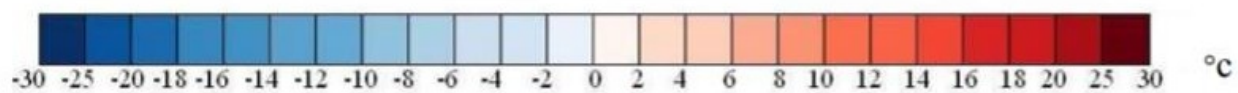
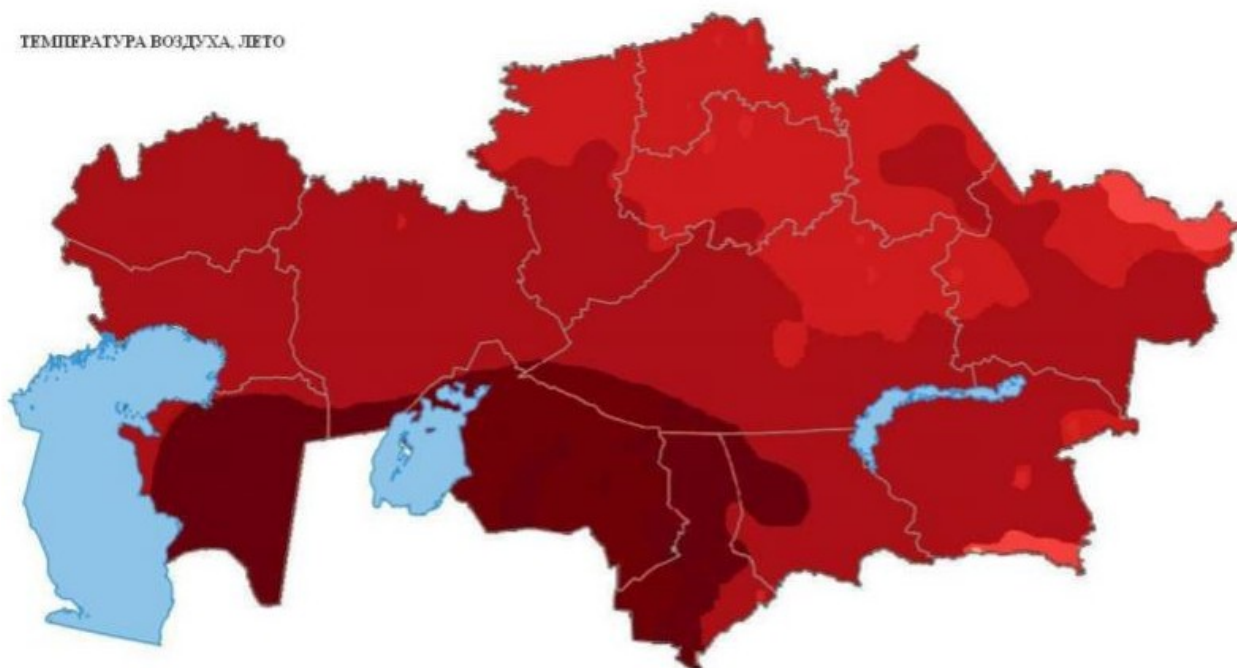
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, ЗИМА



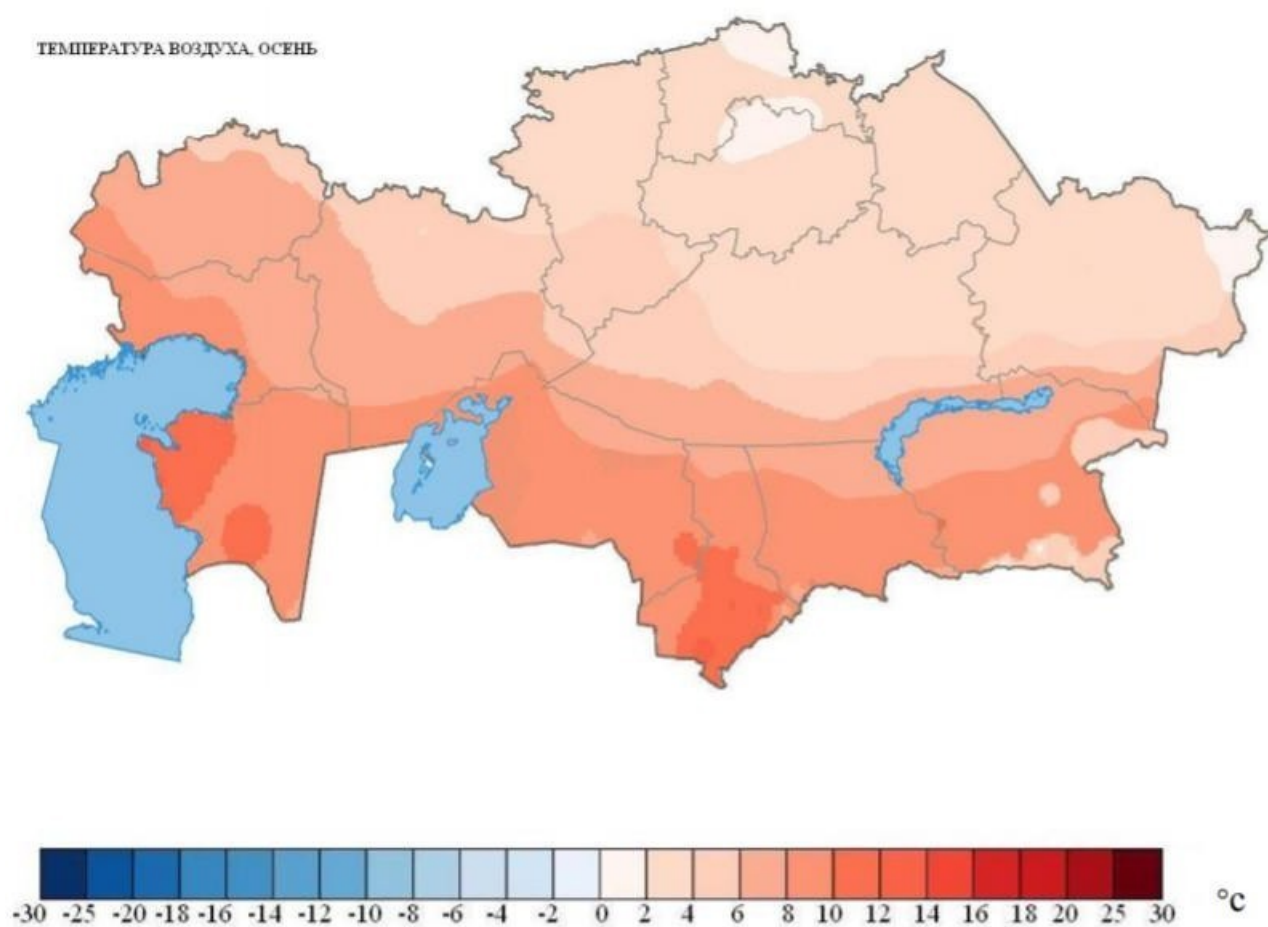
ТЕМПЕРАТУРА, ВЕСНА



ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, ЛЕТО

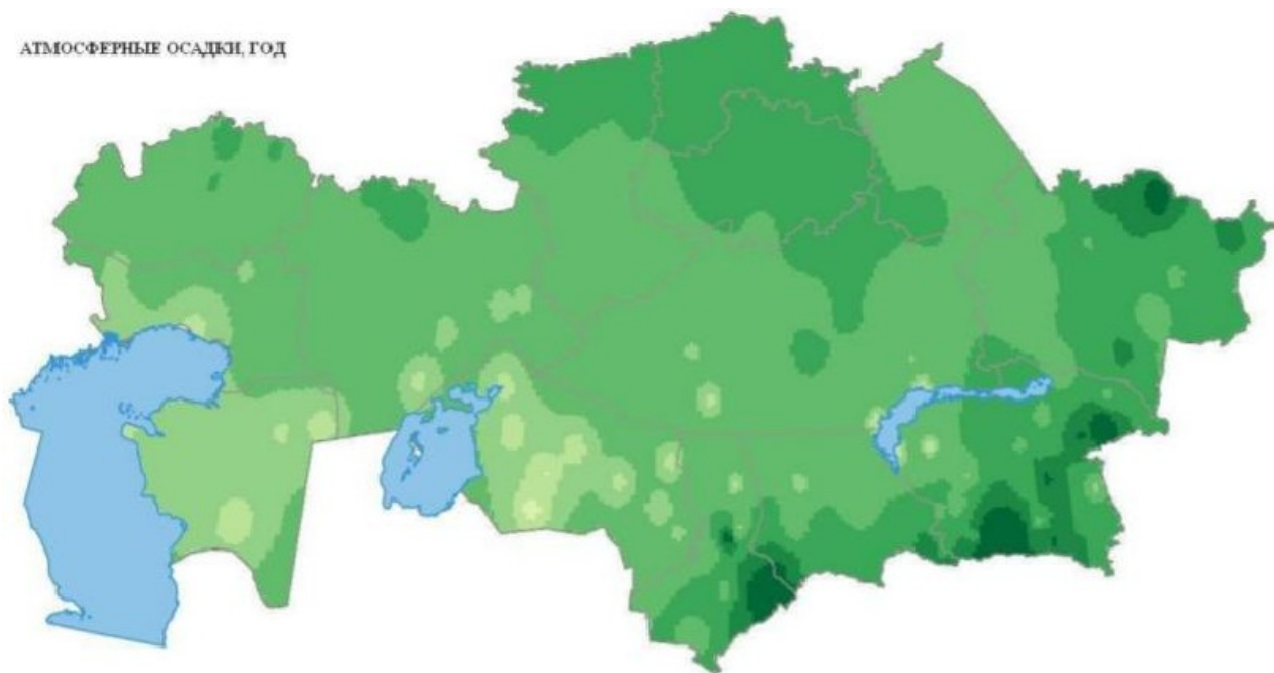


ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, ОСЕНЬ

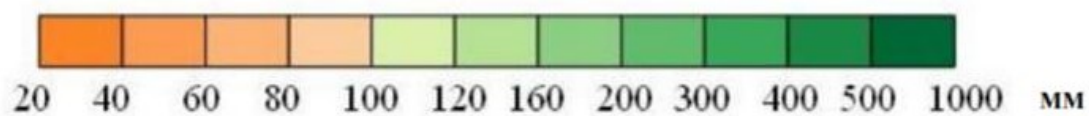
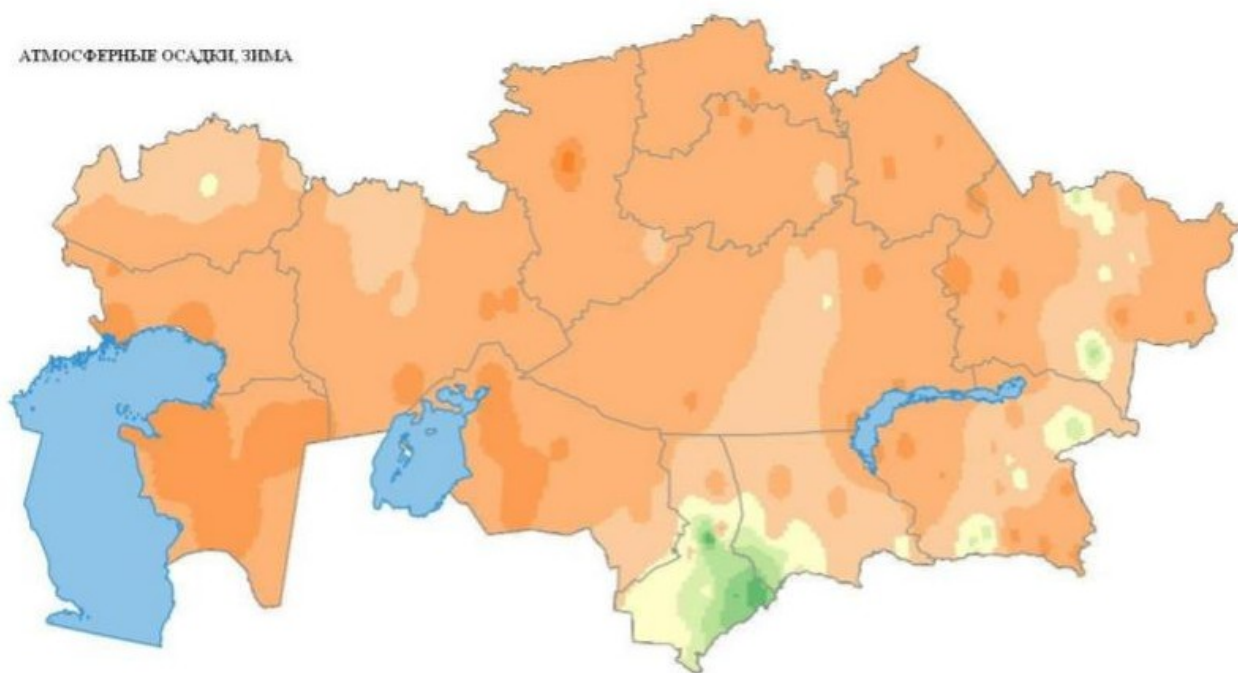


