

**Программа Производственного Экологического Контроля  
для «Полигона твердых бытовых отходов в кенте  
Саксаульск Аральского района, Кызылординской  
области»**

Директор  
ТОО «Сыр-Арал сараптама»



 Бердиева Жанар Жаксылыккызы

*г. Кызылорда 2026 г.*

## ВЕДЕНИЕ

Программа производственного экологического контроля разрабатывается в соответствии с п. 3 ст. 185 Экологического кодекса РК и «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Основные понятия и определения, используемые в программе:

- оператор объекта - физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду;

- программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 Экологического кодекса РК.

Программа производственного экологического контроля утверждается руководителем предприятия.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля (информация о планах природоохранных

мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности).

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Сброс сточных вод в окружающую среду оператором не осуществляется, в связи с чем, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусмотрен.

Также не предусмотрен мониторинг уровня загрязнения почвы так как в процессе производства не используются химические вещества, являющиеся источником загрязнения почв.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Вид намечаемой деятельности:**

Целью полигона ТБО является повышение эффективности, надежности, экологической и социальной приемлемости комплекса услуг по сбору, транспортировке, утилизации, переработке и захоронению твердых бытовых отходов, а также обеспечение их безопасного захоронения.

### **1.1. Краткая характеристика расположения**

Земельный участок под размещение полигона для захоронения ТБО расположен на территории Аральского района, в юго-западной части пос. Саксаульск, в районе существующей свалки.

Местонахождение земельного участка: Кызылординская область, Аральский район, пос. Саксаульск, в 3000.0 метрах в западном направлении от города. Территория отведенного земельного участка под строительство полигона ТБО свободен от застройки, прилегающие территории пастбища и пустыри. Ситуационная карта - схема района расположения полигона ТБО, выполненная в системе координат, с указанием на ней ориентировочной санитарно-защитной зоны дана в приложении.

Основной подъезд к участку осуществляется по существующей дороге.

Проектом определены две зоны: хозяйственная и производственная.

В хозяйственной зоне расположены: модульные здания-бытовые помещения и склад запасных частей, ГСМ, противопожарные резервуары (25 м<sup>3</sup>-2шт), резервуар для технической воды емкостью 25м<sup>3</sup>- 1 шт. и навес для стоянки автомашин, дезванна, КПП, уборная на 2 очко.

В производственной зоне расположены: карты захоронения ТБО (1 -й, 2-й очереди эксплуатации), площадка сортировки ТБО, где расположены

Мусоросортировочный комплекс МСС-10000, инсинератор серии «BRENER» - мусоросжигательная печь, навес для складирования вторсырья, где размещен гидравлический пресс для прессования вторсырья.

Основной подъезд к участку будет осуществляться по существующей дороге.

### **Сведения об инженерно - геологических, гидрогеологических и климатических условиях площадки.**

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям и топографической съемке выполненной ТОО «Geo Maps» («Гео Мапс»), площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 49,24 м до 51,27м. Сейсмичность площадки строительства 5 баллов.

Средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодных суток - 33<sup>0</sup>С;

- наиболее холодной пятидневки - 30<sup>0</sup>С.

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков. Климатический подрайон IV-Г Дорожно-климатическая зона -V

## Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении участок работ относится к Туранской впадине, сложен пролювиально-делювиальными отложениями современного возраста (pdQIV). По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ): ИГЭ-1- Песок пылеватый, серый, рыхлого сложения, от маловлажного до средней степени влажности, полимиктовый, средnezасоленный, ниже УГВ обладает плавунными свойствами, мощностью 9,8 м.

Подземные воды пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 10,0м не вскрыты.

Подземные воды в связи с их глубоким залеганием влияние на условия строительства ТБО не оказывают.

Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1 определены в лаборатории ТОО «Geo Maps» («Гео Мапс»).

Расчетные значения С и ф всех ИГЭ приняты по СНиП РК 5.01-01-2002. По согласованию с гидрогеологической службой и органами Санэпиднадзора, после начала эксплуатации полигона ТБО (выше полигона по потоку грунтовых вод) устраивается контрольная скважина для отбора проб грунтовой воды, на которые отсутствует влияние фильтра с полигона.

Ниже полигона закладываются две скважины для отбора проб воды, учитывающих влияние полигона.

Скважины пробуриваются до уровня грунтовых вод, затем в них опускаются стальные перфорированные трубы диаметром 145 мм. Труба должна быть выведена на 0,5м выше отметки земли и закрыта на замок.

После закрытия полигона площадь его используется под высадку зеленых насаждений.

В соответствии со СН РК пункт нормативная санитарно - защитная зона для полигонов ТБО должна составлять 1000 м. В санитарно - защитной зоне жилая застройка отсутствует.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 3000 м от полигона.

## Технологические решения

Данный проект решает схему приема, сортировки и захоронения твердых бытовых отходов потребления.

К складированию на полигоне не допускается радиоактивные отходы, токсичные и способные к самовозгоранию и взрыву промышленные отходы.

Перечень промышленных отходов, допускаемых к складированию с бытовыми отходами на полигоне определяется ЦГСЭН.

Технологический раздел проекта выполнен на основании нормативов:

- СН РК 1.04-15-2013 Полигоны для твердых бытовых отходов.
- "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

- «Санитарно- эпидемиологические Требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года,

- «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Отходы поступают в несортированном виде, в контейнерах и мусоровозах. По составу принимаемых бытовых отходов полигон относится к 1 категории.

Основная продукция в результате деятельности полигона: -вторичное сырье.

### **Расчет объема ТБО**

#### Исходные данные:

- расчетный срок эксплуатации площадки – 20 лет.
- количество обслуживаемого населения -12,300 тыс. чел.
- высота складирования твердо-бытовых отходов (уклон складирования 4:1) - 6,75 м (с учетом изолирующего грунтового слоя, толщ.0,15 м.), без учета глубины котлована, равной 4,0 метра;
- вес уплотняемой техники 12-14 т.;
- после закрытия площадки ТБО участок использовать под сенокосные угодья.

