



150000, Петропавлқаласы, К.Сүтішев көшесі, 58 үй,  
тел: 8(7152) 46-18-85,  
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

150000, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева, 58,  
тел: 8(7152) 46-18-85,  
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

**КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска»**

### **Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду**

#### *1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:*

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска», руководитель – Кенжеболатов А.А., тел. 8-715-2-46-18-69, Sektor\_gkx@mail.ru

Юридический адрес: 150000, РК, Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, ул. Конституции Казахстана, д.23, БИН 010640001556;

Местонахождение объекта: Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, Мамлютское шоссе,26.

#### *2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности и их классификация согласно приложения 1 Экологического кодекса РК (далее ЭК РК):*

Основной вид деятельности – «Строительство полигона твердо-бытовых отходов».

В соответствии с пп.6.3 п.6 раздела 2 Приложения 1 ЭК РК «Полигоны, на которые поступает более 10 тонн неопасных отходов в сутки, или с общей емкостью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов», относится к объектам, для которых проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным. Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ29VWF00397142 от 31.07.2025 года выданное РГУ «Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области» необходимо проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска" - строительство полигона твердо-бытовых отходов (ТБО) на период строительства и эксплуатации в соответствии с п.6.5 Раздела 1 Приложения 2 к Кодексу и на основании пп.1 п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 246 от 13.07.2021 г относится к объектам I категории.

В административном отношении участок строительства находится СКО, г. Петропавловск, Мамлютское шоссе, 26. Общая площадь земельного участка составляет 30 га.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны с. Якорь составляет 2,8 км. До дачного массива 1,25 км. Расстояние до ближайшего водного объекта река Ишим более 5 км. На расстоянии более 1,2 км от территории проектируемого объекта располагаются технологические сооружения системы очистки сточных вод ТОО «Кызылжар су» оз. Горькое и Биопруд. До трассы А12 - 700 м. В радиусе одного километра отсутствуют другие производственные объекты.

Земельный участок под строительство полигона не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и



хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Географические координаты расположения участка: 54°55'40"N 68°59'51"E, 54°55'35"N 69°00'19"E, 54°55'23"N 68°59'41"E, 54°55'17"N 69°00'07"E.

Основной вид деятельности – прием и захоронение ТБО. Разделом «Генеральный план» предусмотрено: размещение на участке зданий и сооружений; размещение участков складирования ТБО (карты захоронения отходов); устройство рабочих проездов к картам полигона; размещение технологического оборудования; устройство водоотводной канавы по контуру участка - устройство прудов для сбора фильтрата; устройство площадки для вызревания компостируемой массы с покрытием из дорожных плит; устройство отмотку проектируемых зданий и сооружений; устройство проездов и площадок с покрытием из асфальтобетона; вертикальная планировка территории; благоустройство и озеленение территории; размещение и установка МАФ.

В период СМР предусматривается строительство следующих объектов: Контрольно-пропускной пункт, площадка радиационного контроля; автомобильные весы; здание административных и бытовых помещений; гараж для мусоровозов с автомастерской и площадка для мойки машин и контейнеров, емкостной склад ГСМ; склад ГСМ; КТПН; котельная; насосная станция; трансформаторная подстанция; инсинератор со скруббером мокрой очистки; модульный биотуалет; ванна с дезинфицирующим раствором; резервуары противопожарные; инвентарное здание; площадка для подготовки и сортировки вторичного сырья; навес для складирования вторсырья; гараж для спецтехники полигона; площадка для древесно-растительных отходов (прием, сортировка, измельчение); площадка для приготовления из древесно-растительных отходов компостируемой массы; площадка для вызревания компостируемой массы; площадки для складирования отходов №1-№4; пруды для сбора фильтрата; кавальеры грунта; контрольные шурфы; временная парковка.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

1. Выемочные, погрузо-разгрузочные работы.
2. Армирование буронабивных скважин.
3. Заполнение (инъекцирование) буронабивных скважин.
4. Установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, стен.
5. Армирование железобетонных фундаментов, стен.
6. Установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции.
7. Бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов, стен.
8. Омазочная гидроизоляция фундаментов.
9. Монтаж металлоконструкций.
10. Грунтовка и окраска огнезащитными составами.
11. Установка опалубки пола.
12. Армирование пола.
13. Бетонирование пола.
14. Антикоррозийная защита металлических конструкций.
15. Покрытие металлоконструкций огнезащитными составами
16. Крепление панелей.
17. Изоляция стыков между панелями.
18. Устройство ограждающих конструкций из сэндвич панелей.

Перед началом проведения строительно-монтажных мероприятий выполнить выкорчевку существующей поросли клена с площади 5 275,00 м<sup>2</sup>. Планируется снятие ПРС с территории земельного участка в размере 1 582 578 тонн (погрузо-разгрузочные работы, склады хранения ПРС), выемка грунта под основания (фундаменты) зданий и сооружений административно-хозяйственной зоны и карт полигона в размере 3 000 000 тонн.

Пересыпка и хранение инертных материалов используемых при устройстве фундаментов, карты полигона и прудов.



Возводимые здания и сооружения каркасного типа с элементами кирпичной кладки. При строительстве выполняются следующие работы: земляные работы (срезка ПРС, разработка грунта), хранение ПРС и грунта, лакокрасочные работы, сварочные работы, гидроизоляционные работы, асфальтоукладочные работы, пайка пластиковых труб, погрузо-разгрузочные работы, газосварочные работы, работы по устройству проездов.

На период СМР на территории предусматривается установка типового передвижного вагончика, система отопления электрическая, вода привозная, водоотведение в биотуалет.

В период проведения строительно-монтажных работ техническое обслуживание и ремонт автотранспорта будут осуществляться исключительно на специализированных станциях технического обслуживания (СТО), заправка будет производиться с применением специализированных емкостей (канистр) самотёком.

На период эксплуатации участок складирования ТБО, в том числе кавальеры занимает 70-75% площади полигона.

Хранение предусмотрено картовым способом (4 карты). Участок складирования планируется эксплуатировать в течении 35 лет.

Структура полигона ТБО:

- Контрольно-пропускной пункт,
- Площадка радиационного контроля;
- Ванна с дезинфицирующим раствором (2 шт.);
- Автомобильные весы;
- Здание административных и бытовых помещений;
- Гараж для мусоровозов с автомастерской и автомойкой;
- Гараж для спецтехники полигона;
- БК АЗС;
- Модульный склад ГСМ;
- КТПН;
- Котельная;
- Насосная станция;
- Трансформаторная подстанция;
- Инсинератор (в т.ч. площадка для временного размещения золы);
- Модульный биотуалет;
- Резервуары противопожарные;
- Инвентарное здание;
- Площадка для подготовки и сортировки вторичного сырья;
- Навес для складирования вторсырья;
- Гараж для спецтехники полигона;
- Площадка для древесно-растительных отходов (прием, сортировка, измельчение);
- Площадка для приготовления из древесно-растительных отходов компостируемой массы;
- Площадка для вызревания компостируемой массы;
- Мобильная универсальная дробилка (шредер);
- Площадки для складирования отходов №1-№4;
- Пруды для сбора фильтрата (4 шт.);
- Кавальеры грунта;
- Контрольные шурфы;
- КНС №1-4
- Временная парковка.

*Здание контрольно-пропускного пункта* предназначено для размещения соответствующих служб площадки, а также для контроля проезда на территорию полигона ТБО грузовых и легковых автомобилей и обеспечивает выполнение пропускного и внутриобъектового режима на территории. В здании предусмотрено рабочее место приемщика – рабочего по благоустройству. КПП оснащено офисной мебелью и оргтехникой. Также в здании размещен пункт радиационного контроля, приборы радиационного контроля ручные, хранятся в металлическом шкафу в здании КПП.