Пространственное распределение годовых и сезонных осадков

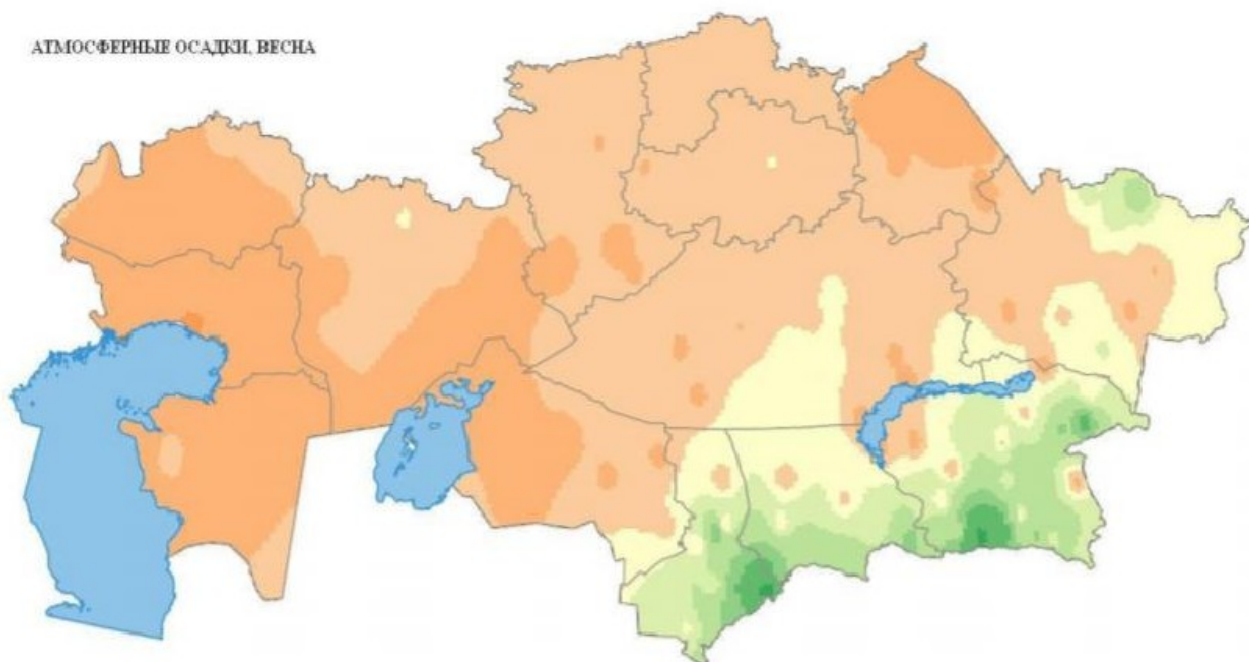
АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ, ГОД



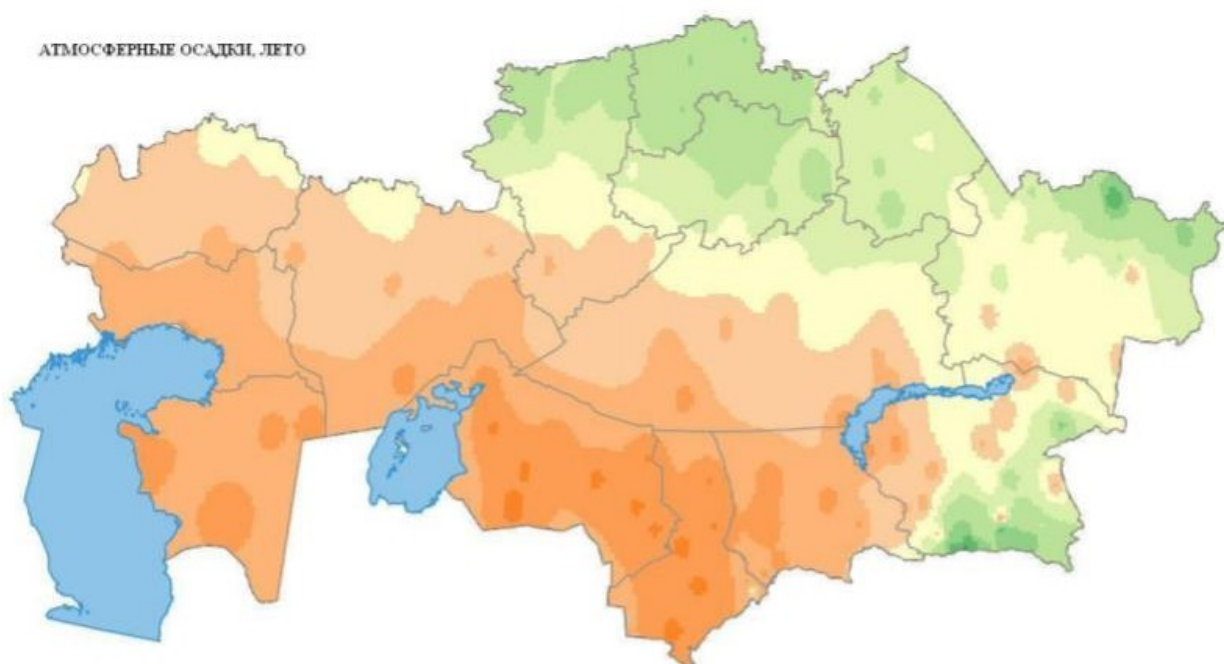
АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ, ЗИМА



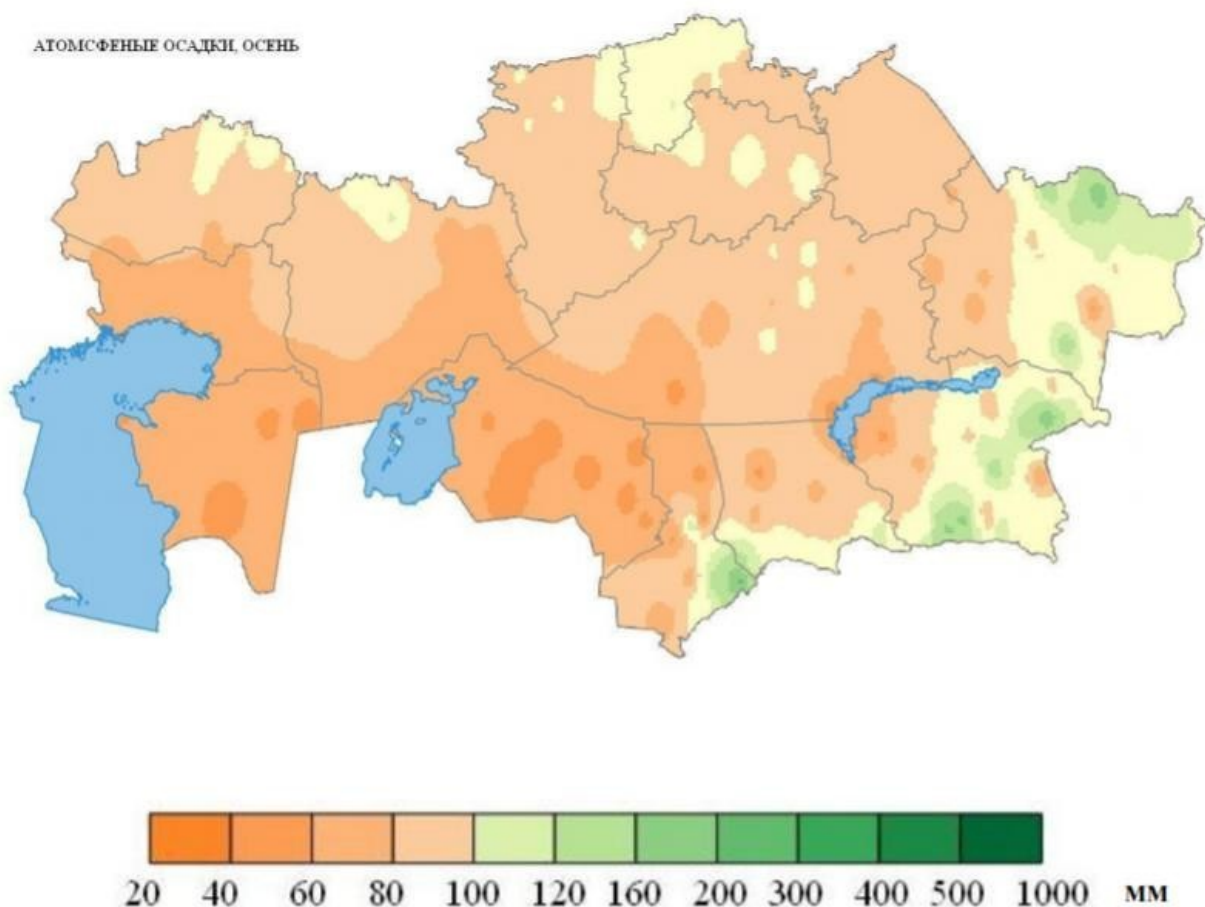
АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ, ВЕСНА



АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ, ЛЕТО



АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ, ОСЕНЬ



Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 156 мм. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности равняется 51 мм.

Лето на большей части территории, жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже + 25 - + 26°C. В отдельные годы температура воздуха повышает + 42 - 47 °С. Годовая амплитуда температуры воздуха колеблется от 33°C до 36,0°C. Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C, составляет 180-210 дней. Возникновение высоких температур объясняется обильным притоком солнечной радиации и малыми затратами тепла на испарение (табл.1.1). Наибольшее число дней с высокими температурами приходится на июль и август, когда температура воздуха практически все дни превышает значение в +30°C.

Таблица 1.1 Характеристика высоких температур воздуха

Метеостанция	Среднее число дней в году					Абсолютный максимум
	+30  С	+35  С	+40  С	+45  С	Сумма	
Актау	67.1	17.8	1.0	0.02	 86	45  С

Для территории характерны сильные ветры и бури. На большей ее части средняя годовая скорость ветра изменяется в пределах 4-6 м/с, увеличиваясь у побережий до 5-7 м/с. В течение холодного периода (сентябрь-апрель) преобладают восточные и юго-восточные ветры, в летний период - северные и северо-западные. Число дней с ветром ≥ 15 м/с, составляет до 42 дней.

С другой стороны, климатические особенности региона способствуют самоочищению атмосферного воздуха. Так, средняя многолетняя повторяемость штилей и слабых ветров до 1м/с, составляет лишь 10 - 15 %, т.е. создаются благоприятные условия для интенсивного проветривания, снижающие накопление загрязняющих веществ. Приземные инверсии температуры воздуха, которые затрудняют воздухообмен в приземном слое, в теплый период года очень редки, а в зимний период они в основном наблюдаются в ночное время (повторяемость их 40-70%), когда интенсивность загрязнения воздушного бассейна минимальна. Метели - редкое явление в регионе. Например, среднее число дней в году с метелью составляет от 4 до 8 дней, наблюдаются они в январе – феврале.

В геоморфологическом отношении территория проектируемого объекта приурочена к поверхности морской аккумулятивной слабоволнистой равнины Прикаспийской низменности, с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Преобладающим типом рельефа является морская аккумулятивная равнина, в пределах которой по морфологии и времени формирования выделяется две генерации морских равнин новокаспийского возраста. Новокаспийская равнина - недавнее морское дно, осушение которого произошло начиная с XVII века, располагается от современного берега (-27 м) до горизонта в минус 22 м. Плоская поверхность равнины осложнена неглубокими (0,5-1,0м) врезам в зоне действия ветровых сгонно-нагонных течений, а также различными по площади сорами.