#### Состав площадки захоронения ТБО

Основными элементами проектируемой площадки являются:

- участок складирования ТБО;
- производственная зона;
- хозяйственная зона;
- инженерные сооружения, коммуникации и озеленение.

#### Морфологический состав бытовых отходов:

- Бумага и картон - 24 %
- Пищевые отходы - 10%
- Древесина - 10,0%
- Металл черный и цветной – 5,5%
- Текстиль - 5%
- Стекло – 10 %
- Пластмасса – 25,5%
- Отсев (менее 15 мм) - 10%

Расчет накопления ТБО за один год осуществляют в соответствии с удельными нормами их накопления на одного жителя.

Годовой объем ТБО подлежащих захоронению на полигоне, при населении 12,300 тыс. человек составит:

$$1,1 \times 12\,300 = 13\,530 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$13\,530 \times 0,9 = 12\,177 \text{ т/год},$$

$$12\,177 : 1,0 = 12\,177 \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где } 1,1 \text{ м}^3 / \text{чел/год} - \text{ усредненная годовая норма}$$

накопления ТБО на 1 человека. 12300 - количество обслуживаемого населения.

0,9 т/ м<sup>3</sup> – усредненная плотность не уплотненного ТБО.

1,0 т/ м<sup>3</sup> – усредненная плотность уплотненного ТБО.

Объем производства основной продукции определяется морфологическим составом отходов, приведенным в таблице. Принимая максимальный возможный выход полезного продукта (вторичного сырья) от его содержания в составе ТБО, получим возможное количество основной продукции.

| Наименование<br>вторичного<br>сырья | %<br>поступле<br>ния | Объем<br>производс<br>тва на<br>откормочн<br>ую<br>площадку<br>с/х<br>животных,<br>т/год. | Объем<br>производст<br>ва для<br>передачи<br>сторонним<br>организац<br>иям, т/год | Объем<br>производства<br>неликв<br>идных отходов<br>подлежащих<br>сжиганию, т/год | Объем<br>поступаю<br>щих на<br>захоронен<br>ие, т/год |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Пищевые<br>отходы                   | 10                   | 1217,7                                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                       |
| Бумага б<br>картон                  | 24                   |                                                                                           | 2922,48                                                                           |                                                                                   |                                                       |
| Дерево                              | 10                   |                                                                                           |                                                                                   | 1217,7                                                                            |                                                       |
| Черный<br>металлолом                | 5                    |                                                                                           | 608,85                                                                            |                                                                                   |                                                       |
| Цветной<br>металлолом               | 0,5                  |                                                                                           | 60,885                                                                            |                                                                                   |                                                       |
| Текстиль                            | 5                    |                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   | 608,85                                                |
| Стекло                              | 10                   |                                                                                           | 1217,7                                                                            |                                                                                   |                                                       |
| Полимерные<br>материалы             | 12,5                 |                                                                                           | 1522,125                                                                          |                                                                                   |                                                       |
| Полиэтилен<br>овые<br>материалы     | 13                   |                                                                                           | 1583,01                                                                           |                                                                                   |                                                       |
| Смет с<br>территории                | 10                   |                                                                                           |                                                                                   | 608,85                                                                            | 608,85                                                |
| <b>Всего</b>                        | <b>100</b>           | <b>1217,7</b>                                                                             | <b>7915,05</b>                                                                    | <b>1826,55</b>                                                                    | <b>1217,7</b>                                         |

### Проектные решения по устройству полигона

Проектные решения по устройству полигона предусматривают:

- 2 ед. котлована – карты для захоронения твердо-бытовых отходов представляющие собой вид перевернутой усеченной пирамиды, с размерами нижней площадки 52,0х122,0(м), верхней площадки 60,0х130,0 (м). Глубина котлована 4,0 м (без учета в основании котлована противофльтрационного экрана с защитным слоем, общей толщиной 700 мм), уклон откосов 1:1.

- Планировка днища, устройство основания, заложение проектных откосов 1:1 в котловане на планировочных отметках;

- Устройство кавальеры грунта для использования изоляции отходов;
- Устройство кольцевой автодороги для беспрепятственной эксплуатации полигона;
- Устройство водоотводной канавы для перехвата поверхностных вод, поступающих от прилегающих территорий и отвод перехваченной воды в обход участка полигона;
- Строительство КПП- зд.дежурного;
- Устройство дезбарьера;
- Установка уборной на 2 очко;
- Устройство пожарных резервуаров и резервуара тех.воды.
- Установка модульных зданий для рабочих и склада;
- Устройство навеса для автомашин.
- Устройство участка сортировки ТБО – устройство площадки и установка оборудования мусоросортировочного комплекса (МСС-10000);
- Устройство участка временного складирования - строительства навеса для хранения вторсырья;
- Устройство участка сжигание отходов - площадка для установки мусоросжигательной печи.

### **Объемы загрузки полигона**

На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве **12177,0 тн/год.** Отсортированные отходы подлежащие на сжигание направляются на мусоросжигательную печь, пищевые отходы на откормочную площадку с/х животных, другая часть отсортированных отходов поступают на склад временного хранения вторсырья- прессуются и складываются для передачи специализированным предприятиям на переработку. Зольные остатки после сжигание отходов и отходы оставшиеся после сортировки направляются для захоронения на карту захоронения отходов полигона. Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне составляет **1228,7 тн/год.**

### **Расчет требуемой площади земельного участка полигона**

Площадь участка складирования ТБО определяется по формуле:

$$\Phi_{у.с}=3 E/Нп, (2)$$

где 3 - коэффициент, учитывающий заложение внешних откосов складирования ТБО 1:4;

Нп – общая высота карт полигона, равна 6мх2=12 м. Площадь земельного участка полигона составляет:

$$\Phi_{у.с} = 3 \times 119202 : 12 = 29800 \text{ м}^2 = 2,98 \text{ (га)}.$$

Требуемая площадь полигона составит:

$$\Phi=1,1 \times \Phi_{у.с} + \Phi_{доп.}, (3)$$

где 1,1 - коэффициент, учитывающий полосу вокруг участка складирования;

Фдоп. - площадь участка хозяйственной зоны и площадки мойки контейнеров.

$$\Phi = 1,1 \times 2,98 + 1,0 = 4,3 \text{ (га)}.$$

### **Расчет проектной вместимости полигона**

На участке складирования запроектирована две карты захоронения ТБО и зарезервирован участок под последующие карты.