Проектом предусмотрено строительство сооружения «Автомобильные весы». Автомобильная весовая предназначена для взвешивания и учета автотранспорта, контроля перевозок (въезд-выезд) на проектируемом объекте. Проектом предусмотрена установка весов с пределом взвешивания 40 тонн.

Автомобильные весы имеют габаритные размеры платформы 3,0 x 8,0 м, что соответствует максимальным габаритным размерам автотранспорта, въезжающего на территорию полигона.

Процесс взвешивания, учета и контроля осуществляется в автоматическом режиме – все данные передаются на пульт управления в КПП.

Предусмотрено строительство *двух зданий гаражей, один из которых предназначен для размещения спецтехники на 10 машин и второй для мусоровозов с автомастерской и автомойкой*, а также бытовыми помещениями для производственного персонала.

Гараж для мусоровозов с автомастерской и автомойкой отапливаемое. В здании предусмотрены помещения для хранения автотранспорта, работающего на полигоне, пять постов ремонта автомашин, мойка на две машины, бытовые помещения для водителей и прочего производственного персонала.

Здания предназначены для размещения спецтехники, работающей на полигоне, для проведения осмотров автотранспорта, мелких ремонтных работ и техобслуживания на смотровой яме, мойки автотранспорта перед осмотром и ремонтными работами.

В помещениях хранения и обслуживания транспорта, в помещении мойки температура внутреннего воздуха +16...+18°C, в помещениях хранения транспорта температура внутреннего воздуха +5°C.

Для хранения смазочных масел предусмотрен отдельный *Склад ГСМ*. Для хранения мелких запасных частей и инструмента в здании гаража предусмотрены стеллажи и металлические шкафы. Зарядка аккумуляторов погрузчиков не требуется, поскольку весь спецавтотранспорт работает на топливе.

Модульный склад горюче-смазочных материалов размещается в хозяйственной зоне полигона.

Склад ГСМ предназначен для приема, хранения и выдачи смазочных материалов. Здание неотапливаемое. Масла на площадку поступают автомобильным транспортом в 200 л бочках. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются с использованием тележки для бочек. Хранение масел на складе – напольное. Мелкотарное хранение предусмотрено на металлических стеллажах.

Для хранения всех видов отходов проектом предусмотрена площадка для временного размещения вторичного сырья, отсортированного на линии сортировки – *специальная бетонированная площадка с навесом и ограждением*.

По трем сторонам навеса предусмотрено ограждение высотой 1,8 м, сплошное, непродуваемое. Ограждение предусмотрено, с целью обеспечения чистоты территории (для предотвращения «высыпания» отходов за пределы площадки).

Типы вторичного сырья, размещаемого под навесом: прессованный чёрный металл; прессованный цветной металл; прессованные ПЭ, ПЭТ, пластиковые отходы; прессованная макулатура, картон.

Способ размещения отходов на площадке – в спрессованном виде, в мешках. Размещение прессованных и упакованных ТБО предусмотрено на поддонах для удобства погрузочно-разгрузочных работ. Работы по доставке и размещению под навесом отработанных отходов осуществляются посредством погрузчиков.

По мере накопления на временной площадке отходы передаются специализированным организациям по переработке вторсырья.

*Административные помещения* являются рабочими кабинетами соответствующего административно-управленческого персонала. Здание отапливаемое В помещении здания АБК размещаются:

*Медицинский пункт*. Согласно п.123. Приказа от 3.08.2021 № КР ДСМ-72 На объектах со списочным составом от 50 до 300 человек предусматривается медицинский пункт. Кабинет предназначен для приёма, первичного врачебного осмотра больных с целью назначения



дальнейшего лечения либо госпитализации, либо оказания квалифицированной (неотложной) медицинской помощи, а также предназначен для проведения различного рода медицинских процедур – введение лекарственных средств и проведение лечебных манипуляций.

Комната приема пищи рассчитана только на административный персонал, прием пищи производственным персоналом осуществляется при здании сортировки, а также в здании гаража.

В здании не предусмотрено размещение бытовых помещений для производственного персонала: раздевалки для мужчин и женщин, санузлы, души исходя из списочного состава рабочих – поскольку эти помещения размещены в гараже и здании для сортировки.

Для стирки спецодежды при производственных предприятиях предусматривается использование городских прачечных при условии устройства в них специальных отделений (технологических линий) для обработки спецодежды.

Помимо линии сортировки, предусмотренной непосредственно на полигоне, начальным этапом технологического процесса обращения с отходами является их предварительная сортировка на мусороперерабатывающем заводе, размещаемом на смежном с полигоном земельном участке.

Мусороперерабатывающий завод разрабатывается и реализуется в рамках отдельной проектной документации. В составе настоящего рабочего проекта его технологические, конструктивные и инженерные решения не рассматриваются, учитывается только функциональная и технологическая взаимосвязь объектов.

Функционирование мусороперерабатывающего завода (МПЗ) на подготовительном этапе технологической цепочки обеспечивает максимальное извлечение вторичных материальных ресурсов из поступающих потоков твердых бытовых отходов.

На мусороперерабатывающем заводе производится разгрузка ТБО, предварительная его сортировка, отбор крупногабаритных отходов, отбор и сортировка по видам ТБО.

Исходя из среднего морфологического состава ТБО (представлено в таблице ниже) ручной сортировке подвергается 38,5% от общего объема отходов – это бумага, картон, пластик, стекло, черные металлы, цветные металлы, резина, пищевые отходы.

Технологическая схема обращения с отходами включает этап первичной сортировки с целью выделения крупногабаритных фракций. Доля извлекаемых крупногабаритных отходов составляет 5,75% от общего объема. Сортировка производится в соответствии с требованиями статьи 351 Экологического кодекса Республики Казахстан.

После первичной сортировки отсортированные отходы в составе 38,5% направляются на мусоросортировочную линию с целью извлечения вторичных материальных ресурсов в соответствии с морфологическим составом. Доля извлекаемых вторичных материальных ресурсов (ВМР) на мусоросортировочной линии составляет 18,18% от общего объема поступающего потока отходов на сортировку. Оставшаяся часть отходов распределяется на утилизацию и захоронение. Пищевые отходы в объеме 9000 тонн (25,13% от объема вторичной сортировки/9,67% от общего объема поступающих отходов направляются в инсинераторную установку с целью сжигания. Остаточный объем отходов (шлам от сортировки), не подлежащий переработке или термической утилизации, направляется на захоронение на полигон ТБО.

Общий процент отсортированных отходов от количества поступающих на полигон ТБО отходов составляет – 22,423%.

Согласно ГП предусмотрено 2 дезбарьера. Дезбарьер представляет собой дезинфекционную ванну длиной 8 м, шириной 3 м и глубиной 0,3 м., которая предназначена для дезинфекции колес транспортных средств при въезде на территорию полигона и предотвращения выноса отходов с площадок разгрузки при обратном их выезде.

Размещение зоны дезинфекционной площадки обеспечивает выезд машин на площадку и выезд после дезинфекции с территории полигона без пересечения транспортного потока прибывающих на полигон мусоровозов.

Размещение дезбарьера предусмотрено на линии выезда из производственной зоны. Дезинфицирующая ванна имеет железобетонную конструкцию, заполненную 3% раствором лизола для уничтожения микроорганизмов и древесными опилками, которые помогают абсорбировать жидкость.