6.1.2 Геологические особенности, гидрология и формирование подземных вод

Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность почвообразовательного процесса. Основной особенностью ландшафта пустынной зоны является бессточность территории, равнинность ее большей части и засоленность, карбонатность почвообразующих пород, небольшая мощность промачиваемого слоя, слабая выраженность процессов химического и биологического выветривания пород, формирование галоксерофитных полукустарников, что обуславливает незначительный вынос химических элементов из почвенного профиля, замкнутый характер биологического круговорота. В аридных условиях засоление объясняется влиянием древних солевых аккумуляций морских отложений и современным соленакоплением. Поэтому все почвы на территории области засолены, карбонатны с поверхности и часто солонцеватые.

Территория относится к Прикаспийской синеклизе, в пределах которой в плиоцен - четвертичное время образовалась геоморфологическая область: плато Устюрт и Прикаспийская впадина, сильно отличающихся, как по геологическому строению, так и по инженерно - геологическим условиям.

Плато Устюрт

Наиболее широкое распространение имеют отложения киммерийско-альпийского структурного этажа мелового возраста (K2), представленные

песчаниками, алевроитами, фосфоритами и песчано-глинистыми породами с включением гальки, желваков фосфоритов, кристаллического гипса и слюды, нередко алевролитоподобного состояния. Общая их мощность достигает несколько сот метров.

Почти повсеместно меловые породы перекрыты незначительным чехлом верхнеальпийского структурного этажа делювиального (dQ), элювиально-делювиального (e-dQ), пролювиально-делювиального (p-dQ), реже-аллювиального (aQ) и эолового (elQ) генезиса. Представлено супесями, суглинками, глинами и мелкими до пылеватых, песками, общая их мощность колеблется от 0,2-0,5 м до 10,0 м, реже 20,0 м.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием нескольких водоносных горизонтов. В процессе бурения по трассе нефтепровода отдельными скважинами вскрыты грунтовые воды четвертичных отложений.

Грунтовые воды эоловых отложений приурочены к песчаному массиву. Водовмещающими являются пылеватые и мелкозернистые пески. Глубина грунтовых вод, вскрываемых в котловинах выдувания и межбугристых понижениях, составляет 3,0-5,0 м. Воды малodeбитные, по химическому составу натриево-хлоридные и хлоридно-магниевые.

Грунтовые воды аллювиальных отложений вскрыты на III пересечении реки Сагиз в супесях и песках, уровень грунтовых вод 1,3-2,3 м. Воды солоноватые, по химическому составу хлоридно-натриевые.

Прикаспийская впадина

Прикаспийская впадина в позднем плиоцене и в четвертичном периоде неоднократно подвергалась трансгрессии Каспийского моря, вследствие чего исследуемая территория сложена с поверхности, в основном, Хвалынскими (QIIIhv) и Новокаспийскими (QIVpk) морскими осадками. В геологическом строении принимают участие глинистые пески, суглинки, зачастую замещающиеся на супеси и, реже, на глины, слои с включением фауны и прослоями мелкой ракушки. Общая мощность этих отложений обычно не превышает 10,0 м.

Помимо морских осадков на территории распространены континентальные четвертичные отложения делювиального (dQ), элювиально-делювиального (e-dQ), озерно-сорового (lQ), реже-аллювиального (alQ) и эолового (eolQ) генезиса, представленные супесями, суглинками, глинами, мелкозернистыми песками и илами. Общая их мощность колеблется от нескольких метров до 70-100 м.

Высокоминерализованные, типа рассолов грунтовые воды вскрыты в наиболее пониженных участках местности. Вершины холмов и увалов практически безводны. Положение УГВ в естественных условиях их формирования зафиксировано на глубинах 1,6-3,5 м и зависит от гипсометрической линии дневной поверхности. Водовмещающими породами являются супеси и легкие суглинки. Основным источником питания являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока. При естественном питании максимально возможный сезонный подъем УГВ составляет 0,5-0,7 м, а вблизи р. Урал до 1,0 м.

Грунтовые воды озерно-соровых понижений вскрыты на глубинах 0,8-3,8 м, водовмещающими являются пески, супеси и их прослои в глинах и суглинках. В пределах соровых понижений, которые при снеготаянии и обильном выпадении дождей заполняются водой, возможен подъем УГВ вплоть до отметок дневной поверхности.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные денудационные процессы.

В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации, засоление грунтов.

Разрез площадки представлен суглинисто-песчаными четвертичными грунтами и мергелистыми грунтами неогенового возраста. До глубины 0.6-0.8м распространены суглинок, супесь, глубже залегают мергели, в основном, полускальные с прослоями мергелей супесчаных, глинистых, суглинистых.

Грунтовые воды до глубины 10,0м во время производства буровых работ не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

В соответствии с СТ. РК 25100-2002 в инженерно-геологическом разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ - 1 Суглинок твердый, серовато-буровато, с прослоями супеси, включениями гравия до 10%, просадочный. Мощность 0.6-0.7м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта $\rho_n = 1.57 \text{ г/см}^3$, показатель текучести - $0 \div 0.12$

Удельное сцепление $C_n = 23 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n =$

220. Модуль деформации: $E_n = 10.7 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии)

$E_n = 6.0 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ - 2 Супесь твердая, серовато-бурая, с содержанием гравия до 10%.
Мощность грунта 0.8м

Нормативные значения:

Плотность грунта $\rho_n = 1.58 \text{ г/см}^3$.

Удельное сцепление $C_n = 15 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения

$\varphi_n = 200$ Модуль деформации: $E_n = 15,8 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии)

$E_n = 7.8 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ - 3 Мергель полускальный низкой прочности с прослоями мергеля глинистого (суглинистого и супесчаного), от твердой до полутвердой консистенции. Вскрытая мощность – 9.2-9.4м.

Нормативные значения грунта (по прослоям):

Плотность грунта.....

..... ρ_n
= 1.87 г/см^3 ;

Удельное сцепление

..... C
 $n = 40 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 170$;

Модуль деформации: $E_n = 3.2 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии).

6.1.3 Почвы

Почва как особое природное тело формируется в результате тесного взаимодействия следующих факторов – климата, растительности, почвообразующих пород, рельефа местности и возраста страны (времени). Сочетание факторов почвообразования – это комбинация экологических условий развития почвообразовательного процесса и почв. В связи с тем, что эти факторы отличаются большим разнообразием, образующиеся под их воздействием почвы обладают различными свойствами.

Климат территории, на которой расположен объект, характеризуется резкой континентальностью. Количество выпадающих осадков незначительное, а испаряемость очень высокая, что приводит к формированию выпотного типа водного режима. Засушливые условия оказывают непосредственное влияние на растительность. Она представлена ксерофитными полукустарниками, эфемерами и солянками. Злаки и разнотравье представлены незначительно. Кроме того, формируемая биомасса невелика. Существующие климатические условия приводят

к тому, что небольшая биомасса, сформированная этими растениями, подвергается быстрой минерализации и в почве образуется мало гумуса.

Почвообразующие породы представлены засоленными озерно-морскими отложениями различного механического состава, но в основном легкого.

По характеру рельефа территория относится к новокаспийской морской равнине. Грунтовые воды залегают очень близко к поверхности и отличаются высокой степенью минерализации.

Все вышеперечисленные факторы образования привели к формированию на данной территории почв различной степени засоления.

В соответствии с «Природно-сельскохозяйственным районированием земельного фонда Республики Казахстан» (Комитет по управлению земельными ресурсами РК, Алматы, 1998) характеризуемая территория относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны, где зональным типом почв являются бурые пустынные почвы. Ряд исследователей при более детальном почвенно-географическом районировании пустынной зоны Казахстана относят большую часть территории объекта к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни.

6.1.4 Грунтовые воды

Прикаспийская низменность в отношении формирования грунтовых вод и их гидрохимического режима, характеризуется в целом как слабодренированная бессточная область. Водоносными горизонтами здесь служат пески и супеси континентальной фации послехвалынских, хвалынских и хазарских отложений, а водоупорами - морские глины, как правило, солёные. Заключенные в этих отложениях грунтовые воды различаются как по глубине залегания, так и по степени минерализации. Основным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки, наибольший объём инфильтрации которых в водовмещающую толщу отмечается в период снеготаяния. Грунтовые воды в районах расположения объекта залегают на глубине 2,5-3,5 метра и имеют высокую степень минерализации (более 60 г/л) хлоридо-натриевого типа, что обуславливает образование солонцовых типов почв.

Какого - либо существенного влияния на характер проведения рекультивационных работ грунтовые воды на данном участке не оказывают.

6.1.5 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории предприятия отсутствуют.

6.2 Экологическое состояние окружающей среды

6.2.1 Методика оценки

Оценка влияния накопителей отходов производства (ОП) на окружающую среду производится по номенклатуре (ассоциации) загрязняющих веществ, поступающих в компоненты окружающей среды в количествах, превышающих их фоновую или предельно-допустимую концентрацию (ПДК) и подлежащих обязательному контролю на постах пунктах наблюдений, расположенных на границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) накопителей ОП. Ассоциация химических веществ, по которой ведется оценка загрязнения компонентов ОС, назначается с учетом:

- дисперсности и фазового состояния ОП, их химического состава;
- миграционной способности химических элементов и их соединений, обнаруживаемых в изучаемом накопителе;

- конструкций и особенностей эксплуатации накопителя; специфики источников загрязнения в данном районе;
- приоритетности загрязняющих веществ (ЗВ) в соответствии с величинами их ПДК и классом опасности.

В общем случае оценочные критерии ОУЗОО основываются на трех типах показателей:

- миграционно-водных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в поверхностные и подземные воды;
- транслокационных, отражающих переход из заскладированных ОП в почву и последующее биологическое поглощение ЗВ из почвы растениями;
- миграционно-воздушных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в воздушный бассейн.

Основной задачей работ ОУЗОО токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов ОС- воды, атмосферного воздуха и почвенного покрова (п.п. 2.3, 2.4, 2.8 и 6.2 РНД 03.3.0.4.01-96). При этом зависимости от величины ряда показателей состояние ОС может быть отнесено к одному из четырех:

- допустимое, при котором содержание отдельных ЗВ превышает фоновое, но не превышает ПДК ни в одном из компонентов ОС;
- опасное, при котором содержание отдельных ЗВ в некоторых компонентах ОС превышает ПДК (ЗВ 1-2 класса опасности до 5 ПДК, ЗВ 3-4 класса – до 10-50 ПДК);
- критическое, при котором превышение ПДК для всей ассоциации ЗВ в некоторых компонентах ОС принимает массовый характер (ЗВ 1-2 класса опасности от 5 до 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса- 20-100 ПДК);
- катастрофическое, при котором содержание ЗВ превышает ПДК во всех компонентах ОС (ЗВ 1-2 класса опасности более 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса - более 20-100 ПДК).

С учетом литературных данных основные параметры показателей, перечисленных выше должны соответствовать указанным в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Параметры экологического состояния компонентов окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
I. 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

II. Почвы				
1. Увеличение содержания воднорастворимых солей, г/100 г почвы в слое 0-30см	до 0.1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ:				
-I класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
-II класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
-III класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3 Суммарный показатель загрязнения*	менее 16	16-32	32-128	более 128
III. 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

Суммарный показатель загрязнения компонентов окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (K_{ki}) по формулам (n-число ЗВ, определяемых в компоненте):

$$K_c = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{ПДК_i} \quad (n \geq 1)$$

В соответствии с состоянием ОС принимается соответствующее решение о возможности складирования ОП в данный накопитель. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

- *допустимая*, то есть такая техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;
- *опасная*- нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом изменений;
- *критическая*, то есть такая, при которой в компонентах ОС происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;
- *катастрофическая* нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В качестве основных показателей состояния компонентов ОС используются:

Для поверхностных и подземных вод:

- изменение степени и характера минерализации по сравнению с фоновыми (региональными) показателями;
- качественные и количественные показатели загрязненности, превышение содержания химических элементов и их соединений над соответствующими ПДК; - суммарный показатель уровня загрязнения вод d_w ;

Для почв:

- превышение содержания химических элементов и соединений над ПДК;
- суммарный показатель уровня загрязнения почв d_n ;
- перекрытость поверхности почвы абиотическими техногенными наносами;
- увеличение содержания воднорастворимых солей;

Для воздушного бассейна:

- превышение содержания твердых частиц, химических элементов и их соединений над соответствующими ПДК;
- суммарный показатель уровня загрязнения воздуха d_a .