Размеры основания карты 52м x 122м, размеры по верху 60м x 130м. Глубина котлована составляет 4,0м. Углы заложения откосов приняты 1:1.

Для определения потребной вместимости полигона после его строительства определяется величина объема общего количества ТБО к размещению, в соответствии с заданием на проектирование и величина объема грунта для изоляции слоев ТБО.

$$V_{\text{общ.ТБО}} = m_{\text{общ.ТБО}} / k_{\text{упл}}$$

где  $V_{\text{общ.ТБО}}$  – общая проектная величина объема ТБО, м<sup>3</sup>/год.

$m_{\text{общ.ТБО}}$  – годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, тн.

$k_{\text{упл}}$  – плотность уплотненных отходов, т/м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{общ.ТБО}} = m_{\text{общ.ТБО}} / k_{\text{упл}} = 1228,7 / 0,67 = 1833,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$V_{\text{общ.}} = V_{\text{общ.ТБО}} + V_{\text{общгрунт}}$$

где  $V_{\text{общгрунт}}$  – общая проектная величина объема грунта для изоляции, м<sup>3</sup>

$$V_{\text{общгрунт}} = V_{\text{общ.ТБО}} \times (1 - 1/k_2)$$

где  $k_2$  – коэффициент учитывающий объем изолирующих слоев ТБО высотой 0,15 м. равной -1,2

$$V_{\text{общгрунт}} = 1833,9 \times (1 - 1/1,2) = 305,65 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$V_{\text{общ.ТБО}} = 1833,9 + 305,65 = 2139,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

### **Фактическая вместимость полигона и срок эксплуатации**

Фактическая вместимость двух карт полигона с учетом уплотнения рассчитывается по формуле объема усеченной пирамиды:

$$E_{\text{ф}} = \frac{1}{3} \times (C_1 + C_2 + \sqrt{C_1 C_2}) \times H, \quad (5)$$

где  $C_1$  и  $C_2$  - площади основания и верхней площадки ТБО, (м<sup>2</sup>).

Длина верхней плоской площадки ТБО составляет -82,0 (м).

Ширина верхней площадки ТБО будет равна -12,0 (м).

По формуле (5) рассчитываем фактическую вместимость полигона (из 2-х карт):

$$E_{\text{ф}} = 1/3 \times (60 \times 130 + 12 \times 82 + \sqrt{60 \times 130 \times 12 \times 82}) \times 6 \times 2 = 1/3 \times \{(7800 + 984 + 2770,4)\} \times 6 \times 2 = 46217,6 \text{ (м}^3\text{)}.$$

Потребность в изолирующем материале определяется по формуле:

$$V = V_{\text{ф}} \times (1 - 1/k_2), \quad (6)$$

Для изоляции 46217,6 (м<sup>3</sup>) уплотненных ТБО потребуется грунт в объеме:

$$V_{\text{г}} = 46217,6 \times (1 - 1/k_2) = 46217,6 \times (1 - 1/1,2) = 5164,1 \text{ (м}^3\text{)}.$$

Площадь полигона ТБО разбивается на две очереди эксплуатации с габаритами 60,0 x 130,0 м и площадью 7800,0 м<sup>2</sup> = 0,78 (га).

Наращивание высоты каждой карты с отметки -4,0 м до +6,75 м и окончательную изоляцию условно можно считать завершением одной очереди эксплуатации.

Срок эксплуатации каждой карты в среднем 10 лет.

Общий срок эксплуатации 2-х карт составит примерно 10 лет x 2карт = 20 лет.

Принимая во внимание выделенную резервную площадь рассчитанный на размещение еще нескольких карт, не задействованную в данном проекте, срок эксплуатации

полигона может быть увеличен на два раза, при условии сохранения объема поставляемого ТБО.

Грунт из котлована I очереди складировается в кавальер для его использования при промежуточной и окончательной изоляции полигона. Кавальер размещается по внешней границе карт.

#### **Устройство водонепроницаемого основания на площадке складирования отходов**

В основании котлована выполняется противодиффузионный экран принятый в соответствии с таблицей 3, п.1.1 СН РК 1.04-15-2013.

Конструкция противодиффузионного экрана:

- спланированное уплотненное основание;
- глина мятая в естественном состоянии с коэффициентом фильтрации воды  $K_f=0,000086$  м/сут, толщиной 0,5 м;
- защитный слой из супесчаного грунта толщиной 0,2 м.

#### **Карта размещения ТБО с площадкой разгрузки и сортировки ТБО, временное хранение утилизируемых отходов.**

Твердые бытовые отходы (ТБО) входят в Зеленый список отходов. В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, запрещающих захоронить отходы подлежащие утилизации, предусмотрена оборудования МСС-10000 («Мусоросортировочный комплекс МСС-10000» представленной Частной производственно-торговым унитарным предприятием «Сифания-Экотехника»), с отделением утилизируемой части отходов и сжиганием не утилизируемой части ТБО, загрязненной органическим загрязнением, в печи «BRENER-300M».

Согласно экологических требований твердые бытовые отходы проходят первоначальную сортировку и отделение пищевых отходов, пластика, стекла, бумаги, металлолома и т.д. Пищевые отходы передаются на откормочную площадку с/х животных. Пластика, стекла, бумаги, металлолома и т.д. собираются, прессуются на Прессе гидравлической-вертикальной (ТОО «Сифания-Экотехника»), и складироваться в Навесе временного хранения вторсырья, расположенной непосредственно рядом с МСС-10000. Из временного хранения вторсырья, в последующем передаются специализированным предприятиям на переработку и утилизацию. Отходы- материалы с органическим загрязнением (упаковочные материалы, замасленная ветошь) подлежат сжиганию.

ТБО поступает на полигон в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступает от организации) согласно приложения МСН РК 1.04-15+2013 средняя плотность составляет 0,2 т/м<sup>3</sup>.