Древесные опилки используются для повышения эффективности дезинфекции и абсорбции влаги.

*Блок контейнерная АЗС (БК АЗС).* АЗС блок-контейнерного типа (двустенная) объемом 40 м<sup>3</sup> по ТУ 4575-001-810171117-2007 объемом 20 м<sup>3</sup> для приема аварийного топлива.

Состав оборудования БКАЗС тип А (общая вместимость резервуаров контейнерной АЗС более 20 м<sup>3</sup>). Ёмкость модуля хранения топлива разделена на 2 равнозначных отсека. Вместимость одного блок контейнера 20+20 м<sup>3</sup>. Общая вместимость составляет – 40 м<sup>3</sup>. Вид отпускаемого топлива на БКАЗС – дизельное топливо.

*Инсинератор.* В рамках совершенствования системы обращения с отходами на объекте предусмотрено внедрение технологии термического обезвреживания (инсинерации). Вопрос утилизации пищевых остатков (органики) в составе ТБО решается сжиганием в инсинераторе. Органические отходы (пищевые остатки) в составе твердых бытовых отходов являются основным источником образования биогаза и фильтрата на полигонах. Для минимизации данных рисков применяется сжигание в инсинераторных установках. Проектом предусмотрено оборудование – инсинератор. На инсинераторе установлен скруббер мокрой газоочистки. Вид топлива Дизель 35,48 т/г. модель инсинератора оснащена камерой дожигания, с удержанием отходящих газов не менее 2 секунд. Место установки печи – площадка в пределах землеотвода полигона, в районе производственно-хозяйственной зоны, на регламентируемых безопасных расстояниях, так как данное месторасположение обеспечивает логистику подвоза отходов.

Рядом с инсинератором выделена зона для временного хранения золы размерами 6х6,5 м для временного ее размещения до захоронения на полигоне. Инсинератор расположен под навесом для защиты от атмосферных осадков.

*Инвентарное здание.* Инвентарное здание размещается в зоне площадки для подготовки и сортировки вторичного сырья. Здание предназначено для хранения хозяйственного инвентаря, запасных частей, оборудования, вспомогательных материалов, используемых на площадке. В помещении предусмотрено размещение инвентаря на металлических стеллажах, а также напольное хранение материалов.

*Площадка для древесно-растительных отходов (прием, сортировка, измельчение).*  
*Площадка для приготовления из древесно-растительных отходов компостируемой массы.*  
*Площадка для вызревания компостируемой массы.* Площадка включает в себя три зоны - прием, сортировка, измельчение.

Образующийся в процессе компостирования технический грунт используется в качестве изоляционного слоя. Ежегодный объем компостирования отходов составляет – 2987 тонн/год. Учитывая потери массы отходов при компостировании в 25%, объем технического грунта составит – 2240 тонн/год.

На площадке приема, производится прием поступивших древесных отходов. На площадке сортировки- производится сортировки: исключение опасных отходов, удаление металлических частей посредством ручного инструмента.

На площадке измельчения установлена мобильная универсальная дробилка (шредер) серии ТТ-2200У. Универсальная дробилка (шредер) устанавливается в зоне переработки древесно-растительных отходов и предназначена для первичной переработки и измельчения древесных отходов (стволы, корни, паллеты и прочее) до 80% загружаемого материала. Позволяет перерабатывать отходы сразу в необходимую фракцию без предварительной подготовки материалов. Стандартные фракции, мм: 80, 125, 150, 180, 250, 300.

Производительность дробильного участка определяется основным технологическим оборудованием, устанавливаемым в линии, и составляет Асфальтогранулят, кирпичная кладка 100-300 т/ч; Отходы древесины, корни 20-80 т/ч; Бытовые отходы 15-40 т/ч; Бетон с армированием 100-200 т/ч

Загрузка шредера осуществляется посредством ковшового погрузчика, выгрузка измельченного материала производится конвейером на площадку перед дробилкой. Далее древесно-растительные отходы погрузчиком перевозятся на площадку для приготовления компостируемой массы.



Компостируемая масса укладывается в виде буртов на открытом воздухе и ворошится с помощью специальных машин с установленной регулярностью. Длина буртов колеблется от 3 до 6 метров, высота от 1,5 до 3,0. .

Процесс окисления ОВ активно протекает в приповерхностной зоне бурта, на глубине до одного метра, куда относительно легко поступает кислород воздуха при пассивном режиме аэрации. По этой причине ворошение должно обеспечивать регулярное перемещение масс органического материала от центра бурта к его периферии, это также обеспечивает сброс избыточного тепла и высокую микробиологическую активность. Также контроль ведется за влажностью отходов с помощью регулярного полива буртов водой, в расчетных объемах.

Участок компостирования древесно-растительных отходов. Сырье с площадок промежуточного складирования подается на участок приготовления компостируемой массы, где, соблюдая соотношения древесной и растительной частей, производится перемешивание отходов. Кроме того, на этой стадии технологического процесса осуществляют добавление необходимого количества минеральных удобрений в компостируемую массу.

Для активизации компостирования в компостируемую массу добавляют возбудителей процесса в виде бактериальных «прививок», «заквасок» или же продуктов их жизнедеятельности (биокатализаторов, ферментов, энзимов и т.д.).

Проектом предусматривается площадка открытого компостирования, основание бетонные плиты.

Ливневые и сточные воды с площадки компостирования по уклону перемещаются к водоотводным лоткам, размещенным по контуру данной площадки. Далее по сети канализации перемещаются в пруд для сбора фильтрата. По мере накопления все загрязненные стоки будут вывозиться посредством спецавтотранспорта на Канализационные очистные сооружения.

Площадка для мойки контейнеров. Площадка для мойки контейнеров размещается вне участка хозяйственной зоны – в зоне Мусоросортировочного цеха ввиду удобства ее использования в зоне сортировки мусора. Площадка представляет собой открытое сооружение из железобетона со сливным трапом.

Мойка контейнеров на площадке осуществляется периодически по мере необходимости, в весенне-летний период, при температуре наружного воздуха свыше +5 °С. Обработка контейнеров осуществляется рабочими с использованием аппарата высокого давления или с помощью специальной машины для мойки контейнеров ТБО. Вода после мойки поступает в грязеотстойник. Далее производится вывоз на очистные сооружения города на основании заключенного договора.

*Котельная.* К установке приняты 2 котла КВм-1,0 с ТШПМ, теплопроизводительностью 2,0 МВт, один в работе, один в резерве. Удаление дымовых газов от котлов предусмотрено через одну дымовую трубу диаметром 630 мм и высотой 21 м. Для очистки уходящих газов на газоходах котлов установлены золоуловители ЗУ-1,1 производительностью 3360 м<sup>3</sup>/час. Эффективность очистки газов в золоуловителе 80 %.

Топливо – каменный уголь марки «Д» месторождения «Каражира ЛТД» с низшей теплотой сгорания Q<sub>нр</sub>= 4536 ккал/кг. Часовой расход угля составляет – 0,474 т/ч, годовой расход – 2000 т/год. Время работы котла составляет 5232 часа/год.

*Лаборатория.* Размещение лаборатории на территории полигона ТБО предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых-бытовых отходов». В ближайшие 10 лет функционирование собственной лаборатории для нужд полигона не требуется.

В случае возникновения производственной необходимости вопрос эксплуатации лаборатории будет рассмотрен дополнительно в рамках отдельных проектных решений

Режим работы полигона 365 дней в году. Количество смен для производственного персонала -1, продолжительность смены – 8 часов.