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

$$d_{\text{в}} = 1 \cdot \bigvee_{i=1}^n a_i * (d_{i\text{в}} - 1), \quad (6.1)$$

$$d_{\text{п}} = 1 \cdot \bigvee_{i=1}^n a_i * (d_{i\text{п}} - 1), \quad (6.2)$$

$$d_{\text{а}} = 1 \cdot \bigvee_{i=1}^n a_i * (d_{i\text{а}} - 1), \quad (6.3)$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ - уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

a_i - коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для первого класса опасности - 1,0;

для второго класса опасности - 0,5;

для третьего класса опасности - 0,3;

для четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{i\text{в}}$, $d_{i\text{п}}$, $d_{i\text{а}}$ - уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны накопителя ОП соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n - число загрязняющих веществ (определяются ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого накопителя ОП).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}} \quad (6.4)$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}} \quad (6.5)$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}} \quad (6.6)$$

$C_{i\text{в}}$, $C_{i\text{п}}$, $C_{i\text{а}}$ - усредненное значение концентрации i -го загрязняющего вещества соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и воздухе (мг/м³).

$\text{ПДК}_{i\text{в}}$, $\text{ПДК}_{i\text{п}}$, $\text{ПДК}_{i\text{а}}$ - предельно допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества, соответственно, в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе (мг/м³).

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

$$C_{i\text{в}} = \frac{1}{m} * \bigvee_{j=1}^m C_{ji\text{в}} \quad (6.7)$$

$$(6.8)$$

$$C_{in} \bullet \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin} \quad)$$

$$C_{ia} \bullet \frac{1}{r} * \sum_{j=1}^r C_{jia} \quad) \quad (6.9)$$

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

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

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

$C_{jib}, C_{jin}, C_{jia}$ - концентрация i -го ЗВ в j - ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

Согласно проведенного анализа, содержание загрязняющих веществ не превышают норм ПДК, в этой связи значение понижающих коэффициентов принимается равным 1 и экологическое состояние оценивается как допустимое (относительно удовлетворительное).

7 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

На полигоне ТБО, аварийные ситуации, как правило, имеют скрытый характер, за исключением непосредственного возгорания складированных отходов или площадных изливов фильтрата, поэтому при их возникновении на довольно длительное время и в интенсивном режиме могут возникать негативные нагрузки на отдельные компоненты окружающей среды.

Естественный процесс сложного физического, химического и биологического разложения органических отходов в теле полигона приводит к образованию биогаза, с содержанием метана около 50%. Именно наличие метана является причиной частых возгораний на полигонах, которые практически не поддаются тушению и приводят к выбросам в атмосферу большого количества токсичных веществ.

Причиной возгорания отходов на полигоне, также нередко является нарушение технологий складирования отходов. Вопреки технологическим требованиям укрытие отходов изолирующим слоем, зачастую, по разным причинам, не выполняется, в связи с чем, в летнее время, как правило, происходит самовозгорание отходов. При этом неорганизованные выбросы в атмосферный воздух отходящих продуктов сгорания отходов разносятся на большие расстояния, значительно загрязняя его токсичными веществами.

На полигоне ТБО разрабатываются меры и правила пожарной безопасности, которые будут включать:

1. Схему расположения мест установки противопожарных щитов и пожарной емкости.
2. Указания по эксплуатации имеющихся емкостей для воды.
3. График работы поливочных машин.
4. Назначение работника, ответственного за пожарную безопасность на полигоне ТБО.
5. Правила действий рабочего персонала во время пожара и др.

При возникновении пожара вызывается специальная поливочная машина, которая дежурит в близлежащем населённом пункте. Для целей пожаротушения на полигоне должен находиться запас песка и воды.

На полигоне запрещается сжигать складированные отходы, разгружать на рабочей карте мусоровозы с горячими или тлеющими отходами, разводить костры.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство должно проинформировать о данных фактах территориальное подразделение Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, Государственного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия граждан, а также Департамент ЧС Северо-Казахстанской области.

После устранения аварийной ситуации, на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению аналогичных ситуаций, а наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении периода реабилитации территории.

8 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

- В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

- Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Основным элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью, в соответствии со статьей 132 Экологического кодекса Республики Казахстан (принят 9 января 2007 г., №212-III), является производственный мониторинг (ПМ).

Так как содержание полигона ТБО является особым видом деятельности, на

предприятию назначается ответственный персонал за природоохранную деятельность, в функции которого входит контроль за приемом и надлежащим временным и постоянным размещением твердых бытовых и неопасных промышленных отходов. Он должен хорошо знать все технологические процессы и вести четкий контроль за ними. В его обязанности входит составление ежемесячных отчетов, в которых отражено количество размещенных отходов.

Идентификацию ввозимых на полигону ТБО отходов проводит назначенное лицо на соответствие документов (паспорт, сведения, справка) содержащих данные о владельце отходов, количестве вывозимых отходов, их качественном составе и т.п. Все данные о вывозимых на полигону отходах заносятся в «Журнал приема отходов».

План-график контроля за безопасным обращением с отходами представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия

Место хранения отходов		Виды отходов			Предельное количество накопления, тонн*	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико-химическая характеристика	Норматив поступления*, т/год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полигона ТБО	Размещаемые и размещенные отходы производства и потребления	твердые	54000	54000	Подземные воды	железо, хлориды, аммиак, нитриты, кальций, сульфаты, БПК, сухой остаток, гидрокарбонаты, свинец, медь, кадмий, ртуть, мышьяк, цинк	Методы контроля в соответствии с утвержденными нормативными документами и методиками, указанными в материалах аттестации лаборатории	ежеквартально	Сторонней аттестованной лабораторией, имеющей лицензию на проведение данного вида работ
						Почвы	содержание тяжелых металлов: свинец, кадмий, медь, ртуть, мышьяк, цинк		2-3 квартал ежегодно	

9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет лимитов размещения отходов на полигоне ТБО производился в соответствии с «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ Министра охраны окружающей среды РК от «16» апреля 2012 г. № 110-Ө).

Методология расчета нормативов размещения отходов в накопителе

Нормативное количество отходов производства и потребления, допускаемое к размещению в накопителе отходов производства и потребления, ($M_{\text{норм}}$, т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_a \cdot K_b \cdot K_n) \cdot K_p \quad (9.1)$$

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

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год;

K_b , K_n , K_a , K_p – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из складированных отходов производства и потребления в подземные воды (K_b), степень переноса загрязняющих веществ из складированных в накопителе отходов производства и потребления на почвы прилегающих территорий (K_n) и степень эолового рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (K_a), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_b = \frac{1}{\sqrt{d_b}} \quad (9.2)$$

$$K_n = \frac{1}{\sqrt{d_n}} \quad (9.3)$$

$$K_a = \frac{1}{\sqrt{d_a}} \quad (9.4)$$

где d_a , d_b , d_n – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_e = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{ie} - 1), \quad (9.5)$$

$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{in} - 1), \quad (9.6)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{ia} - 1) \quad (9.7)$$

где α_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для 3В четвертого класса опасности - 0,25.

d_{iv} , d_{in} , d_{ia} – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны объекта размещения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

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

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iv} = \frac{\bar{C}_{iv}}{ПДК_{iv}}; \quad (9.8)$$

$$d_{in} = \frac{\bar{C}_{in}}{ПДК_{in}}; \quad (9.9)$$

$$d_{ia} = \frac{\bar{C}_{ia}}{ПДК_{ia}}; \quad (9.10)$$

где C_{iv} , C_{in} , и C_{ia} - усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

$ПДК_{iv}$, $ПДК_{in}$ и $ПДК_{ia}$ - предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

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

$$\bar{C}_{iv} = 1/m \cdot \sum_{j=1}^m C_{jiv}; \quad (9.11)$$

$$\bar{C}_{in} = 1/k \cdot \sum_{j=1}^k C_{jin}; \quad (9.12)$$

$$\bar{C}_{ia} = 1/r \cdot \sum_{j=1}^r C_{jia}, \quad (9.13)$$

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

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

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

C_{jiv} , C_{jin} , C_{jia} , - концентрация i -го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

Расчет нормативов постоянного размещения отходов на полигоне ТБО на 2019-2027 гг. представлен в таблице 9.1. Коэффициент рекультивации принят равными единице.

Таблица 9.1 – Расчет нормативов постоянного размещения отходов на полигоне ТБО на 2019-2027 гг.

Наименование отхода	Год	Расчетные показатели					Результаты расчетов	
		М _{обр} , ТОНН	К _в	К _п	К _а	К _р	М _{норм}	М _{сверх}
ТБО (шлам от сортировки отходов)	2019-2027 гг	54000	1	1	1	1	54000	0

Представленные в таблице 9.1 расчеты показали, что при размещении отходов производства и потребления на полигоне ТБО в полном объеме не ожидается сверхнормативного объема размещения. В соответствии с вышеизложенным, предлагается установить лимиты размещения отходов на уровне нормативного объема (М_{норм.}) (табл. 9.2).

Таблица 9.2 – Нормативы размещения отходов, установленные для ГКП «Мангистау Жылу» на 2019-2027 гг.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	54003,6725	54000	3.6725
в т.ч. ТБО (коммунальные отходы)	54000	54000	-
отходы производства	3.6725	-	-
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные ртуть содержащие лампы	0.0025	-	0.0025
Отработанные моторные масла	0.54	-	0.54
Отработанные аккумуляторы	0.09	-	0.09
Отработанные масляные фильтры	0.04	-	0.04
Промасленная ветошь	0.05	-	0.05
Зеленый уровень опасности			
Отработанные шины	2.95	-	2.95
ТБО (шлам от сортировки отходов)	54000	54000	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП). Решение Мангистауского областного маслихата от 20 марта 2018 года № 17/211 О ставках платы за эмиссии в

окружающую среду по Мангистауской области установлены ставки платы за размещение отходов производства и потребления (табл. 9.3).

Таблица 9.3 – Ставки платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Виды отходов	Ставки платы (МРП)	
		за 1 тонну	за 1 гигабеккерель (Гбк)
1.	За размещение отходов производства и потребления на полигонах, в накопителях, санкционированных свалках и специально отведенных местах:		
1.1.	Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы, канализационный ил очистных сооружений)	0,38	
1.2.	Отходы с учетом уровня опасности, за исключением отходов, указанных в строке 1.3 настоящего пункта		
1.2.1.	«красный» список	14	
1.2.2.	«янтарный» список	8	
1.2.3.	«зеленый» список	2	
1.2.4.	Не классифицированные	0,9	
1.3.	Отходы, по которым при исчислении платы не учитываются установленные уровни опасности:		
1.3.1.	Отходы горнодобывающей промышленности и разработки карьеров (кроме добычи нефти и природного газа)		
1.3.1.1.	Вскрышные породы	0,004	
1.3.1.2.	Вмещающие породы	0,026	
1.3.1.3.	Отходы обогащения	0,02	
1.3.1.4.	Шлаки, шламы	0,038	
1.3.2.	Шлаки, шламы, образуемые на металлургическом переделе при переработке руд концентратов, агломератов и окатышей, содержащих полезные ископаемые, производстве сплавов и металлов	0,038	
1.3.3.	Зола и золошлаки	0,66	
1.3.4.	Отходы сельхозпроизводства, в том числе навоз, птичий помет	0,001	
2.	За размещение радиоактивных отходов, в гигабеккерелях (Гбк):		
2.1.	Трансурановые		0,76
2.2.	Альфа-радиоактивные		0,38
2.3.	Бета-радиоактивные		0,04
2.4.	Ампульные радиоактивные источники		0,38

Расчет платы за размещение i-го отхода производства и потребления в соответствии с Методикой в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_i = H_i \times M_i,$$

где C_i - плата за размещение i -го отхода производства и потребления, тенге;

H_i - ставка платы за размещение i -го отхода производства и потребления, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

M_i - масса i -ого отхода производства и потребления, размещаемого в окружающей среде за отчетный период (тонн).

Плата взимается за фактический объём эмиссии в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссии в окружающую среду.

Расчет платежей за размещение отходов производства и потребления представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления на существующее положение

Виды отходов	Размещение, т/год	Плата, тенге/год
ТБО (шлам от сортировки отходов)	54000	9 870 120*
Всего по предприятию:	54000	9 870 120

* Согласно п. 2 ст. 577 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) применяется коэффициент 0.2.

Данный расчет является приблизительным с учетом действующих ставок платы и МРП (2405 тенге) на 2018 год. С изменением ставок платы и МРП будет меняться, и оплата за размещение отходов на предприятии.

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Достижение снижения негативного воздействия размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения возможно при полном соблюдении установленных экологических и санитарно-эпидемиологических требований к местам сбора и размещения отходов производства и потребления, а также принятой на предприятии системы обращения с отходами.