На полигоне выполняются следующие основные работы:

- входной контроль мусоровозов, доставляющих ТБО;
- подъезд и разгрузка мусоровоза на участке сортировки ТБО – площадку перед или непосредственно на приемный цепной контейнер МСС;

- производство сортировки твердо-бытовых отходов на мусоросортировочном комплексе (МСС-10000);
- загрузка и разгрузка отсортированных ("хвосты") отходов самосвалом на карты захоронения ТБО;
- отходы отсортированные, в контейнерах и самосвале развозиться на печь сжигания, на склад вторсырья, на прессования и складирования;
- загрузка и разгрузка золы от печи сжигания на утилизацию в карты захоронения отходов;
- разравнивание и уплотнение отходов бульдозером на карте складирования;
- изоляция уложенных отходов грунтом на карте складирования;
- дезинфекция колес мусоровоза перед выездом с полигона.

Сжигание отходов сопровождается выбросами продуктов сгорания дизельного топлива и отходов, образованием зольного остатка. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, расчет рассеивания приземных концентраций приведен в разделе ООС.

Снижение объемов отходов с размещением золы от сжигания отходов позволяет более эффективно использовать объем котлована с противοfiltrационным экраном.

Передача пищевых отходов на откорм с/х животных позволяет снизить негативное воздействие от захоронения органических отходов, предупреждает выделение биогаза, образование фильтрата.

Мусоросортировочный комплекс (МСС-10000) - производительностью 10,0 тыс. тн/год, при 1 сменной работе, количество постов сортировки 6-8 постов.

В состав комплекса МСС-10000 входят:

- цепной приемный конвейер с приемком, горизонтально-наклонный, ширина ленты/конвейера 800-1300 мм., длина конвейера наклонной /горизонтальной части 3240/9440 мм., наличие частотного преобразователя, скорость подачи 0,1-0,3 м/с;
- кабина сортировочная на эстакаде с системой светодиодного освещения, принудительной вентиляцией кабины (приточно-вытяжной), с подогревом рабочих мест ИК обогревателями в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и правилами, оснащена бактерицидными лампами, количество рабочих мест 10-12ед., длина 9,0 м., ширина до 3,2 м., высота от пола до потолка 2,5м.;
- конвейер сортировочный, ленточный с барабанным приводом, ширина ленты/конвейера 800-1100 мм., длина конвейера до 12 м., наличие частотного преобразователя, скорость подачи 0,1-0,3 м/с;

С сортировочного конвейера остатки – («хвосты») загружаются в мусоровоз для захоронения в карты полигона.

Навес для хранения отсортированных отходов выполнен из металлического каркаса: стоек, балок, вертикальных, горизонтальных связей, прогонов, ограждающие конструкции стен – закрытый, обшитый оцинкованными профилированными листами.

Навес имеет размеры на плане 9,0 x 30,0 (м), высоты 5,0 метров. Горизонтальный гидравлический пресс ПГП-30М предназначен для прессования тонколистовых изделий из цветных металлов и пластика (алюминовые банки, ПЭТ бутылки) макулатуры, отходы текстильного и швейного производства. Пресс с размером прессовальной камеры (ВхШхН) 900x1100x750 (мм) с механизированным удалением кипы и открывающейся боковой стенкой, что исключает зажим кипы, облегчает ее удаление. Производительность

за смену (8 часов)- до 6000 кг. Пресс устанавливает на ровной поверхности, без предварительной подготовки. Пресс ППП-30М установлен в помещении Навеса для складирования вторсырья.

Оборудования – инсинераторы серии «BRENER» - предназначено для сжигания (термического уничтожения) различного вида отходов. В соответствии с объемом утилизации отходов, принято «BRENER-300M», производительностью 75-105 кг/час. Технология предусматривает последовательное сжигание сортированных и не сортированных отходов. Технология сжигания соответствует технологическим и экологическим требованиям ЕС. Конструкция утилизатора представляет собой камеру сжигания, куда загружаются утилизируемые отходы и камеру дожигания отходящих газов, имеющие двухслойную теплоизоляцию выдерживающие высокие температуры и механические нагрузки. Внутри устройства помещаются подлежащие к уничтожению отходы. Внутри камеры нагнетается температура до 900<sup>0</sup>С. Благодаря камере дожигания выхлопных газов может уничтожать широкий спектр различных видов отходов. Содержание вредных веществ в газах образующихся в результате процесса горения не превышает предельно допустимых значений. По требованию заказчика возможно дооснащение дополнительно системой очистки отходящих газов (сухой или мокрый скруббер). Автоматизированный пульт управления оснащен двумя контроллерами для управления горелками, системой нагнетания воздуха и температурными режимами в камерах сжигания и дожигания. При наборе заданной температуры в камере сжигания автоматика отключает горелки, а подача воздуха остается для поддержания процесса сжигания. При падении температур до нижнего предела, происходит автоматический розжиг горелки. В камере дожигания горелка работает весь цикл сжигания, исключая выделение черного дыма, вредных примесей и специфических запахов. По истечении времени сжигания. Инсинератор автоматический переходит в режим охлаждения.

Зола и шлак из камеры сжигания поступает в зольник, откуда периодически выгружается в тележку. Для увлажнения золы (снижения температуры) предусмотрена подача воды из резервуара технической воды. Вывоз золы (IV класс опасности) в карту захоронения отходов осуществляется 1 раз за один рабочий день.

Проектирования карты захоронения не утилизируемой части ТБО и зольного остатка выполнено с учетом санитарных требований к устройству, содержанию и эксплуатации полигонов ТБО.

Карты полигона ТБО запроектированы в виде усеченной пирамиды, с размерами в плане: нижние размеры усеченной пирамиды 52 x 122 (м), верхние размеры 60 x 130(м), высотой 4,0 м., без учета высоты противофильтрационного экрана и защитного слоя. Карты-котлованы запроектированы с противофильтрационным экраном из мятой глины толщиной 50 см, защитным слоем из супесчаного грунта.