Расчетный срок эксплуатации полигона 35 лет. Средний срок эксплуатации одной карты – 8,75 лет. Проектная мощность полигона ТБО за весь период эксплуатации составит – 4 384 394, 906 тонн.

Эксплуатационный ресурс карт распределен следующим образом:

1-я карта: 9,2 года;

2-я карта: 8,5 лет;



3-я карта: 8,2 года;

4-я карта: 9,1 года.

Строительство последующих очередей будет выполняться в соответствии с графиком заполнения текущих мощностей полигона.

Карты полигона ТБО организуются путем выемки на нормативную глубину в зависимости от уровня грунтовых вод.

На участке складирования ТБО предусматриваются 4 карты складирования.

В основании и на откосах траншей устраивается искусственный водонепроницаемый экран.

Участки складирования должны быть защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка проектируется водоотводная канава. Водоотводные каналы рассчитываются на отвод стока с участков, расположенных выше полигона. Для удаления и сбора фильтрата предусмотрены сооружения-пруды для сбора фильтрата фильтрата и поверхностного стока.

*Отвод фильтрата* осуществляется с 4 площадок общей площадью 16,683 Га. Атмосферные осадки фильтруются через слой отходов рабочей карты и собираются сетью дренажных труб – дрен, отводящей стоки в приемные колодцы. Дрены предусмотрены по дну карты с обсыпкой фильтрующей загрузкой по принципу предотвращения заиливания обсыпки. Для перекачки дренажных вод из приемного колодца у очередной рабочей карты проектом предусмотрена установка Канализационной насосной станции с насосами канализационными вертикальными погружной/сухой установки  $Q=15$  м<sup>3</sup>/ч  $H=20,0$  м,  $P=4$  кВт. Работа насоса автоматизирована от поплавкового выключателя, а также вручную – от кнопки у емкости.

После фильтрационные стоки поступают в пруд-накопитель. По мере накопления все загрязненные стоки будут вывозиться посредством спецавтотранспорта на Канализационные очистные сооружения.

*Противофильтрационный экран.* Покрытие прудов для сбора фильтрата и основания карт полигона (геологического барьера) состоит:

Дренажный слой – щебень фракция 20-40- 0,30 м.

Дренажный слой из крупнозернистого песка - 0,20 м.

Геомембрана HDPE - 2 мм.

Бентонитовый мат ГЕОБЕНТ АС 5-WM - 5,60 мм.

Выравнивающий слой - песок - 0,20 м.

Уплотненный местный грунт,  $K=0,95$

*Пруды* представляют собой земляные сооружения с изоляцией дна (с противофильтрационным экраном) бентонитовыми матами, с выполненными откосами с анкерной траншеей по периметру каждого пруда.

Количество прудов для сбора фильтрата - 4 штуки, габаритными размерами 100x20 м и 101x20 м.

Два пруда - объем каждого 2797,55 м<sup>3</sup>; два пруда - объем каждого 2827,28 м<sup>3</sup>.

Проблема защиты почв и грунтовых вод от загрязнения различными агентами на полигонах бытовых отходов, решается путем сооружения противофильтрационных экранов.

Для выполнения противофильтрационного экрана на полигоне (для покрытия карт) приняты следующие материалы:

Дренажный слой – щебень, фракционированный ГОСТ 22607-2009, СТ РК 1284-2004 М 800 по способу «заклинки» (фракция 20-40) – 0,30 м.

Дренажный слой из крупнозернистого песка ГОСТ 8736-2014 – 0,20 м.

Геомембрана HDPE – 2 мм.

Бентонитовый мат ГЕОБЕНТ АС 5-WM – 5,60 мм.

Выравнивающий слой – песок (ГОСТ 8736-2014) – 0,20 м.

Уплотненный местный грунт,  $K=0,95$

*Сооружения по сбору и удалению фильтрата.* При размещении отходов на участках складирования в основании котлованов образуется жидкая фаза ТБО – фильтрат. При разработке инженерных систем удаления фильтрата проектируются дренажные трубопроводы сбора и удаления фильтрата из чаши котлована участка складирования; рассчитываются рабочий и



строительный объемы и назначаются конструктивные размеры сооружений для сбора фильтрата и поверхностного стока.

Проектными решениями предусмотрен сбор фильтрата по трубам в пруды сбора для фильтрата. По мере накопления загрязненные стоки будут вывозиться посредством спецавтотранспорта на Канализационные очистные сооружения.

В случае если возникнут проблемы с вывозом фильтрата предусмотрены сооружения-прудов для сбора фильтрата и поверхностного стока. В таком случае предполагается сбор фильтрата и поверхностного стока (инфильтрата) в пруды для сбора фильтрата. Очистка собранных стоков не предусматривается. Сброс стоков в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предполагается.

Общий объем образующегося фильтрата в течение года со всего полигона = 55416 м<sup>3</sup>/год

*Сооружения по сбору и удалению биогаза.* Предварительно, на стадиях эксплуатации полигона, проводятся дополнительные изыскательские работы, обосновывающие необходимость проектирования сооружений по удалению биогаза. Интенсивное выделение биогаза, состоящего на 54% из метана и на 46% из диоксида углерода, начинается спустя на второй год после начала складирования отходов на свалке.

Далее для исключения газохимического загрязнения определяется состав, количество и свойства образующегося биогаза, содержание органических веществ, влажность и др. составляется прогноз образования биогаза и определяется способ дегазации.

В рамках настоящего проекта на полигоне ТБО приняты проектные решения по поэтапному внедрению системы сбора биогаза после заполнения первого слоя карты, ориентировочно в 2027 году. Реализация указанного решения позволит обеспечить организованный сбор и контроль образования свалочного газа, а также повысить уровень экологической безопасности объекта.

Сбор свалочного газа предусматривается с использованием передвижного резервуара (емкости) на колесах - Газовоз-полуприцеп цистерна (ППЦГ) - специализированный вид техники для перевозки сжиженных углеводородных газов (СУГ: пропан-бутан) под давлением. Объем цистерн варьируется от 20 до 60 м<sup>3</sup>, рабочее давление составляет 15,7–17,5 Бар. По мере наполнения резервуара биогаз будет сразу передаваться на договорной основе специализированным сторонним организациям для дальнейшего использования или утилизации в соответствии с требованиями действующего законодательства и экологических норм.

Для контроля состояния грунтовых вод, в санитарно-защитной зоне полигона проектом предусматривается устройство контрольных скважин (3 шт.)

Одна скважина устраивается выше полигона для отбора проб воды, на которую не влияют загрязнения с полигона. Эти пробы воды характеризуют исходное состояние грунтовых вод. На противоположной стороне полигона, по течению грунтовых вод, на расстоянии 100-150 метров от контрольной скважины, определяющей исходное состояние подземных вод, закладывают две скважины отбора проб воды, для анализа определения влияния на подземные воды стоков полигона.

Система мониторинга предусматривает постоянное наблюдение за воздушной средой.

Для этого необходимо ежеквартально выполнять анализы проб воздуха над полигоном и на границе санитарной зоны с целью обнаружения процессов биохимического разложения отходов.

Периодичность исследований и количество определяемых показателей задаются проектом и согласовываются с органами охраны окружающей среды. При исследовании проб воздуха обычно определяется содержание сероводорода, метана, аммиака, бензола, окиси углерода и др.

В случае выявления загрязнения воздушной атмосферы выше ПДК на границе санитарной зоны, либо выше ПДК рабочей зоны, в соответствии с действующими нормативными документами принимаются меры, позволяющие снизить уровень загрязнения.