Для соблюдения правил эксплуатации, а также предотвращения негативного влияния полигона ТБО на окружающую среду, необходимо выполнение следующих требований:

Полигона ТБО должна состоять из 2 взаимосвязанных территориальных частей: территория, занятая под складирование ТБО и территория для размещения хозяйственно-бытовых объектов.

Территория хозяйственной зоны бетонируется или асфальтируется, освещается, имеет ограждение.

По всей площади участка складирования предусматривается устройство котлована с целью получения грунта для промежуточной и окончательной изоляции уплотненных ТБО. Грунт из котлованов складировается в отвалах по периметру полигона.

Необходим ежегодный мониторинг состояния окружающей среды в районе размещения полигона. Система мониторинга должна включать устройства и сооружения за контролем состояния подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почвы и растений, а также шумового загрязнения в зоне возможного влияния полигона.

Инструментальные замеры подземных вод и почв должны проводиться не реже 1 раза в год, в период активного разложения отходов и выделения биогаза.

Учет количества доставляемых ТБО ведется по объему в специальной книге "Журнал приема твердых бытовых отходов", хранящейся на полигоне.

При складировании отходов на рабочей карте, промежуточная изоляция отходов, в теплое время года, должна осуществляться ежедневно, в холодное время года - с интервалом не более трех суток. Слой промежуточной изоляции должен составлять 0,25 м.

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

Регулярно (1 раз в квартал), мастером полигона, должен проводиться контроль правильности заложения внешнего откоса полигона, который, как правило, должен быть 1:4. Также необходимо 1 раз в неделю проводить осмотр санитарно-защитной зоны полигона и принимать меры по устранению выявленных нарушений (ликвидация несанкционированных свалок, очистка территории и т.д.).

Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо озеленять их в виде террас непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. Укрепление наружных откосов полигона должно проводиться с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты складирования. Для озеленения рекомендуется применять березу, ольху и т.д.

В летний период необходимо осуществлять увлажнение отходов на полигоне ТБО для предотвращения возникновения возгорания. В период сухой, жаркой погоды полигона должна быть обеспечена средствами для увлажнения отходов.

На каждую партию вывозимых на полигон промышленных отходов должна оформляться справка или акт приема отходов.

На полигоне ТБО не допускается прием химических отходов и отходов, представляющих эпидемическую опасность.

При разгрузке отходов из автотранспорта и их складировании, должны устанавливаться переносные сетчатые ограждения, перпендикулярно направлению господствующих ветров, для задержки легких фракций отходов. Регулярно, не реже одного раза в смену, задерживаемые переносными щитами, отходы собираются и размещаются по поверхности рабочей карты, уплотняются изолирующим слоем грунта.

Водитель автотранспорта, осуществляющего вывоз отходов на полигону ТБО, после разгрузки отходов на рабочей карте, должен обязательно, на моечном посту, произвести мойку ходовой части. Кроме этого, необходимо обязательно обработать колеса дезинфицирующим раствором (лизол), путем проезда через дезинфицирующую яму. В холодное время года или сухую погоду, в случае отсутствия грязи на колесах, допускается проезд через дезинфицирующую яму без предварительной мойки колес. Только после дезинфекционной обработки водитель получает возможность выезда с территории полигона.

Собственником полигона создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земли и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона. Запрещается эксплуатация полигона без ликвидационного фонда (п.11 ст. 300 Экологического кодекса РК).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 июля 2007 года №591 «Об утверждении Правил формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов», ликвидационный фонд создается за счет ежегодных отчислений, осуществляемых собственником с даты начала эксплуатации полигона. Размер ежегодных отчислений в ликвидационный фонд определяется прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество годов), по истечении которого полигон должен быть ликвидирован.

Отчисления в ликвидационный фонд производятся собственником полигона на специальный депозитный счет в банках второго уровня на территории Республики Казахстан.



Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на состояние окружающей среды

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	Отходы производства и потребления	Мониторинг состояния подземных вод	не реже 2 раз в год	Наблюдение за изменением качества окружающей среды
		Мониторинг состояния почвенного покрова	не реже 2 раз в год	
2		Раздельное складирование коммунальных и производственных отходов	ежедневно	Создание благоприятной экологической обстановки на полигоне, избежание смешивания
3		Контрольное определение степени уплотняемости отходов	2 раза в год	Обеспечения равномерной просадки полигона
4		Соблюдение технологии складирования отходов (своевременная укладка изолирующего слоя)	2022-2031 гг.	Предотвращение самовозгорания отходов, соблюдение санитарных правил эксплуатации полигона
5		При разгрузки автотранспорта установка переносных сетчатых ограждений, перпендикулярно направлению господствующих ветров	ежедневно	Улавливание мелких фракций отходов, предотвращение загрязнения прилегающей к полигону территории
6		Дезинфекция территории сектора складирования отходов в летний период	2022-2031 гг.	Создание благоприятной экологической обстановки на полигоне, предотвращение разноса инфекций
7		Дезинфекция колес автотранспорта, осуществляющего вывоз отходов на полигон ТБО	2022-2031 гг.	Предотвращение разноса инфекций

8		Контроль правильности заложения внешнего откоса полигона	1 раз в квартал	Обеспечение правильности заложения внешнего откоса полигона
9		Регулярный осмотр санитарно-защитной зоны полигона	1 раз в неделю	Ликвидация несанкционированных свалок, очистка территории

11 ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237).

Согласно СанПиН №237 от 20.03.2015 года, раздел 11, п/п 47 (полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 и 4 классов опасности), размер СЗЗ для полигона твердых бытовых отходов ГКП «Мангистау Жылу» составит 1000 метров от границы объекта. Расстояние от полигона до ближайшей жилой зоны составляет 2500 метров.

Проведенный расчёт рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса «Эра» показал, что превышения предельно допустимых концентраций на границе жилой и санитарно-защитной зоны не установлены.

В связи с вышеизложенным, предлагается установить санитарно-защитную зону в размере 1000 метров от территории предприятия, что соответствует I классу опасности (I категория согласно ЭК РК).

Функциональное зонирование, режимы использования СЗЗ

Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (№237 от 20 марта 2015 года).

В границах СЗЗ не размещают:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не размещаются:

- 1) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- 2) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физических воздействий

Комплексные мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения представлены в главе 10.

Благоустройство СЗЗ

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть санитарно-защитной зоны может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения зоны предприятия при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей санитарно-защитной зоны.

Систематически (ежегодно во 2-м, 3-м кварталах) осуществляет деятельность по озеленению территории предприятия.

Рекомендуются, как правило, хорошо приживающиеся в этих условиях береза, ольха, тополь, ива, клен, дикая вишня. Эти деревья способствуют рекультивации почвы и созданию нормальной лесной подстилки.

12 ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа по управлению производственными отходами для полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу» сформирована в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, Концепцией экологической безопасности РК, Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 марта 2012 года № 403 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами», а также практики в области обращения с отходами производства и потребления с учетом географических, природных и социально-экономических особенностей Северо-Казахстанской области.

Основной целью программы является снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и улучшение экологической обстановки на территории предприятия на основе комплексного системного подхода.

Основной задачей программы является соблюдение всех санитарных норм и правил, а также требований экологического законодательства на всех стадиях обращения с отходами, начиная с момента их образования и до их утилизации и размещения.

Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, относятся к неопасным отходам. Однако, на предприятии будет осуществляться четкий контроль за организацией сбора и удалением отходов. Таким образом, достижение целей Программы управления отходами полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу» будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий, направленных на сбор, складирование, транспортировку, утилизацию и временное размещение образующихся отходов производства и неопасных отходов потребления с соблюдением всех санитарных норм и требований природоохранного законодательства.

Программа разрабатывается на срок не более десяти лет, с возможной корректировкой в случае каких-либо изменений и дополнений.

Настоящая Программа разработана на период 2022-2031 гг.

12.1 Анализ текущего состояния управления отходами **Сведения о полигоне ТБО ГКП «Мангистау Жылу»** Наименование: полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу».

Назначение: размещение отходов производства и от населения и организаций г. Актау и Мунайлинского района.

Общая площадь земельного участка полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу» составляет 25 га.

Временной режим работы полигона ТБО составляет 365 суток в год.

В административном отношении участок находится в Мунайлинском районе Мангистауской области Республики Казахстан в 2.5 км юго-западнее с. Баянды.

Расстояние до с.Баянды - 2,5 км, расстояние до областного центра - г. Актау - 16км, расстояние до Каспийского моря – 13 км, расстояние до ст Мангышлак – 8 км, расстояние до пос Мангистау-1- 10 км, расстояние до пос Мангистау - 2- 10 км, расстояние до пос Мангистау-3- 8 км, расстояние до пос Мангистау - 5- 5 км, расстояние до Кошкар ата - 4,5 км.

Размер санитарно-защитной зоны объекта определялся с учетом специфики промплощадки в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237. Согласно п.11 размер санитарно-защитной зоны составляет не менее 1000 м.

Система сбора и складирования отходов

На полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу» поступают отходы, которые собираются от населения и предприятий г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай, сортируются и размещаются на полигоне ТБО. В настоящее время система управления отходами включает 4 этапа: прием, взвешивание, сортировку и размещение на полигоне ТБО.

Сбор отходов от предприятий и учреждений осуществляется контейнерным методом. Транспортировка производственных отходов на полигон ТБО производится автотранспортом сторонних предприятий, осуществляющих сбор и вывоз отходов от населения и предприятий г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай. Само предприятие сбор и вывоз отходов не осуществляет. На полигоне ТБО выполняются следующие основные виды работ: прием, взвешивание, складирование и изоляция ТБО.

Прием отходов производят в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). При приеме отходов соблюдаются следующие процедуры:

- проверка документации на отходы (паспорт опасности отходов с указанием кода опасности отхода);
- визуальный осмотр отходов на соответствие с паспортом опасности отходов;
- учет принимаемых отходов на полигоне ведется по объему и массе. Отметка о принятом количестве делается в «Журнале приема отходов». Взвешивание осуществляется на автомобильных весах.
- для исключения попадания на полигон радиоактивных веществ ведется дозиметрический контроль каждой партии отходов.

Прием и учет отходов производства и потребления производится в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов».

Характеристика отходов

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;
- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;

- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами.

Классификация отходов проводится согласно:

1. приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов»;
2. приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 августа 2008 года № 188-п «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».

Настоящие документы позволяют определить уровень опасности и кодировку отходов [6], которая учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- 1) Зеленый - индекс G;
- 2) Янтарный - индекс A;
- 3) Красный - индекс R.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Полный классификационный код отходов состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косыми чертами. Каждая группа обозначена буквой латинского алфавита и отделена пробелом. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отход (Q);
- агрегатное состояние отходов (W);
- идентификатор опасных составляющих отходов (C);
- свойства, определяющие опасность отходов (H);
- реализованный способ обращения с отходами (D, R).
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);
- уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

На полигон ТБО принимаются те виды отходов, которые разрешены для размещения на данном объекте в соответствии с Перечнем отходов для размещения на полигонах различных классов (утвержден приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК № 244-п от 2 августа 2007 года), Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 176) и Экологическим Кодексом РК.