Технологический процесс захоронения твердых бытовых отходов (ТБО)

Основные виды технологического цикла:

- сортировка отходов
- разгрузка отсортированной части ТБО в карты захоронения;
- укладка ТБО слоями на карте;
- послойное уплотнение ТБО;
- укладка промежуточных изолирующих слоев из грунта и окончательного изолирующего слоя из грунта.

Не подлежащие к сжиганию отходы завозятся в карты размещения отходов. Отходы, доставленные на карту захоронения, бульдозером сдвигаются и складываются на карту, разравниваются, формируя слои высотой до 0,5 м. Далее слой отходов уплотняют от четырех до восьмикратным проездом бульдозера, формируя тонкие слои высотой 0,10-0,15 м. По достижении слоем отходов мощностью 2,0 метра (контролируется установленными реперами) производится его промежуточная изоляция, путем нанесения на него слоя изолирующего грунта мощностью 0,15 м. Для изолирующего слоя, используется кавальер грунта складываемый по периметру карт полигона (извлеченный грунт при рытье котлована-карт). Захоронение зольного остатка от сжигания отходов и отсутствие органических примесей в захороняемых отходах позволяет избежать образования фильтрата от разложения органических веществ и выделения при этом «свалочного газа».

### **Организация работ и технология складирования отходов**

Мусоровозы при въезде на территорию полигона проходят дозиметрический контроль, осуществляемая дежурным работником полигона. После проезда через шлагбаум мусоровоз разгружается на площадке где расположен мусоросортировочный комплекс (МСС). На МСС-10000 производится сортировка отходов на шести-восьми постах. Отсортированные отходы развозятся на контейнерах для сжигания и на склад временного хранения вторсырья, прессуются в «кипы» и складываются. Отсортированные «хвосты» подлежащие на захоронению завозятся на самосвале на карту захоронения. Сдвигка ТБО на рабочую карту осуществляются при помощи бульдозера послойно толщиной слоев не более 0,5 м. Слои уплотняются за счет проходки бульдозера не менее от 4-х до 8 раз по каждому слою до плотности 0,67 т/м<sup>3</sup>. На уплотненный слой надвигается следующий слой толщиной 0,5 м и снова уплотняется. Данные операции проводятся до достижения общего слоя на рабочей карте высотой 2,0 м. После формирования слоя ТБО высотой 2,0 м., поверхность пересыпается с помощью бульдозера изолирующим грунтом толщиной 0,15 м., который также уплотняется путем проходов бульдозера.

Разгрузка ТБО на рабочую карту должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев (по мере заполнения карт фронт работ отступает от ТБО, уложенных в предыдущие сутки).

Увлажнения отходов необходимо осуществлять летом в пожароопасные периоды. Для въезда спецавтотранспорта по периметру карт полигона предусматривается проезд шириной 4-6 м.

Внешний откос котлована- карт запроектирован уклоном 1:1. Для доставки отходов к месту складирования в основании карт, проектируется временная кольцевая подъездная дорога. Уклон дорог по территории полигона и уплотненной массе изолированных отходов принят не более 5%.

Согласно санитарных требований к транспортировке бытовых отходов проектируется ванна из армированного бетона, с прямком и сборником отстоявшейся воды, используемой повторно.

На выезде из полигона а/транспорт и спецтехника проезжают через дезванны, в котором смыв колес осуществляется с использованием воды технического качества. Сточные воды из ванны обустроенной приемником- грязевиком, отводится в сборный

емкостной колодец, после отстаивания используется повторно. Мойка а/транспорта осуществляется сезонно при температуре выше 0<sup>0</sup>С (200 дней в год). Расход воды на мытье а/транспорта-200 л/грузовой автомобиль.

Выезд автотранспорта с полигона осуществляется через устройство для санобработки машин (ванна для обмыва колес). Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 8х3х0,3(м) выполнена из ж/бетона.

### **Закрытие полигона для приема ТБО и передача участка под дальнейшее использование.**

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на проектируемую отметку. Последний слой засыпается с учетом дальнейшей рекультивации с тщательным послойным уплотнением до плотности 750 т/м<sup>3</sup>.

Укрепление наружных откосов полигона проводится с начала эксплуатации полигона по мере увеличения высоты складирования. Материалом для засыпки верхнего слоя наружных откосов (после изоляционного) служит растительный грунт.

Биологический этап рекультивации полигона для использования по прежнему назначению (в качестве пастбища) производится по окончании стабилизации площадки - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения или постоянного устойчивого состояния. В соответствии с табл. 5 «Инструкции» срок стабилизации для сенокосов в южной климатической зоне один год.

### **ЛИКВИДАЦИОННЫЙ ФОНД ПОЛОЖЕНИЕ О СПЕЦИАЛЬНОМ ЛИКВИДАЦИОННОМ ФОНДЕ.**

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование мероприятий по ликвидации полигона и объектов жизнедеятельности полигона, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

В соответствии с «Правилами формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов» № 125 от 13 ноября 2014 года. Предприятия, эксплуатирующие полигон должны в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации и мониторинга полигона после его закрытия, приводят в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Это предусматривает то, что при ликвидации полигона балансодержатель обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании территорией, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

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

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.

Обоснование объема ликвидационного фонда на основе сметной документации

Затраты на ликвидацию по видам работ приведены в сметной документации и включают в себя все работы по ликвидации.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию полигона ТБО по сметному расчету определена в сумме 62 181 940 тыс. тенге.

Затраты на мониторинг свалочного газа и фильтрата после ликвидации полигона – 1 640 000 тенге.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию полигона могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию участков могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

На основании проекта по ликвидации полигона собственник разрабатывает план работ по ликвидации и смету затрат на его реализацию. Общая сметная стоимость должна включать в себя все расходы, связанные с ликвидацией согласно проекту по ликвидации полигона в зависимости от площади и характеристики почв, нарушенных при эксплуатации полигона, от объемов, количества и класса размещаемых отходов, стоимости материалов и техники, используемой в процессе ликвидации полигона. Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

#### **Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание**

Целью ликвидационного мониторинга является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- визуальная проверка рекультивированных земель на предмет физического износа или оседания;
- проверка на поверхностное проявление подземных обвалов;
- тест качества воды в контрольно-смотровой скважине и проведение мониторинга качества и объема воды из контрольных точек сброса, чтобы гарантировать прогнозируемое качество воды;
- исследование местности вокруг полигона в целях установления пригодности использования земли в будущем;
- проверка соответствия пассивной системы очистки воды требованиям технического обслуживания.