Газовый мониторинг. Газовый мониторинг на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется два раза в год, с учетом особенностей температурных условий в различные сезоны года.

Контролируемые параметры: углеводороды (метан); сероводород; углерода оксид; серы диоксид; азота оксид; азота диоксид. В 1 и 4 квартале мониторинг не проводится, так как в эти



периоды года в регионе фиксируются отрицательные температуры воздуха, что значительно снижает эффективность и целесообразность проведения измерений

#### *Технологический процесс эксплуатации полигона*

##### Описание схемы полигона

1. Подъездная дорога соединяет существующую транспортную магистраль с участком складирования ТБО. Подъездная дорога, согласно нормативам, рассчитывается на двустороннее движение. Подъезд к полигону и мусороперерабатывающему заводу разрабатывается отдельным проектом, в данном рабочем проекте на рассматривается.

2. Основное сооружение полигона – участок складирования ТБО. Он занимает основную площадь полигона, в зависимости от объема принимаемых ТБО. Участок предусматривает устройство котлована для получения грунта с целью промежуточной и окончательной изоляции отходов ТБО. Размещение грунта из котлованов участка складирования первой очереди осуществляется в кавальерах грунта.

Участок складирования разбит на 4 карты. Общий срок эксплуатации полигона 35 лет Шлам от сортировки отходов доставляется на рабочую карту с помощью внутренней техники, используемой на полигоне (камазы).

Складирование отходов производится уровнями, высота каждого уровня принимается равной 2,5 метра. Дальнейшая эксплуатация полигона состоит в том, что насыпь ТБО доводится до проектной отметки. Деление участка складирования ТБО на очереди осуществляется с учетом ландшафта и рельефа местности. Участки складирования обязательно защищаются от стоков ливневых вод с расположенных выше территорий путем устройства нагорной (водоотводной) канавы.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка предусмотрена водоотводная канава.

На расстоянии 1 м от водоотводной канавы размещено ограждение вокруг полигона. По периметру на полосе шириной 9 м предусмотрена зона под посадку деревьев, и прокладываются инженерные коммуникации (водопровод, канализация - разрабатываются отдельным проектом).

Территория полигона захоронения отходов должна иметь ограждение в виде сетки или вала.

В санитарно-защитной зоне по периметру полигона предусмотрена кольцевая автомобильная дорога с твердым покрытием.

3. Хозяйственная зона запроектирована на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения полигона ТБО. В хозяйственной зоне размещены бытовые и производственные сооружения.

Для выполнения работ по рекультивации карт складирования создается отдельная проектно-сметная документация. Ответственность за выполнение этапов рекультивации территории полигона лежит на операторе полигона.

Стоимость работ по рекультивации карт складирования ТБО не учитываются в сметных расчетах на строительство полигона ТБО.

Территория полигона спланирована с условием зонального размещения объектов полигона: площадки для складирования ТБО, объектов хозяйственной зоны.

Схема организации грузопотоков предусматривает минимальное перемещение отходов по площадке полигона. Основные объекты хозяйственной зоны располагаются ближе к въезду на территории полигона. Движение автотранспорта, въезд и выезд, на территорию полигона контролируется специальными пропускными системами из условия санитарной безопасности эксплуатации полигона.

##### Организация работы на полигоне

На полигоне выполняются следующие основные работы

- прием и регистрация ТБО;
- разгрузка транспорта у суточной карты складирования;
- укладка отходов на карту, разравнивание слоями;
- уплотнение слоев до требуемого объемного веса и создание рабочего слоя;
- укладка промежуточных изолирующих слоев;



- окончательная изоляция местным грунтом.

Структура полигона твердых бытовых отходов состоит из следующих элементов:

- административно-хозяйственная зона;
- зона складирования ТБО;
- зона сбора фильтрата;
- подъездная и внутренние межплощадочные дороги;
- зона кавальеров (отвал грунта для изоляции слоев);
- санитарно-защитная зона (зеленая зона);
- зона размещения производственных зданий и сооружений.

Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации полигона.

Для подъезда автотранспорта предусматривается устройство автодороги от существующих автодорог. Подъезд к полигону и мусороперерабатывающему заводу разрабатывается отдельным проектом.

Поступающие на полигон отходы принимаются в дневную смену с учетом графика работы спец автотранспорта, вывозящего мусор. Доставка отходов на полигон осуществляется арендованным транспортом – мусоровозами. При въезде на территорию полигона водители сдают путевые листы и получают направление к месту выгрузки в зависимости от графика эксплуатации полигона.

Учет принимаемых ТБО, ведется по объему. Отметка о принятых ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

Технологический процесс переработки отходов начинается с ввоза твёрдых бытовых отходов на мусоросортировочный комплекс.

Мусоровоз подъезжает к контрольно-пропускному пункту, где происходит визуальный и документальный контроль на предмет его пропуска на территорию мусоросортировочного комплекса, далее следует к пункту радиационного контроля и весового контроля.

Радиационный контроль на превышение допустимых норм осуществляется на КПП оператором, путем проведения замера уровня радиационного фона отходов, с использованием стационарной системы радиационного контроля.

Стационарная система радиационного контроля состоит из стоек с детекторами и блоками электроники и пульта управления. Если уровень радиационного фона ТБО превышает допустимые значения, мусоровоз отправляется на площадку, где будет ожидать сотрудников специальных служб и эвакуации мусоровоза с территории. Заезд автомобилей на весовой комплекс осуществляется, если уровень радиационного фона ТБО не превышает допустимые значения. Весы представляют собой смонтированную на тензорезисторных датчиках весоизмерительную платформу.

Далее ТБО транспортируются в зону мусороперерабатывающего завода. Мусороперерабатывающий завод разработан отдельным проектом.

Мусороперерабатывающий завод представляет собой цепочку конвейеров, оборудования по разделению, прессованию, перемещению ТБО.

Посредством линии отсортировываются следующие виды ТБО:

- металл;
- пластик, полиэтилен;
- цветной металл;
- бумага;
- стекло;
- резина.

Сформированные кипы вторичного сырья вилочными погрузчиками перевозятся на площадку хранения готовой продукции под навесом – сооружение Навес для вторичного сырья.

Оставшиеся потоки отходов вывозятся на полигон ТБО.

Согласно нормативным требованиям, на мусоросортировочной станции не производятся работы, связанные с утилизацией или использованием радиоактивных отходов. С целью исключения попадания на мусоросортировочную станцию источников радиоактивного излучения на КПП намечено проводить дозиметрический контроль поступающих отходов.



На выезде из зоны складирования ТБО расположена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для дезинфекции колес мусоровозов в количестве 2 штук.

Режим эксплуатации полигона. Прием ТБО.

Доставка ТБО на полигон осуществляется специализированным транспортом. Поступающие ТБО проходят входной дозиметрический, морфологический, фракционный контроль.

Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам.

Шлам от сортировки отходов доставляется на рабочую карту с помощью внутренней техники, используемой на полигоне (Камазы). Разгрузку мусора, работу бульдозера по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки.

До начала складирования отходов по дну и откосам данного участка должен быть выполнен противоточный экран. Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площадке полигона, за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.

Определяются размеры площадки, отведенной на данные сутки (рабочие суточные карты).

Устанавливаются следующие размеры суточной рабочей карты: ширина 5 м, длина 30-150 м.

Площадка разгрузки спец автотранспорта перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке осуществляется разгрузка, на другом работает бульдозер. Продолжительность приема мусора под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч.