Согласно ст. 302 ЭК РК на полигонах, предназначенных для размещения коммунальных отходов, запрещается размещение следующих твердых и шламообразных промышленных отходов:

- 1) отходы химической промышленности по производству хлора:
 - графитовый шлам производства синтетического каучука, хлора, каустика, содержащие ртуть и ее соединения;
 - метанол, отходы производства оргстекла, содержащие метанол;
 - шламы производства солей монохлоруксусной кислоты, содержащие гексахлоран, метанол, трихлорбензол;
 - бумажные мешки, использовавшиеся для перевозки ДДТ, уротропина, цинеба, трихлорфенолята меди, тиурама-Д;
 - шламы производства трихлорфенолята меди, содержащие трихлорфенол;
 - отработанные катализаторы производства пластиполимеров, содержащие бензол и дихлорэтан;
 - коагулюм и омега полимеры, содержащие хлоропрен;
 - отходы трихлорбензола, производства удобрений, содержащие гексахлоран, трихлорбензол;
- 2) отходы химической промышленности по производству хромовых соединений:
 - шлам производства монокромата натрия и хлористого натрия, отходы производства бихромата калия, содержащие шестивалентный хром;
- 3) отходы цинковой изгари промышленности по производству соды, содержащие цинк;
- 4) отходы производства искусственного волокна:
 - шламы, содержащие диметилтерефталат, терефталевую кислоту, цинк, медь;
 - отходы от фильтрации капролактама, содержащие капролактамы;
 - отходы установки метанолиза, содержащие метанол;
- 5) отходы лакокрасочной промышленности:
 - пленки лаков и эмалей, отходы при зачистке оборудования, содержащие цинк, хром, растворители, окислительные масла;
 - шламы, содержащие цинк и магний;
- 6) отходы химико-фотографической промышленности:
 - отходы производства гипосульфита и сульфита безводного, содержащие фенол;
 - отходы магнитного лака, коллодия, красок, содержащие бутилацетат, толуол, дихлорэтан, метанол;
- 7) отходы производства пластмасс, содержащие фенол;
- 8) отходы азотной промышленности:
 - шлам (смолы) с установки очистки коксового газа и отработанные масла цеха синтеза и компрессии, содержащие канцерогенные вещества;
 - кубовый остаток от разгонки моноэтаноламина, содержащий моноэтаноламин;
- 9) отходы нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности:
 - алюмосиликатный адсорбент от очистки масел, парафина, содержащий хром и кобальт;
 - кислые гудроны с содержанием серной кислоты свыше тридцати процентов;
 - фусы и фусосмоляные остатки получения кокса и газификации полукокса, содержащие фенол;
 - отработанные катализаторы, содержащие хром;
 - отработанная глина, содержащая масла;

отходы процесса фильтрации с установок алкилфенольных присадок, содержащие цинк;

10) отходы машиностроения:

осадок хромсодержащих стоков, содержащий хром;

осадок цианистых стоков, содержащий циан;

стержневые смеси на органическом связующем, содержащие хром;

осадок после вакуум-фильтров, станций нейтрализации гальванических цехов, содержащий цинк, хром, никель, кадмий, свинец, медь, хлорофос, тиокол;

11) отходы медицинской промышленности:

отходы производства синтомицина, содержащие бром, дихлорэтан, метанол;

отходы обогащения и шламы, содержащие соли тяжелых металлов.

Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

С целью исключения попадания токсичных, радиоактивных и других видов опасных отходов, организации, сдающие отходы на полигон ТБО, предоставляют работникам полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду.

12.2 Цели и задачи программы управления отходами

Программа по управлению производственными и коммунальными отходами полигона ТБО сформирована в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, Концепцией экологической безопасности РК, Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года №146 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами», а также практики в области обращения с отходами производства и потребления с учетом географических, природных и социально-экономических особенностей Северо-Казахстанской области.

Основной целью программы является снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и улучшение экологической обстановки в районе расположения полигона ТБО на основе комплексного системного подхода.

Основной задачей программы является соблюдение всех санитарных норм и правил, а также требований экологического законодательства на стадиях приема, размещения и изоляции неопасных производственных отходов на полигоне.

12.3 Показатели программы управления отходами

К основным показателям Программы управления отходами производства и потребления относятся показатели, отражающие количественные характеристики образования отходов, а также финансовые - отражающие стоимость реализации мероприятий по обращению с отходами.

Ежегодное ожидаемое размещение отходов на полигоне ТБО составит 154 612.5 тонн отходов производства и потребления.

С учетом внедрения мусоросортировочной линии данный объем уменьшится на 50000 тонн отсортированных отходов.

Финансовые затраты, направляемые на организацию мероприятий по внедрению МСЛ, являются средствами частного партнера на основании соглашения о совместной деятельности. (Приложение 2).

Мусоросортировочная линия МСЛ предназначена для организации выборки полезных фракций из твердых бытовых отходов (ТБО) с производительностью от 50 000 тонн в год, при использовании 10 сортировочных постов. (Приложение 3)

Мусоросортировочная линия представляет собой блочно-модульную конструкцию, смонтированную внутри производственного помещения контейнерного типа. Отходы загружаются в приемный бункер, откуда по наклонному конвейеру подаются на линию сортировки. Сортировка отходов производится вручную персоналом предприятия. Для этого вдоль транспортной ленты оборудовано десять рабочих мест. Полезные компоненты отходов (бумага, пластик, полиэтилен и др.) по наклонному желобу сбрасываются в контейнеры для приема отсортированных отходов. Также производится прессование и брикетирование отсортированной массы, для уменьшения её объема для удобства транспортировки. Мощность сортировочной линии составляет 50 тыс. тонн/год

Данная линия соответствует ГОСТ 12.2.003-86, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-90, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.2.007-75, и должна эксплуатироваться в помещениях класса В2 согласно «Норм пожарной безопасности» (НПБ 105-95).

Степень защиты шкафа управления линии и приводных электродвигателей линии-IP 54 по ГОСТ 14254-96. Линия должна эксплуатироваться в помещениях с пожарной зоной П-IIА согласно «Правил устройства электроустановок». Линия имеет вид климатического исполнения – УХЛ по ГОСТ 15150-69, и должна эксплуатироваться в помещениях категории 3 по ГОСТ 15150-69.

К полезным фракциям относят пригодные для переработки материалы: макулатура, пластмасса, пленка, ПЭТ-бутылка, стекло и т.д.

В стандартную комплектацию МСЛ-50000 входит:

Загрузочный транспортер

Наклонный подъемный транспортер

Сортировочный транспортер

Сортировочная эстакада открытая

Система управления, с регулировкой скорости подачи каждого транспортера

Освещение сортировочных постов

Описание технологического процесса и принцип работы линии:

Зона приема ТБО представляет собой место разгрузки мусоровоза. Фронтальный погрузчик перемещает выгруженный мусор на загрузочный транспортер для подачи его на наклонный подъемный транспортер. Сортировочная линия укомплектована барабанным сепаратором для автоматического отсеивания из ТБО тонкой фракции(в основном органики), что позволяет облегчить сортировку и сделать ее более качественной.

С наклонного подъемного транспортера материал подается на ручную сортировку, которая осуществляется на сортировочном транспортере, установленном на эстакаде. Отобранные фракции попадают в клетки, находящиеся под эстакадой, или в биг-беги. Материал сортируется по видам, маркам и качеству. Далее не утильная фракция (хвосты), должны быть направлены в пресс для глубокой запрессовки в брикеты для вывоза на захоронение на полигон.

Загрузочный транспортер устанавливается в начало линии, он осуществляет подачу ТБО на наклонный подъемный транспортер. Загрузочный транспортер устанавливается на уровне земли в специальный приямок что значительно облегчает загрузку ТБО на него.

Наклонный подъемный транспортер поднимает ТБО на высоту сортировочного транспортера и подает ТБО на него. Сортировочный транспортер длиной 12 метров и шириной рабочей поверхности 1 м., устанавливается на эстакаде и служит для перемещения ТБО вдоль всех рабочих мест, где отходы проходят ручную сортировку.

Эстакада- сборная металлоконструкция из сварных секций, на которой располагается сортировочный транспортер. Эстакада нужна для удобства сбора коммерческой фракции, она позволяет разместить под ней сборочные контейнера, грузовые автомобили, или подвесить биг-беги для накопления отсортированного материала. Эстакада оснащена перилами, для безопасности рабочих, конструкция которых соответствует ГОСТ 23407-78. (ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства), они установлены по всему периметру эстакады, а также с обеих сторон каждой из лестниц. Эстакада для обеспечения надежного закрепления , после сборки, закрепляется к фундаменту анкерными болтами. Шкаф управления содержит частотные преобразователи при помощи которых производительность линии можно регулировать, изменяя скорость движения ТБО через нее. Делается это через регулирование скорости вращения приводных электродвигателей транспортеров. Использование частотных преобразователей позволяет плавно менять скорость вращения электродвигателей без потери мощности.

Характеристики Мусоросортировочной линии:

Производительность, тонн/год -50 000

Количество сортировочных постов -10

Потребляемая мощность линии, кВт 9

Скорость подачи, м/мин –до 16

Ширина ленты транспортеров, мм-1000

Гидравлический горизонтальный пакетирующий пресс
PRESSMAX™ 730

PRESSMAX™ 730 предназначен для прессования различных видов твердых бытовых отходов, таких как: макулатура, бумага, картон, пэт-бутылки, полиэтилен, алюминиевые банки, ветошь, а также прочего бытового мусора.

PRESSMAX™ 730 может использоваться в поточной линии, то есть можно осуществлять подачу прессуемого материала при помощи ленточного конвейера, что в свою очередь, значительно увеличивает производительность.

Материалы: Макулатура, бумага, картон, Пэт-бутылки, полиэтилен,
Ветошь, алюминиевые банки, Бытовой мусор

Комплектация:

Аксиально-поршневой		гидравлический	насос
Шкаф управления	с	защитой оператора	и оборудования
Электронное	или	ручное	управление
Система		подогрева	масла
Гидравлическое		масло	ВМГЗ

Использование:

Мусороперерабатывающие		заводы;
Мусоросортировочные		предприятия;
Мусорные	полигоны,	свалки;
Крупные пункты сбора	и сортировки	вторичного сырья;
Гипермаркеты, супермаркеты		

Рис.2 - Гидравлический горизонтальный пакетирующий пресс



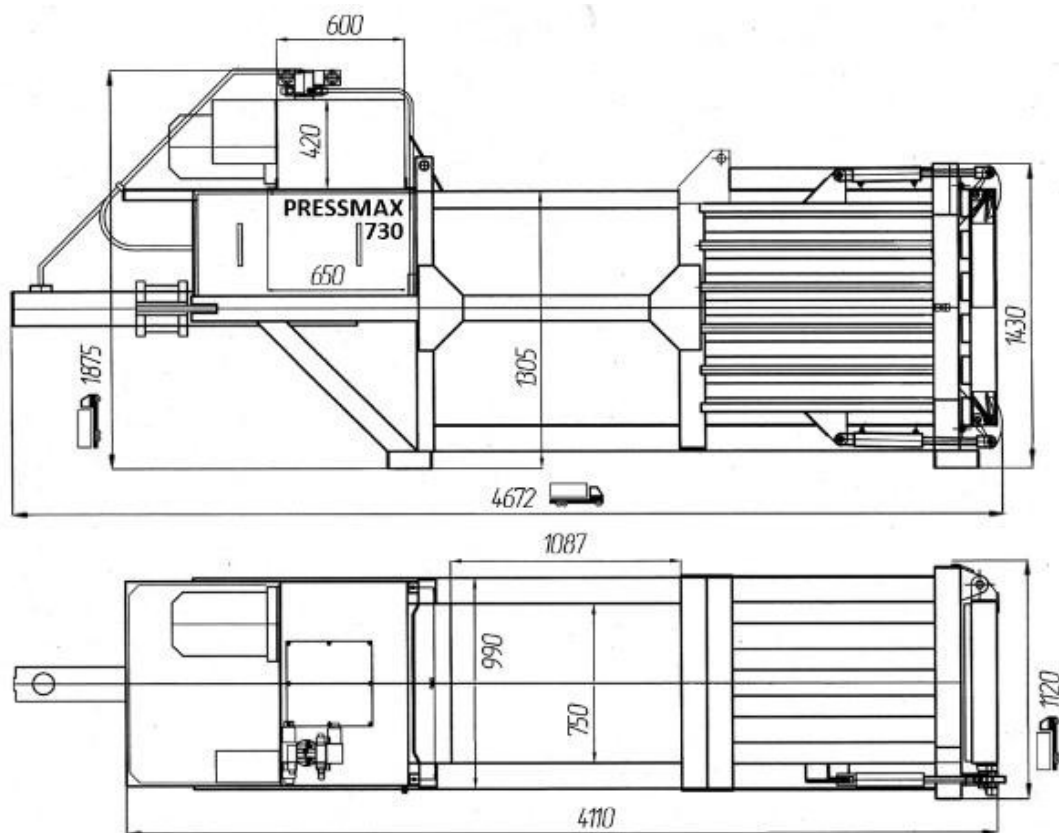


Рис.3 - Гидравлический горизонтальный пакетирующий пресс

Характеристики

Усилие прессования , кН, не более 300 (30 тонн)

Время одного цикла , с, не более 40

Производительность, тн/час 1,0...2,5

Загрузочное окно шахты, в, мм 1100x750

Габаритные размеры брикета, мм

длина 1200

ширина 750

высота 1100

Масса брикета, кг

- макулатура, бумага, картон 400...