Организация и проведение данного мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов. В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг и подземных вод будет производиться регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации полигона негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивационных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

## 2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОТХОДАМ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 3.

В таблице приведена информация по отходам производства и потребления. Контроль за обращением с отходами заключается в регулярных проверках:

своевременном вывозе отходов;

соблюдения установленных проектом процедур накопления, временного хранения и периодичности вывоза отходов.

Периодичность проверок устанавливается планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства.

Объем производства основной продукции определяется морфологическим составом отходов, приведенным в таблице. Принимая максимальный возможный выход полезного продукта (вторичного сырья) от его содержания в составе ТБО, получим возможное количество основной продукции.

| Наименование вторичного сырья | % поступления | Объем производства на откормочную площадку с/х животных, т/год | Объем производства для передачи сторонним организациям, т/год | Объем производства неликвидных отходов подлежащих сжиганию, т/год | Объем поступающий на захоронение, т/год |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Пищевые отходы                | 10            | 1217,7                                                         |                                                               |                                                                   |                                         |
| Бумага, картон                | 24            |                                                                | 2922,48                                                       |                                                                   |                                         |
| Дерево                        | 10            |                                                                |                                                               | 1217,7                                                            |                                         |
| Черный металлолом             | 5             |                                                                | 608,85                                                        |                                                                   |                                         |
| Цветной металлолом            | 0,5           |                                                                | 60,885                                                        |                                                                   |                                         |
| Текстиль                      | 5             |                                                                |                                                               |                                                                   | 608,85                                  |
| Стекло                        | 10            |                                                                | 1217,7                                                        |                                                                   |                                         |
| Полимерные материалы          | 12,5          |                                                                | 1522,125                                                      |                                                                   |                                         |
| Полиэтиленовые материалы      | 13            |                                                                | 1583,01                                                       |                                                                   |                                         |
| Смет с территории             | 10            |                                                                |                                                               | 608,85                                                            | 608,85                                  |
| <b>Всего</b>                  | <b>100</b>    | <b>1217,7</b>                                                  | <b>7915,05</b>                                                | <b>1826,55</b>                                                    | <b>1217,7</b>                           |

#### Общий материальный баланс предприятия по номенклатуре «сырье-продукция»

| Номенклатура | Поступление. т/год |                       |                  | Отправка специализированным предприятиям на переработку, т/год | Отправка на захоронение, т/год + зольный остаток, т/год |                                                |
|--------------|--------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|              | Всего              | В том числе           |                  |                                                                |                                                         |                                                |
|              |                    | На биокомпостирование | В цех сортировки |                                                                |                                                         | Из цеха сортировки и в мусоросжигательную печь |
| Отходы ТБО   | 12177,0            | 1217,7                | 10595,3          | 1826,55                                                        | 7915,05                                                 | 1217,7 + 11,0 = 1228,7                         |

## Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Источники выбросов ЗВ на период эксплуатации:

- ист.0001 - Мусоросжигательная печь
- ист.0002 - Резервуар для дизтоплива
- ист.6003 - Бульдозер -подработка ТБО
- ист.6004 - Дезинфицирующая ванна
- ист.6005 - Стоянка легковых машин
- ист.6006 - 006 Карта полигона ТБО.

На период эксплуатации предусмотрено 6 источников выбросов ЗВ, из них 2 организованные, 4 неорганизованные.

Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 1217,7 тн/год.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК. Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства* и период *эксплуатации* отдельно. Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются. Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не

нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрация пыли неорганической, отходящая от источников вредных выбросов на период добычи суглинка на границе СЗЗ не превышает их ПДК. Максимальная концентрация пыли неорганической на границе СЗЗ составляет **0,7 ПДК**.

В таблице 3 приведены общие сведения об источниках выбросов предприятия на период эксплуатации.

Таблица 3 – Общие сведения об источниках выбросов на период эксплуатации

| №  | Наименование показателей                                                                    | Всего |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | Количество стационарных источников выбросов, всего ед.<br>из них:                           | 6     |
| 2  | Организованных, из них:                                                                     | 2     |
|    | Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:                               | 0     |
| 1) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга                             | 0     |
| 2) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инстру-<br>ментальными замерами | 0     |
| 3) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчет-<br>ным методом          | 0     |
|    | Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:                            | 2     |
| 4) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга                             | 0     |
| 5) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инстру-<br>ментальными замерами | 2     |
| 6) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчет-                         | 0     |

|   |                                                                                                |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | ным методом                                                                                    |   |
| 3 | Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом | 4 |

На предприятии установлен следующий режим мониторинга:

- периодический - 1 раз в квартал: для проверки фактического уровня выбросов на источниках и на границе СЗЗ при обычных условиях.

Контроль осуществляется по загрязняющим веществам, выбрасываемых вышеуказанными источниками.

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Структура и периодичность отчета проводится в соответствии с Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

Специалисты отдела охраны окружающей среды:

— ведут ежедневный внутренний учет, формируют и представляют отчеты по результатам мониторинга в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежеквартально до 1 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом;

— оперативно сообщают в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах несоблюдения экологических нормативов;

— представляют необходимую информацию по мониторингу по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;

— систематически оценивает результаты мониторинга и принимает необходимые меры по устранению выявленных нарушений законодательства в области охраны окружающей среды;

— проводят расчета платежей за нормативное и сверхнормативное загрязнение.

Производственный мониторинг окружающей среды будет проводиться аккредитованной лабораторией.

Определение концентраций загрязняющих веществ будет осуществляться по утвержденным методикам на оборудовании, внесенном в Госреестр РК.

Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений будут достигаться следующим образом:

- Методики выполнения измерений будут аттестованы;

- Средства измерений будут иметь сертификаты, свидетельствующие о внесении их в реестр РК;
- Оборудование будет иметь свидетельство о поверке;
- Персонал лаборатории будет иметь соответствующие квалификации;
- В лаборатории будет проводиться внутренний контроль точности измерений.

Периодичность контроля выбросов вредных веществ на источниках загрязнения должна соответствовать Плану-графику контроля. План-график контроля представлен ниже.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по предприятию, по каждому веществу, приведены в проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для данного предприятия.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории предприятия будут проведены по контрольным точкам, расположенных в пределах производственных участков и санитарно-защитной зоны.

Значения полученных результатов замеров на границе СЗЗ будут сравниваться с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) для населенных мест, с ПДКм.р. рабочей зоны.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫХ МОНИТОРИНГ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМИ ИЗМЕРЕНИЯМИ**

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия, в соответствии со ст. 186 ЭК РК, будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Все технические средства, применяемые для измерения физических параметров, должны быть аттестованы, внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь методическое обеспечение.

В соответствии с СТ РК 1517-2006 «Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ» (п.5.23) при стабильном выбросе количество замеров на источнике по каждому загрязняющему веществу должно быть не менее трех. Количество выброса определяют по среднему арифметическому значению результатов измерений.

Независимо от применяемых методов контроля выбросов при проведении замеров должны выполняться общие требования к размещению точек контроля, требования охраны труда, а также требования к проведению работ в соответствии с Методическими указаниями «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы» № 183-п, 2011г.

Точки отбора проб, контролируемые вещества и периодичность измерений приведены в плане-графике контроля на предприятии за соблюдением НДВ на контрольных точках (прилагается).

На всех точках одновременно с отбором проб воздуха измеряются метеорологические характеристики (атмосферное давление, температура, скорость и направление ветра). В таблице 4 представлены сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями.

## **СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, НА КОТОРЫХ МОНИТОРИНГ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАСЧЕТНЫМ МЕТОДОМ**

Расчетный метод основан на определении объемов выбросов загрязняющих веществ по фактическому расходу материалов (исходного сырья и топлива) и времени работы технологического оборудования. Метод применяют при невозможности или экономической нецелесообразности прямых измерений. Расчет производится по действующим в РК методикам расчета выбросов, аналогично использованным в проекте нормативов эмиссий.

### **ГАЗОВЫЙ МОНИТОРИНГ**

Предприятием, имеющим в собственности полигона твердых бытовых отходов, проводится газовый мониторинг для каждой секции полигона с целью получения объективных данных с установленной периодичностью за количеством и качеством газовых эмиссии и их изменением на полигоне твердых бытовых отходов.

### **1. СВЕДЕНИЯ ПО СБРОСУ СТОЧНЫХ ВОД**

Источником водоснабжения предприятия для хозяйственных, производственных и противопожарных нужд является привозная вода.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный выгреб емк.10 м<sup>3</sup> с последующим вывозом стоков специализированной организацией по договору на ближайшие очистные сооружения.

### Программа производственного экологического контроля объектов I и II категории

**Таблица 1. Общие сведения о предприятии**

| Наименование<br>производственно-<br>го объекта | Месторасположение<br>по коду КАТО<br>(Классификатор<br>административно-<br>территориальных<br>объектов) | Месторасположение,<br>координаты | Бизнес<br>идентификацион-<br>ный номер (далее -<br>БИН) | Вид деятельности по<br>общему классификатору<br>видов экономической<br>деятельности (далее -<br>ОКЭД) | Краткая характеристика производственного процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Реквизиты                                                                                                                                         | Категория и<br>проектная<br>мощность<br>предприятия |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1                                              | 2                                                                                                       | 3                                | 4                                                       | 5                                                                                                     | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7                                                                                                                                                 | 8                                                   |
| Полигон                                        |                                                                                                         | 45.8536 с.ш.<br>62.1561 в.д.     | 060140013789                                            |                                                                                                       | Местонахождение земельного участка: Кызылординская область, Аральский район, пос. Саксаульск, в 3000.0 метрах в западном направлении от города. Территория отведенного земельного участка под строительство полигона ТБО свободен от застройки, прилегающие территории пастбища и пустыри. Ситуационная карта - схема района расположения полигона ТБО, выполненная в системе координат, с указанием на ней ориентировочной санитарно-защитной зоны дана в приложении. | "Арал аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі<br>Кызылорда облысы,<br>Арал ауданы<br>Школьная,<br>33 | Первая категория                                    |



**Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления**

| Вид отхода                        | Код отхода в соответствии с классификатором отходов | Вид операции, которому подвергается отход |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                 | 2                                                   | 3                                         |
| ТБО                               | 200301                                              | Собственный полигон ТБО                   |
| Отработанные люминесцентные лампы | 200121                                              | Передача сторонним организациям           |

**Таблица 3. Общие сведения об источниках выбросов**

| №  | Наименование показателей                                                                       | Всего |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | Количество стационарных источников выбросов, всего ед.<br>из них:                              | 6     |
| 2  | Организованных, из них:                                                                        | 2     |
|    | Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:                                  | 0     |
| 1) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга                                | 0     |
| 2) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами         | 2     |
| 3) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом                  | 0     |
|    | Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:                               |       |
| 4) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга                                | 0     |
| 5) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами         | 0     |
| 6) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом                  | 0     |
| 3  | Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом | 4     |