Выгруженные из машины ТБО сдвигаются бульдозером на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2,5 метра над уровнем площадки разгрузки мусора. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу-вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2,5 метра изолируется слоем грунта 0,2 м. Разгрузка мусора перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2,5 м слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2,5 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозером. Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО осуществляется этим же бульдозером, который должен уплотнить слой ТБО 0,5 м до средней плотности 670 кг/м<sup>3</sup>.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона.

Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится фронтальным погрузчиком.

Изоляция уплотненного слоя отходов выполняется грунтом. При складировании отходов на не глубоких, открытых рабочих картах промежуточная изоляция в теплое время года выполняется каждый день, в холодное время года - с перерывом не более трех дней. Толщина промежуточной изоляции при уплотнении бульдозерами принимается равной 0,25 метра, при уплотнении отходов катками КМ - 305 слой изоляции составляет 0,75 метра. В качестве изоляционного слоя кроме грунта используются: золошлак и компост, полученный в результате компостирования древесных отходов. Разработка грунта на территории полигона и доставка его на карту участка складирования выполняется скреперами.

Согласно пункту 12.9 СН РК 1.04-15-2013 в зимний период для изоляции отходов можно использовать отходы производства (известь, соды, мела, графита, гипса, и т.д.), а также строительные отходы. Зимой, в виде исключения, допускается для промежуточной изоляции использовать снег, который подается с ближайших участков бульдозерами. Весной, с повышением температуры выше 5° С, на рабочих картах, где уплотненные слои были



изолированы снегом, выполняется изоляция отходов слоем грунта. Устройство следующего яруса отходов на снежный изолирующий слой запрещено.

По мере заполнения карт фронт работ движется в направлении основного въезда. Для достижения максимального уплотнения ТБО, снижения пожароопасности и уменьшения образования пыли на полигоне производится увлажнение отходов с помощью поливочной машины (в сухое время года). При заполнении котлована до верхней отметки в районе автодорог, последняя подлежит разборке с последующим заполнением освободившегося объема отходами, что позволит увеличить общий объем складываемых отходов и увеличить срок эксплуатации.

Закрытие полигона для приема ТБО необходимо осуществить после отсыпки отходов на проектную отметку.

Особое внимание уделяется поддержанию чистоты на территории полигона, особенно проездов и зоны приема, гарантируя регулярную уборку и полив территории, уборку всех отходов, упавших с транспорта или распространенных ветром по территории.

На полигоне запрещено:

- неконтролируемое размещение отходов;
- размещение отходов, не входящих в приемлемые категории;
- присутствие посторонних людей;
- присутствие животных: собаки, крысы и т.д.

Особое внимание уделяется контролю и предупреждению пожаров. Предложенная инфраструктура полигона предусматривает широкую периметральную защитную полосу, которая будет предупреждать распространение пожаров. Кроме того, строго запрещено разжигать костры, и дежурные должны постоянно следить за пожарной ситуацией. В случае возгорания немедленно использовать технику и землю для покрытия огня защитным слоем грунта.

Регулярные работы, проводимые при эксплуатации полигона

По мере необходимости:

- ремонт подъездов и проездов;
- ремонт внутренних трасс;
- ремонт периметрального ограждения;
- поддержание состояния озеленения;
- очистка периметрального дренажа;
- очистка территории от загрязнения ветром;

Ежегодно:

- поддержание садового-паркового хозяйства;
- эксплуатационный ремонт элементов охраны;
- контроль над энергосистемами;
- общий эксплуатационный ремонт установок;
- чистка водоемов для стока загрязненных вод;

Еженедельно необходимо производить профилактику транспорта в следующем объеме:

- проверка уровня масла и воды, колес и патрубков;
- смазка сочленений;
- проверка системы гидравлических подъемников;
- проверка системы амортизации;
- мойка автомашин.

Замену запчастей производить, следуя рекомендациям производителя.

Увлажнение территории полигона летом необходимо осуществлять в пожароопасные периоды.

Для предупреждения появления крыс и других насекомых на территории полигона необходимо 2 раза в год проводить профилактические работы по обеззараживанию территории при помощи химических веществ, посредством специализированных организаций.

*Закрытие полигона.* Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на установленную высоту. Последний слой отходов перед закрытием окончательно перекрывается наружным изолирующим слоем грунта. При окончательной планировке изолирующего слоя необходимо следить за тем, чтобы имелся скат к краям, не было бы понижений, где может



застаиваться вода. Материалом для засыпки верхнего слоя полигона предусматривается золошлак, завозимый с места временного хранения.

Рекультивация полигона проводится по окончании стабилизации полигонов – процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им устойчивого состояния. В конце процесса стабилизации производится использование грунта, размещенного в кавальерах, для засыпки, планировки образовавшихся провалов и создание наружного изолирующего слоя 0,6 м.

Верхний слой отходов до их укрытия изоляционным слоем должен быть уплотнен тщательно до плотности не менее 750 кг/м<sup>2</sup>. После предусмотрено восстановление растительного слоя – посев многолетних трав.

На период СМР будет использоваться привозная вода отдельно питьевого и технического качества по договору. Вода будет использоваться на хоз.питьевые нужды, на пылеподавление. Водоотведение – биотуалет с последующим вывозом по договору.

На период эксплуатации. Водоснабжение централизованное. Коммунально-бытовое и производственное водоснабжение предприятия (хоз-питьевые нужды – 1414 м<sup>3</sup>/год, производственные нужды – 1000 м<sup>3</sup>/год). Отвод бытовых сточных вод от зданий осуществляется самотеком в проектируемые выгреб емк. 5м<sup>3</sup> для каждого здания. Утилизация содержимого выгреба принята спецтранспортом по договору.

*3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: -*

*4. Сведения о документах, подготовленных в ходе воздействия на окружающую среду:*

- электронная копия Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ29VWF00397142 от 31.07.2025 г.;

- электронная копия «Отчета о возможных воздействиях «Строительство полигона ТБО СКО, г.Петропавловск, ул. Мамлютское шоссе,26»;

- электронная копия сопроводительного письма с указанием места, даты и времени проведения общественных слушаний;

- электронная копия протокола общественных слушаний посредством открытых собраний.

*5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности:*

*Атмосферный воздух.* При проведении строительных работ источники будут носить продолжительный характер воздействия (28 месяцев), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут дымовые трубы, поверхности пыления, дверные проёмы и вентиляционные системы производственных зданий.

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации рассматриваемого объекта суммарные расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при работе источников выбросов, с учетом фоновое загрязнение района расположения объекта, оказываются ниже предельно допустимого значения 1,0 ПДК на границе, предлагаемой СЗЗ. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

*Водные ресурсы.* До существующих дач участок выделенный под строительство ТБО находится на расстоянии 1,25 км. Оз. Горькое находится в 1,3 км, на расстоянии более 1,5 км находится оз. Поганка. Город Петропавловск находится в 5 км.

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство полигона ТБО в г. Петропавловск» были выполнены ТОО «STGEO» на основании технического задания На участке работ пробурена скважина глубиной 21,5 м. Скважины пройдены шнеково колонковым способом бурения буровыми агрегатами УРБ-51. Диаметр бурения скважин 180 мм.

Из скважин в процессе бурения произведен отбор пробы на лабораторные исследования.

Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод 96,55-100,63 м. Для определения гидрогеологических параметров и дальнейшего проведения гидрогеологических расчетов было пробурено 3 наблюдательных гидрогеологических скважины скв. с1 в юго-западной, скв. с2 – в северо- западной и с3 – в восточных частях проектируемой площадки. Глубина каждой скважины 10м. Уровни подземных вод в них установились на глубине от 3,5 до 7,0 м (скв. с3). Установленные грунтовые воды классифицируются как верховодка, т.е.