500 пластик, ПЭТ 250...300

полиэтилен, пленка 500...600

Объем

брикета,

м3

1,06

Габаритные

размеры

пресса,

мм

длина 4800

ширина 1100

высота 2000

Мощность электродвигателя, кВт 11,0

Напряжение, В 380

Масса пресса, кг, не более 2 600

Вертикальный пакетирующий пресс для отходов PRESSMAX™ 530

Гидравлический
PRESSMAX™ 530

вертикальный

пакетирующий

пресс

PRESSMAX™ 530 способен прессовать практически любой материал, при этом усилие, создаваемое им, а это 30 тс, формирует плотный брикет, масса которого, в зависимости от прессуемого материала, достигает 400 кг. Все эти и другие преимущества обуславливает широкую применяемость PRESSMAX™ 530.

Материалы:
Бумага, картон, бумажные обрезки
Полиэтилен, пленка, пакеты
Различные виды пластика
ПЭТ-бутылки

Особенности:
Уменьшение отходов в 7 – 10 раз
Небольшие габариты
Универсальность в применении
Привлекательная стоимость

Использование:
Предприятия со средним объемом отходов
Магазины, супермаркеты, торговые центры
Типографии, печатные дома
Небольшие приемы пункта вторсырья



Рис.4- Гидравлический вертикальный пакетирующий пресс

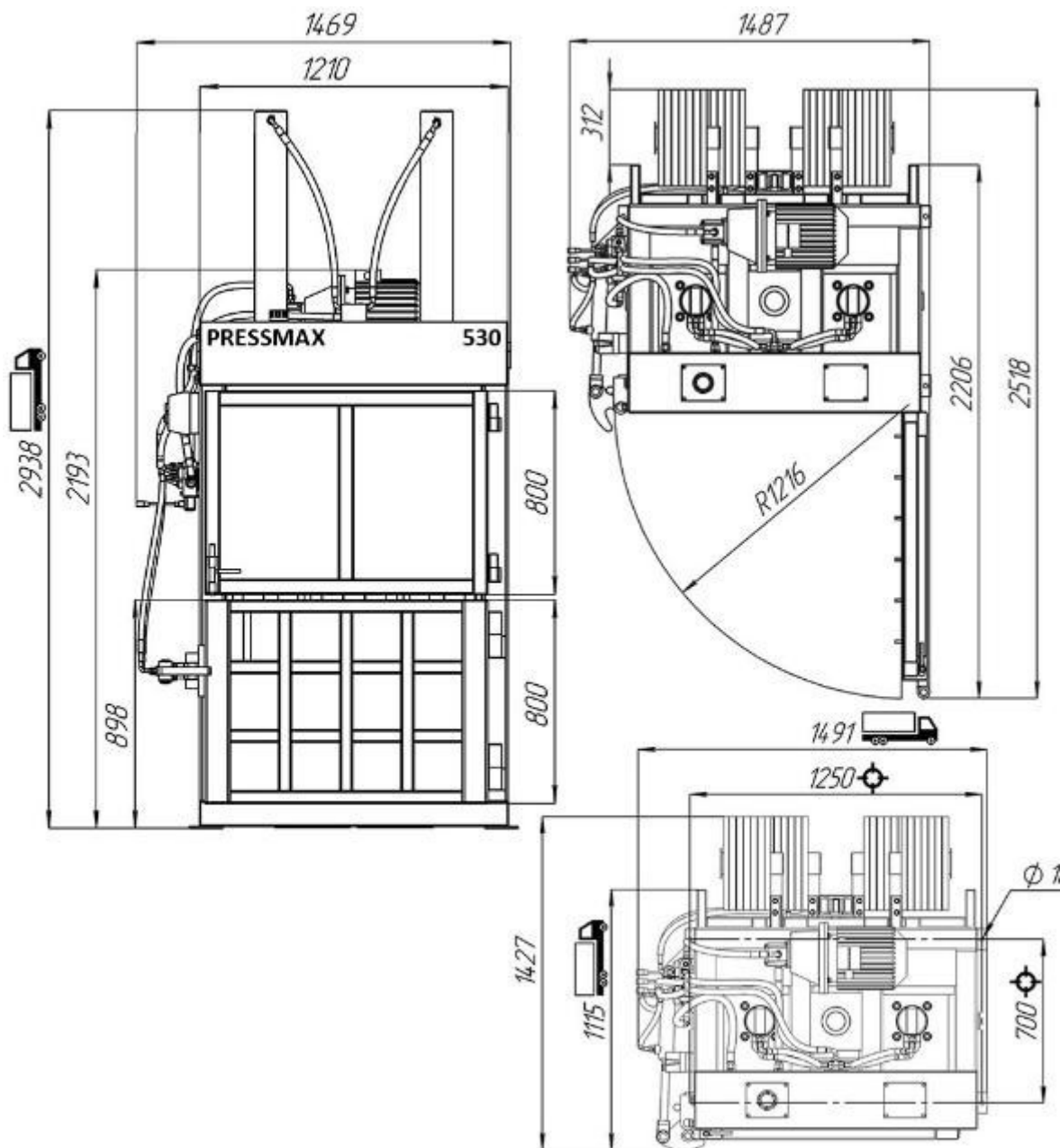


Рис.5- Гидравлический вертикальный пакетировочный пресс

Усилие прессования , кН, не более 300

Время одного цикла , с, не более 40

Производительность, тн/час*1,0...1,2

Загрузочное окно, ш x в, мм 1000x800

Габаритные размеры брикета, мм

длина 1000

ширина 800

высота 800

Масса брикета, кг

макулатура, бумага, картон 250...300

пластик, ПЭТ 120...150

полиэтилен, пленка 300...350

Объем брикета, м³ 0,64

Габаритные	размеры	пресса,	мм
длина	1115		
ширина	1450		
высота	2900		
Мощность электродвигателя, кВт	7,5		
Напряжение, В	380		
Масса пресса, кг, не более	1530		

Барабанный сепаратор БС-01.

Назначение : барабанный сепаратор БС-01, применяется для разделения исходного сырья на фракции по размеру. Также конструкция таких сепараторов позволяет приводить первичное влагоудаление и обеспечивает равномерность подачи материала на дальнейшую переработку, а также способствует разрушению первичной упаковки сырья.

Технические характеристики представлены в таблице 2

:

Мощность привода, кВт:	5,5
Напряжение электропитания, В:	380
Скорость вращения барабана сепаратора, об/мин	9
Тип тягового элемента:	Цепь роликовая приводная
Диаметр барабана, мм	1980
Угол наклона барабана:	5 градусов
Диаметр ячеек сита, мм	50
Тип просеивающей поверхности:	Не съемное сито с круглыми отверстиями
Длина просеивающей поверхности, мм	3000
Площадь просеивающей поверхности, кв.м	12,57
Тип транспортируемого материала:	Твердо бытовые отходы, предварительно очищенные от крупногабаритных материалов
Плотность транспортируемого материала, кг/куб.м	0,125
Производительность, тонн/ч	До 15
Масса сепаратор, кг	2750

Принцип работы сепаратора

Принцип действия барабанного сепаратора заключается в просеивании мелких фракций сырья через стенки барабана, вращающегося за счет приводных роликовых опор, на которых он установлен. Монтируется корпус барабана под небольшим углом, находящемся в диапазоне от 3-до 8 градусов(в данном случае 5), в зависимости от требуемой производительности и гранулометрического состава, необходимого на выходе.

Боковая поверхность представляет собой просеивающую поверхность- листы с перфорацией. Подаваемый транспортером материал засыпается в рабочую полость барабана, в верхнюю его часть и за счет вращательного движения барабанного механизма, силы тяжести и его наклона, материал постепенно перемещается вдоль оси. Мелкодисперсный материал просыпается сквозь отверстия, а более крупный, не подходящий по гранулометрическому составу, изымается в нижней части барабанного сепаратора и направляется на дальнейшую переработку.

Перфоратор

Перфоратор предназначен для перфорации и деформации ПЭТ-бутылки. Перфоратор соответствует климатическому исполнению УХЛ категории 4 по ГОСТ 15.150-89.

Основные технические характеристики:

Толщина стенки обрабатываемой тары, мм	До 0,5
Диаметр отверстий перфорации, мм	До 16
Производительность по ПЭТ таре, не менее, куб.м	30
Размер загрузочного окна, мм	990*950
Скорость вращения роторов, об/мин	14
Вес, кг	580
Напряжение питающей сети, В	380*3ф; 50Гц
Число оборотов электродвигателей привода, об/мин	1500
Передаточное число редукторов привода	100

Финансовые затраты, направляемые на организацию мероприятий по размещению отходов, являются средствами привлеченной Акиматом организации (Протокол УПРиРП, соглашение о сотрудничестве).

12.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

12.4.1 Меры по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов

В результате анализа установлено, что существует целый ряд технологий, которые могут быть использованы для переработки отходов. В общем случае выделяют следующие группы:

- механическая обработка;
- биотехнологии;
- энергетические технологии;
- комплексная переработка.

Механическая переработка обеспечивает изменение физических параметров отходов – размера фракций, плотности и др. Для этого применяются различные технологии сепарации, дробления, прессования и брикетирования смесей или отдельных фракций. Например, гидравлические пакетировочные прессы, предназначенные для прессования макулатуры, полимерной пленки, пластмассовых ящиков и ПЭТ-бутылок с возможностью установки непосредственно рядом с источником мусора.

Более эффективно использование предварительной сортировки коммунальных отходов в комплексе с последующей их переработкой на базе мусоро-сортировочных комплексов (мусороперерабатывающих заводов). Оборудование

мусоросортировочных комплексов позволяет в процессе сортировки и переработки коммунальных отходов извлекать с высокой эффективностью широкий ассортимент вторсырья: пластик белый и цветной, черные и цветные металлы, стекло светлое и темное, бумагу и картон, текстиль и т.д.

Эффективной представляется также технология получения биогаза из отходов. Биогаз полигонов твердых бытовых отходов образуется в результате анаэробного разложения органических отходов и состоит из метана - 40-50%, углекислого газа – 35-45%, а также азота – 5-15%. Твердые бытовые отходы содержат примерно от 150 до 250 кг соединений углерода в одной тонне. Эти субстанции биологически разлагаемы и преобразуются в биогаз с помощью активных микроорганизмов. Примерно в течение одного – двух лет после захоронения отходов начинается стабильное, анаэробное, метановое брожение. При разложении 1 м³ ТБО выделяется до 1,5 м³/год биогаза в первые 15-20 лет. Однако в северных регионах данная технология малоэффективна, так как период разложения достаточно короткий.

Таким образом, несмотря на то, что существует множество высокоэффективных технологий, использование которых могло бы позволить решить проблемные вопросы, связанные с управлением ТБО, однако их стоимость зачастую очень высока, они имеют длительные сроки окупаемости и не всегда отвечают нашим условиям по технологическим подходам. Однако, установленный сортировочная площадке на полигоне ТБО позволит выделить полезные вторичные материалы из отходов и направить их на переработку.

12.4.2 Мероприятия по рекультивации полигона

Согласно требованиям СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» после отсыпки полигона на предусмотренную высоту осуществляется его закрытие.

Последний слой отходов перед закрытием полигона окончательно перекрывается наружным изолирующим слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации.

При планировке изолирующего слоя необходимо обеспечивать уклон к краям полигона.

Устройство изолирующего слоя полигона определяется заданием по его рекультивации.

Укрепление наружных откосов полигона должно проводиться с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты складирования. Материалом для засыпки наружных откосов полигона служит предварительно снятый при его строительстве растительный грунт.

Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо производить их озеленение непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. По склонам высаживаются защитные насаждения и устраиваются террасы. Выбор видов деревьев и кустарников определяется местными условиями.

На участках, используемых в последующем под открытые склады тары не пищевого назначения, толщина верхнего изолирующего слоя должна составлять не менее 1,5 м. При использовании рекультивированной территории полигона для создания лесопаркового комплекса, в качестве горок для лыжного спорта или смотровых площадок толщина наружного изолирующего слоя должна быть не менее 0,6 м.

Верхний слой отходов до их укрытия изоляцией должен быть тщательно уплотнен до плотности не менее 750 кг/м³.

Рекультивация закрытых полигонов - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Рекультивация неусовершенствованных свалок требует выполнения следующих подготовительных работ, а именно:

- проведение комплекса экологических исследований (гидрогеологические, геологические, почвенные, исследования атмосферы, проверка отходов на радиоактивность и т.п.);

- решение вопросов по утилизации отходов, консервации фильтрата, использования биогаза, устройства экранов и т.д.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния. В конце процесса стабилизации производится завоз грунта для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Направления рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий.