**Таблица 4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями**

| Наименование площадки | Проектная мощность производства | Источники выброса         |               | местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ согласно проекта                                                                                                                                                                                                                | Периодичность инструментальных замеров |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                       |                                 | наименование              | номер         |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| 1                     | 2                               | 3                         | 4             | 5                                          | 6                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                                      |
| Полигон ТБО           | Первая категория                | Мусоросжигательная печь   | 0001          | 45.8536 с.ш.<br>62.1561 в.д.               | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                                            | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                 | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                              | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                           | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)                                                                                                                                                                                                                      | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                                                | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                                     | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                     | Ежеквартально                          |
|                       |                                 | Резервуар для дизтоплива  | 0002          |                                            | Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы C12-19 (10)                                                                                                                                                                                                            | Ежеквартально                          |
|                       |                                 | Бульдозер -подработка ТБО | 6003          |                                            | Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния                                                                                                       | Ежеквартально                          |
|                       |                                 | Дезинфицирующая ванна     | 6004          |                                            | Пар формалина                                                                                                                                                                                                                                                     | Ежеквартально                          |
|                       |                                 | Стоянка легковых машин    | 6005          |                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарныйгаз) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | Ежеквартально                          |
|                       |                                 | Карта полигона ТБО.       | 6006          |                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                            | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Аммиак (32)                                                                                                                                                                                                                                                       | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                                               | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,                                                                                                                                                                                                                                 | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный                                                                                                                                                                                                                           | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                                                      | Ежеквартально                          |
|                       |                                 |                           |               |                                            | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-                                                                                                                                                                                                                                   | Ежеквартально                          |
|                       |                                 | Метилбензол (349)         | Ежеквартально |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
|                       |                                 | Этилбензол (675)          | Ежеквартально |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |



**Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом**

| Наименование площадки | Источники выброса         |       | местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                                                                 | Вид потребляемого сырья/ материала (название) |
|-----------------------|---------------------------|-------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                       | наименование              | номер |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| 1                     | 2                         | 3     | 4                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                                             |
| Полигон ТБО           | Бульдозер -подработка ТБО | 6003  | 45.8536 с.ш.<br>62.1561 в.д.               | Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния                                                                                                       | -                                             |
|                       | Дезинфицирующая ванна     | 6004  |                                            | Пар формалина                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                             |
|                       | Стоянка легковых машин    | 6005  |                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | -                                             |
|                       | Карта полигона ТБО.       | 6006  |                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                            | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Аммиак (32)                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                                               | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,                                                                                                                                                                                                                                 | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный                                                                                                                                                                                                                            | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Метан (727*)                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-                                                                                                                                                                                                                                   | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                             |
|                       |                           |       |                                            | Этилбензол (675)                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                             |
|                       |                           |       |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |



**Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге**

| Наименование полигона | Координаты полигона          | Номера контрольных точек | Место размещения точек (географические координаты) | Периодичность наблюдений | Наблюдаемые параметры                                                                                                               |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                            | 3                        | 4                                                  | 5                        | 6                                                                                                                                   |
| Полигон ТБО           | 45.8536 с.ш.<br>62.1561 в.д. | 1                        | 45.8536 с.ш. 62.1561 в.д.                          | 1 раз в квартал          | Азот (IV) диоксид<br>Аммиак<br>Сера диоксид<br>Сероводород<br>Углерод оксид<br>Метан<br>Диметилбензол<br>Этилбензол<br>Формальдегид |
|                       |                              | 2                        | 45.8536 с.ш. 62.1561 в.д.                          | 1 раз в квартал          |                                                                                                                                     |
|                       |                              | 3                        | 45.8536 с.ш. 62.1561 в.д.                          | 1 раз в квартал          |                                                                                                                                     |
|                       |                              | 4                        | 45.8536 с.ш. 62.1561 в.д.                          | 1 раз в квартал          |                                                                                                                                     |

**Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод**

| Наименование источников воздействия (контрольные точки) | Координаты места сброса сточных вод | Наименование загрязняющих веществ | Периодичность замеров | Методика выполнения измерения |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1                                                       | 2                                   | 3                                 | 4                     | 5                             |
| Не предусмотрено                                        |                                     |                                   |                       |                               |

**Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха**

| № контрольной точки (поста)                     | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2                       | 3                      | 4                                                                                             | 5                           | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Полигон ТБО</b>                              |                         |                        |                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4 точки на границе СЗЗ по (по 4 сторонам света) | Азота диоксид           | 1 раз в квартал        | 1 раз в сутки                                                                                 | Аккредитованная лаборатория | Замеры концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и определение метеорологических параметров будут проводиться с помощью переносного комбинированного автоматического газоанализатора непрерывного контроля ГАНК-4. Измерения, в соответствии с Руководством по эксплуатации прибора ГАНК-4, проводятся до получения стабильных показаний концентраций определяемых загрязняющих веществ. Замеры при определении приземной концентрации примеси в атмосфере будет проводиться на высоте 1,5 – 2,0м от поверхности земли. Значения полученных результатов замеров на местности сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ) для населенных мест. |
|                                                 | Азота оксид             |                        |                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                 | Пыль неорганическая     |                        |                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                 | Углерод оксид           |                        |                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                 | Диоксид серы            |                        |                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                 | Углеводороды C12-19     |                        |                                                                                               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



**Таблица 9. График мониторинга воздействия на водном объекте**

| №                | Контрольный створ | Наименование контролируемых показателей | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм <sup>3</sup> ) | Периодичность | Метод анализа |
|------------------|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1                | 2                 | 3                                       | 4                                                                                          | 5             | 6             |
| Не предусмотрено |                   |                                         |                                                                                            |               |               |
|                  |                   |                                         |                                                                                            |               |               |



**Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы**

| Точка отбора проб                               | Наименование контролируемого вещества | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) | Периодичность   | Метод анализа        |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1                                               | 2                                     | 3                                                                  | 4               | 5                    |
| На границе СЗЗ                                  |                                       |                                                                    |                 |                      |
| 4 точки на границе СЗЗ по (по 4 сторонам света) | Нефтепродукты                         | -                                                                  | 1 раз в квартал | ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 |
|                                                 | Медь                                  | -                                                                  |                 | KZ07/00/03580-2017   |
|                                                 | Цинк                                  | -                                                                  |                 |                      |
|                                                 | Свинец                                | 32                                                                 |                 |                      |
|                                                 | Кадмий                                | -                                                                  |                 |                      |

-\* РНД «Охрана земельных ресурсов. Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения)» (Астана, 2005)

-\*\* Совместный приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 января 2004 года N 99 и Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 27 января 2004 года N 21-п Об утверждении Нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву



**Таблица 11. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства**

| № | Подразделение предприятия | Периодичность проведения |
|---|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 2                         | 3                        |
| 1 | Эколог                    | Еженедельно              |



## **2. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
3. Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу.