временное скопление подземных вод в зоне аэрации, над ограниченными по площади водоупорами.

Чаще всего верховодка образуется в период обильных дождей и снеготаяния. Они находятся в водоупорных и условно-водоупорных слоях.

Выводы инженерно-геологических изысканий: Грунтовые воды до глубины 10,0м не вскрыты; подземные воды выдержанного горизонта залегают на глубине более 15.0 метров и перекрыты водонепроницаемыми породами (коэффициент фильтрации от 0,000001 м/сутки). Водоносная зона аллювиальных пород залегают на глубине 16,5-20.5м. Статический уровень 3,5м. Поток подземных вод направлен на восток, юго-восток. По качеству подземные воды не подходят для питьевого водоснабжения из-за превышения мутности в 39 раз, превышения общего железа в 3,5 раза и повышенной жесткости. Очень низкий дебит скважины - 0,2 дм<sup>3</sup>/с - Летние осадки расходуются на испарение и транспирацию растениями. В связи с большими потерями на испарение летом, и из-за сравнительного небольшого количества осадков осенью, почво-грунты зимой находятся в слабоувлажненном состоянии. Дефицит влаги в слое почвы, вычисленный для Северного Казахстана относительно наименьшей полевой влагоемкости изменяется от 20 до 60%. Средние запасы для глинистых и тяжелосуглинистых грунтов рассматриваемой территории перед зимой при среднем многолетнем слое осенних осадков 72мм составляет 205мм, для суглинков - 90мм. Таким образом, участок, выбранный под размещение ТБО по гидрогеологическим показателям, можно использовать для этих целей.

В целом участок имеет следующие характеристики: - является свободным от застройки и хорошо проветриваемой территорией; - не затопляется ливневыми, тальными и паводковыми водами; - расположен с подветренной стороны. Петропавловск с учетом ветров преобладающего направления (юго-западного и северо-западного); - наличие подъездных путей. - По условиям залегания подземные воды залегают на глубине более 15 м от поверхности земли и сверху перекрыты слабопроницаемыми глинами (коэффициент фильтрации менее 10<sup>-7</sup> м/с).

Водоносный горизонт относится к защищенным межпластовым водам. - В 312 м северо-восточнее проектируемого ТБО находится глинистый карьер глубиной около 20,0м, в котором подземные воды не вскрыты.

На участке предполагаемого складирования ТБО развит региональный водоупор, представленный глинами. Региональный водоупор означает, что подземные воды защищены от поверхностных загрязнений на значительной территории.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния будет не существенным. Все производственные процессы протекают как на территории производственной площадки, так и внутри помещений. Основным потенциальным источником воздействия на подземные воды могут являться карты для захоронения отходов. Технология строительства карт исключает проникновения загрязняющих веществ в подземные воды. В рамках контроля за возникновением утечек и влияния на грунтовые воды на период эксплуатации будет предусмотрен мониторинг за состоянием грунтовых вод.

*Недра.* При производстве СМР необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр. На период СМР и эксплуатации деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства и эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляются.

*Почвенный покров и недра.* При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Перед началом проведения строительно-монтажных мероприятий выполняется выкорчевка существующей поросли клена с площади 5 275,00 м<sup>2</sup>.

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить как низкую.



В период эксплуатации и строительства последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

*Животный мир.* Испрашиваемый участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Соколовское». На территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно лебедь-кликун, серый журавль, лесная куница, кудрявый пеликан. Во время весенне-осенних миграций гусь пискулька и краснозобая казарка.

На юго-восточной границе испрашиваемого участка, расположено безымянное болото, которое является гнездопригодным участком для водоплавающей и околоводной дичи.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума на период строительства.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

*Физическое воздействие.* Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить: воздействие шума; воздействие вибрации, тепловое излучение.

*Шумовое воздействие.* Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

По результатам моделирования акустического воздействия, превышения нормативных требований 45 дБ(А) в ночное время и 55дБ(А) в дневное время суток, в контрольных точках на границе ЖЗ не прогнозируется.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и используемое оборудование позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.



*Воздействие вибрации.* Основным источником вибрационного воздействия на объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ.

Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.

*Тепловое загрязнение.* Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

Тепловое излучение на рассматриваемом предприятии дают котлы для производства тепловой энергии и горелка на инсинераторе. Температура уходящих дымовых газов при 100% мощности котла составит 1670С и менее. Температура в помещении будет составлять 22-25°С. Сами тепловые сети спроектированы с учетом минимальных потерь тепловой энергии и соответственно минимального расхода топлива.

Таким образом, влияние котлов и горелки на тепловое загрязнение окружающей среды в пределах промплощадки будет минимальным.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается в виду отсутствия эмиссий в водную среду от объекта.

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

*Электромагнитное воздействие.* Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

*Радиационное воздействие.* С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

#### **6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения:**

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду основано на «Отчете о возможных воздействиях Строительство полигона ТБО СКО, г. Петропавловск, ул. Мамлютское шоссе, 26».

Все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, были сняты, что соответствует ст.76 ЭК РК.

#### **7. Информация о проведении общественных слушаний:**

1) дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных Интернет-ресурсах уполномоченного органа – дата размещения объявления о проведении общественных слушаний - 12.12.2025 год, дата размещения проекта о возможных воздействиях поступившего в уполномоченный орган – 19.03.2026 г.

2) даты размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов - 20.03. 2026 год.

3) Наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер – Газета «Soltustik Qazaqstan» №93 от 12 декабря 2025 года



4) дата (даты) распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) - Эфирная справка № 01-10/292 от 12.12.2025 г. выдана ТОО «Муниципальный телерадиоканал акиматат Северо-Казахстанской области».

5) электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: 7 (747) 3742504

6) электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях –150000, СКО, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева 58 каб.33, sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

7) Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

- Кызылжарский район, с.Якорь 15.01.2025 г. в 15.30, общественные слушания проведены в режиме офлайн. Присутствовало 29 человека, при проведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

- г. Петропавловск, 16.01.2026 г. в 14.50, общественные слушания проведены в режиме офлайн. Присутствовало 19 человек, при проведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Ссылка на видеозапись – с. Якорь <https://www.youtube.com/watch?v=YsDj2TBc3Bs>, г. Петропавловск <https://www.youtube.com/watch?v=2IJUkvEoGqw>.

8) Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

*8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.*

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, предоставленные в соответствии с требованиями п.10 ст.72 ЭК РК рассмотрены в ходе проведения общественных слушаний, а также были учтены при разработке проектной документации.

*9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:*

1) *Условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдения которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, попуттилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности.*

Экологические условия:

1. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

2. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо предусмотреть исполнение требований СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» и СТ РК 3696-2020 «Полигоны для твердо-бытовых отходов малой мощности. Требования».

3. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо предусмотреть исполнение санитарно-эпидемиологических требований. Так, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, **устанавливается санитарно-защитная зона (далее–СЗЗ)**, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического), **в порядке**



**определенном СП № ҚР ДСМ-2.**

Согласно пункту 1 статьи 108 Предпринимательского Кодекса Республики Казахстан для начала и последующего осуществления отдельных видов деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны иметь в наличии действительное разрешение (СЭЗ для объекта высокой эпидемической значимости) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее –СЭЗ).

Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020.

В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения РК от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

4. Необходимо предусмотреть мероприятия по проведению мониторинга воздействия на атмосферный воздух, почвы и подземных вод, согласно «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14.07.2021 г № 250).