Наиболее приемлемы для закрытых полигонов сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное и строительное направление рекультивации.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, ландшафтно-геохимических, газо-химических и других условиях участка размещения полигона; создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов.

Для выработки решений по исключению влияния газо-химического загрязнения атмосферы определяют состав и свойства образующегося биогаза, содержание органики, влажность и др. данные. С учетом полученных данных и анализа климатических и геологических условий расположения полигона составляется прогноз образования биогаза и выбирается метод дегазации и конструкция рекультивационного покрытия полигона.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

Разработка необходимых рекультивационных мер будет выполнена в рамках проекта по рекультивации полигона ТБО ГКП «Мангистау Жылу».

Согласно разработанного, утвержденного и согласованного проекта «Ликвидация (рекультивация) Полигона захоронения ТБО с.Баянды» расчет затрат выполнен для ликвидации - рекультивации технологических карт и площадок Полигона захоронения ТБО в с.Баянды), расположенного в Республике Казахстан, Мангистауская область, Мунайлинский район, с. Баянды, на основании:

1. приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 13 ноября 2014 года № 125 «Правила формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 декабря 2014 года № 10015.

2. подпункт 38-8) статьей 17 Экологического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года.

Предварительные расчеты на 2018 год свидетельствуют, что на ликвидацию полигона (рекультивацию технологических карт и площадок полигона) потребуются следующие финансовые затраты:

1. «Создание Проекта на ликвидацию полигона и технико-экономическое обоснование (расчеты) на его реализацию составляет - **1490,00 тыс. тенге**;
2. Рекультивация полигона составляет – **11780,789 тыс. тенге (НДС 2942,068)**;
3. Проведение мониторинга выбросов свалочного газа и фильтра в течении пяти лет для полигона составляет: **1 000 тыс. тенге x 2 квартала x 5 лет = 10 000,0 тыс. тенге.**
4. Озеленение составляет **11246,978 тыс. тенге.**

Итого общая стоимость - **34517,24 тыс. тенге.**

Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

План работ по ликвидации и смета затрат согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в составе плана мероприятий по охране окружающей среды для получения экологического разрешения.

Для проведения вышеуказанных мероприятий в ликвидационный фонд аккумулируются средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона размещения отходов.

Фонд создается за счет ежеквартальных отчислений, осуществляемых собственником с даты начала эксплуатации полигона.

Размер ежегодных отчислений в ликвидационный фонд определяется прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество годов), по истечении которого полигон должен быть ликвидирован.

Таким образом: 34 517,24 тыс. тенге /30 лет / 4 квартала - 1150,575 тыс. тенге/год, 287,644 тг/ в квартал.

Отчисления в ликвидационный фонд будут производиться собственником полигона на специальный депозитный счет в любом банке второго уровня на территории Республики Казахстан.

Средства ликвидационного фонда используются собственником (владельцем) полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В случае необходимости осуществляется корректировка плана работ по ликвидации полигона, суммы затрат на его реализацию, а также размера отчислений. Порядок внесения указанных корректировок устанавливается в проекте ликвидации полигона.

Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер средств, находящихся в ликвидационном фонде, то собственник осуществляет дополнительное пополнение депозитного счета.

Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера средств, находящихся в ликвидационном фонде, то излишки денежных средств остаются в распоряжении собственника полигона.

Собственник полигона ежегодно информирует уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о производимых им отчислениях в ликвидационный фонд, наименовании банка второго уровня, в котором открывается специальный депозитный счет, состоянии счета.

Собственник полигона несет ответственность за соблюдение требований настоящих Правил, а также за целевым и эффективным использованием средств ликвидационного фонда.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды осуществляет контроль за соблюдением требований настоящих Правил.

В настоящее время проект «Ликвидация (рекультивация) Полигона захоронения ТБО с.Баянды» получил положительное согласование местного исполнительного органа в области земельных отношений, Управления по охране общественного здоровья, и находится на согласовании в Департаменте Экологии Мангистауской области, после подтверждения, которого на основании экологического заключения и разрешения будет открыт Ликвидационный фонд в банка второго уровня, проводится оплата ежеквартальных отчислений, в размерах установленных проектом, и выполняться все необходимые требования природоохранного законодательства.

12.4.3 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

Для соблюдения правил эксплуатации, а также предотвращения негативного влияния полигона ТБО на окружающую среду, необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Инструментальные замеры подземных вод и почв должны проводиться не реже 2 раз в год, в период активного разложения отходов и выделения биогаза (2-3 квартал). Для объективной оценки качества окружающей среды необходимо определить сеть наблюдательных пунктов (посты, контрольные точки, скважины), где будут проводиться регулярные инструментальные замеры.

2. С целью исключения несанкционированного складирования отходов, содержащих радионуклиды, при поступлении на полигон ТБО, отходы должны проходить радиационный дозиметрический контроль.

3. Основным документом планирования работ на полигоне является график эксплуатации, который регулярно составляется владельцем полигона на 1 год, ежемесячно планируется количество принимаемых ТБО, с указанием № карт, на которые складироваться отходы, разработка грунта для изоляции ТБО.

4. При складировании отходов на рабочей карте, промежуточная изоляция отходов, в теплое время года, должна осуществляться ежедневно, в холодное время года - с интервалом не более трех суток. Слой промежуточной изоляции должен составлять 0,2 м.

5. Регулярно (1 раз в квартал) должен проводиться контроль правильности заложения внешнего откоса полигона, который, как правило, должен быть 1:4. Также необходимо 1 раз в неделю проводить осмотр санитарно-защитной зоны полигона и принимать меры по устранению выявленных нарушений (очистка территории и т.д.).

6. Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо озеленять их в виде террас непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. Укрепление наружных откосов полигона должно проводиться сначала эксплуатации полигона и по мере увеличения высоты складирования. Для озеленения рекомендуется применять березу, ольху и т.д.

7. В летний период необходимо осуществлять увлажнение отходов на полигоне ТБО для предотвращения возникновения возгорания. В период сухой, жаркой погоды полигон должен быть обеспечен средствами для увлажнения отходов.

8. На полигон ТБО не допускается прием химических отходов и отходов, представляющих эпидемическую опасность.

9. При разгрузке отходов из автотранспорта и их складировании, должны устанавливаться переносные сетчатые ограждения, перпендикулярно направлению господствующих ветров, для задержки легких фракций отходов. Регулярно, не реже

одного раза в смену, задерживаемые переносными щитами, отходы собираются и размещаются по поверхности рабочей карты, уплотняются изолирующим слоем грунта.

10. Водитель автотранспорта, осуществляющего вывоз отходов на полигон ТБО, после разгрузки отходов на рабочей карте, должен обязательно, на моечном посту, произвести мойку ходовой части. Кроме этого, необходимо обязательно обработать колеса дезинфицирующим раствором, путем проезда через дезинфицирующую яму. В холодное время года или сухую погоду, в случае отсутствия грязи на колесах, допускается проезд через дезинфицирующую яму без предварительной мойки колес. Только после дезинфекционной обработки водитель получает возможность выезда через шлагбаум с территории полигона.

Мероприятия направленные на сокращение объемов/ снижение опасных свойств отходов включены в план мероприятий по реализации программы (таблица 12.1).

Таблица 12.1 - План мероприятий по реализации Программы управления отходами на полигоне ТБО ГКП «Мангистау Жылу»

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения мероприятий	Ответственные за исполнение	Срок исполнения мероприятия	Предполагаемые расходы, тыс. тенге/год	Источники финансирования
1	Передача извлеченных вторичных материалов на переработку	Снижение массы отходов на 1 %	Акт передачи	Ответственное лицо за природоохранную деятельность	2019-2027 гг.	-	ГКП «Мангистау Жылу»
2	Установление мусоросортировочной линии мощностью 50 000 тонн	Снижение массы отходов до 30-50% (54% от мощности МСЛ)	Акт передачи	Ответственное лицо за природоохранную деятельность	2019-2027 гг.	-	ТОО «Global ECOSORT»
3	Мусоросортировочная линия ТОО «Актау Таза Кала»	Снижение массы отходов до 30-50% (54% от мощности МСЛ)	Акт передачи с ТОО «Каспий Оперейтинг»	-	-	-	ТОО «Актау Таза Кала»

**ГКП «Мангистау Жылу»
Директор Казахбаев Б.Б.**

12.5 Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Для реализации Программы управления отходами производства необходимы следующие ресурсы:

- человеческие;
- материально-технические;
- финансовые.

Человеческие ресурсы определены необходимостью наличия на предприятии ответственного исполнителя и руководителя, в компетенции и должных обязанностях которых находятся вопросы экологической безопасности производственных процессов, в том числе и вопросы обращения с отходами производства.

Материально-технические ресурсы включают в себя: наличие мест сбора отходов производства (площадки, контейнера, ёмкости), транспорт для вывоза отходов на места их размещения, а также для погрузки отходов на транспорт Исполнителя услуг по приёму отходов. Кроме того является актуальным наличие оборудованного рабочего места для работника, в компетенции которого находятся вопросы обеспечения экологической безопасности в целом, и обращения с отходами в частности.

Достаточность **финансирования** мероприятий по обеспечению экологической безопасности на предприятии является ключевым моментом, необходимым для достижения поставленных целей.

Финансирование всех мероприятий по природоохранной деятельности предприятия осуществляется за счёт собственных средств организации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение мероприятий создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- организация учета образования и складирования отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Таким образом, при выполнении выше перечисленных мероприятий и строгом соблюдении установленных санитарно-эпидемиологических и экологических требований влияние отходов производства и потребления будет минимальным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан №400-V1 ЗРК.
2. МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства. 1983).
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237).
4. Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Республики Казахстан (утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 163-П от 23.05.2006 г).
5. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96.
6. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 12.06.2014 года №221-ө).
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №176).
8. Классификатор отходов.
9. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168).
10. СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов».
11. Постановление Правительства Республики Казахстан от 10 июля 2007 года №591 «Об утверждении Правил формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов».
12. Региональная гидрогеология и инженерная геология. Учебно-методическое пособие. Глебов А.Н., Минск, 2009 г.
13. Собрание трудов по гидрогеологии. Ахмедсафин У.М., Алматы, 2005 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1 - Исходные данные, принятые при установлении
нормативов**

Исходные данные для разработки проекта

Наименование объекта: полигон ТБО ГКП «Мангистау Жылу» акимата Мунайлинского района.

В административном отношении участок находится в Мунайлинском районе Мангистауской области Республики Казахстан в 2.5 км юго-западнее с. Баянды.

Расстояние до с.Баянды - 2,5 км, расстояние до областного центра - г. Актау - 16км, расстояние до Каспийского моря – 13 км, расстояние до ст. Мангышлак – 8 км, расстояние до пос. Мангистау-1- 10 км, расстояние до пос. Мангистау - 2- 10 км, расстояние до пос.

Мангистау-3- 8 км, расстояние до пос. Мангистау - 5- 5 км, расстояние до Кошкар ата - 4,5 км.

Основной вид деятельности – захоронение твердых бытовых отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличные отходы, отходы садово-парковых зон, строительный мусор на полигоне для твердых бытовых отходов. Прием отходов осуществляется от населения и предприятий г. Актау а также поселков Мунайлинского и Тупкараганского района (пос. Акшукур, месторождения Каламкас и Каражанбасмунай

Временной режим работы полигона ТБО составляет 365 суток в год.

Полигон функционирует с 2016 года, проектная мощность полигона составляет 2559538 м³. По данным предприятия объем накопленных отходов на 30.05.2022 г. составляет 570 тыс. тонны.

В результате проведения ремонтных работ транспорта на промплощадке предприятия образуются также следующие отходы:

- Отработанные масла собираются в специальные ёмкости с закрывающимися крышками на площадке с водонепроницаемым покрытием и надёжной водонепроницаемой кровлей. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.
- Промасленная ветошь собирается в металлическую ёмкость. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.
- Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы временно хранятся в закрытом помещении. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.
- Отработанные масляные фильтры собираются в специальную ёмкость. По мере накопления данный отход передается специальным организациям на переработку, утилизацию.

Также на территории предприятия образуются следующие отходы:

- ТБО образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала.
- Отработанные люминесцентные лампы образуются в процессе освещения помещений, хранятся в упаковке, в металлическом контейнере в закрытом помещении. По мере накопления сдача специализированным организациям на демеркуризацию.

Директор
ГКП «Мангистау Жылу»
Акимата Мунайлинского района

Казахбаев Б.Б.

Приложение 2 - Ситуационная карта-схема предприятия



**Обзорная карта расположения
предприятия**