5. Согласно требований п. 13. ст. 350 ЭК РК при осуществлении необходимо разработать унифицированную процедуру приема отходов на основе их классификации.

6. Необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов метана на полигоне путем сокращения объемов захоронения биоразлагаемых отходов и установки систем сбора и утилизации свалочного газа согласно п.12 ст. 350 ЭК РК.

7. На основании ст. 350 ЭК РК необходимо предусмотреть исполнение требований ст. 350 ЭК РК по установлению системы для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа .

8. Согласно п. 16 ст.350 ЭК РК проектом полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Запрещается эксплуатация полигона отходов без наличия ликвидационного фонда.

9. Необходимо соблюдать природоохранные мероприятия по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанные в данном заключении.

10. . Предусмотреть мероприятия по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона согласно «Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.09.2021 № 378.

11. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо предусмотреть исполнение требований ст 354 ЭК РК по процедуре приема отходов.

12. При осуществлении контроля и мониторинга воздействия полигона на окружающую среду предусмотреть исполнение требований ст. 355 ЭК РК.

13. Да начала эксплуатации полигона необходимо разработать график эксплуатации полигона согласно п.15 ст. 350 ЭК РК .

14. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.



В соответствии с п.3, 4 ст. 320 ЭК РК накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

Выполнение операций в области управления отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.

15. Необходимо обеспечить заключение договоров на выполнение работ (оказание услуг) со специализированными организациями:

- по обращению с опасными отходами, с субъектами предпринимательства, имеющих лицензии на выполнение работ и оказание государственных услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- по обращению с неопасными отходами, с субъектами предпринимательства, подавшими уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Необходимо соблюдать объемы эмиссий в окружающую среду, а также объемы накопления и захоронения отходов указанные в данном Заключении.

17. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

18. Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

19. Необходимо соблюдать выполнение мероприятий по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий. на основании ст. 210 ЭК РК.

20. В связи с тем, что на территории намечаемой деятельности встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан) необходимо обеспечить строгое соблюдение мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

21. Согласно п.5 ст.106 ЭК РК строительство и эксплуатация объектов I и II категорий без соответствующего экологического разрешения запрещаются. В связи с чем, до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо получить экологическое разрешение на воздействие.

22. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо соблюдать технические и технологические решения указанные в данном Заключении. При внесении существенных изменений в намечаемый вид деятельности, согласно п.2 ст.65 ЭК РК необходимо. провести повторно оценку воздействия намечаемой деятельности

23. Согласно ст. 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии



реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

24. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо учесть требования статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК.

25. После завершения намечаемого вида деятельности, предусмотреть проведение рекультивации нарушенных земель согласно требованиям ст. 238 и ст.397 ЭК РК.

26. Необходимо учесть положение п.7 ст.76 Кодекса, согласно которого Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду действует бессрочно, за исключением случая, когда инициатор или его правопреемник не приступает к осуществлению соответствующей намечаемой деятельности, в том числе для деятельности, предполагающей проведение строительно-монтажных работ, – к выполнению таких работ в течение трех лет с даты вынесения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В этом случае такое заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по истечении указанного срока считается утратившим силу.

27. Согласно ст.77 ЭК РК составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

2) *информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;*

К мерам обязательным для исполнения относятся:

1.Соблюдение предельных качественных и количественных показателей эмиссии, образование и накопление отходов согласно установленных лимитов.

2.Соблюдение мероприятий по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанных в данном заключении.

3. Осуществление производственного экологического контроля.

4. Получение экологического разрешения на воздействие для объектов I категории.

5. Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.

6. Согласно п.3 ст.351 ЭК РК предусмотреть обязательную сортировку отходов.

7. проведение газового мониторинга на полигоне.

8. Оборудование системы мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду.

9. Оборудование системы для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа.

10. Оборудование противифльтрационного экрана

3) *Предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду:*

*Ожидаемые выбросы:* Источники выбросов на период строительно-монтажных работ объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами 25 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Медь (II) оксид, Никель оксид, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Озон, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол, Гидроксибензол (155), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Уайт-спирит (1294\*), Бензин (нефтяной,



малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Сольвент нефтяной (1149\*), Уайт-спирит (1294\*), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль древесная (1039\*).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 69,984 тонн/период. На период эксплуатации установлено 24 источника выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферный воздух будет выделяться 28 загрязняющих веществ, таких как: 2 класс: Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид; Гидрохлорид; Серная кислота; Сероводород; Фтористые газообразные соединения; Фториды неорганические плохо растворимые; Формальдегид. 3 класс: Железо (II, III) оксиды; Азот (II) оксид; Углерод (сажа); Сера диоксид; Диметилбензол; Метилбензол; Этилбензол; Взвешенные частицы; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20. 4 класс: Аммиак; Углерод оксид; Алканы C12-19, Бутан ОБУВ; Натрий гидроксид; Метан; Керосин; Пыль абразивная; Пыль древесная.

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ на 2027 году составляет 150,823 т/г, на 2028 год - 150,823 т/г, на 2029 год - 277,9661 т/г, на 2030 год - 414,046 т/г, на 2031 год - 552,742 т/г, на 2032 год - 696,312 т/г, на 2033 год - 844,872 т/г, на 2034 год - 998,540 т/г, на 2035 год - 1157,438 т/г, на 2036 - 1321,687 т/г, на 2061 год - 3829,685 тонн/год.

*Ожидаемые сбросы.* Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории.

На период СМР: вода привозная - 3234 м<sup>3</sup>/период; Водоотведение в биотуалет, по мере наполнения откачивается сторонней организацией по договору - 3234 м<sup>3</sup>/год;

На период эксплуатации: Хозяйственно-питьевой водопровод - 1 414 м<sup>3</sup>/год. Бытовая канализация - 1 414 м<sup>3</sup>/год.

Технологические нужды: 3268,5 м<sup>3</sup>/год. Пожарные нужды 100 м<sup>3</sup>/год. Отвод бытовых сточных вод от зданий осуществляется самотеком в проектируемые выгреб емк. 5м<sup>3</sup> для каждого здания. Утилизация содержимого выгреба принята спецтранспортом по договору.

*Предельное количество накопления отходов по их видам.* Перечень отходов, образуемых на период СМР представлен 13 наименованиями: ТБО (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности персонала 23,014 тонн; Огарки сварочных электродов (12 01 13) образуются в результате проведения сварочных работ- 0,026 т; Ветошь промасленная (15 02 02\*) образуется в процессе протирки загрязненных нефтепродуктами поверхностей - 0,110 т; Бой кирпича (17 01 02) образуется в результате СМР - 1,891 т; Древесные отходы (пиломатериалы) (17 02 01) образуются при СМР в результате деревообработки-0,193 т; Рубероид (17 09 03\*) образуется в результате проведения СМР 0,031 т; Песок, загрязненный нефтепродуктами (17 05 03\*) образуется в результате очистки площадей в случае технологических разливов ГСМ 0,2 т; Тара из-под ЛКМ (15 01 10\*) образуется в результате лакокрасочных работ - 5,640 т; Мусор строительный (17 09 04) образуется в результате проведения СМР 271,25 т; Лом металлов (20 01 40). образуется в результате проведения СМР -0,5 т; Отходы кистей и валиков загрязненные ЛКМ (17 09 03\*) образуется в результате проведения СМР-0,030 т; Тара из-под извести (полиэтиленовые мешки) (15 01 02) образуется в результате проведения СМР 0,0014 т; Тара из-под сухих смесей (бумажные мешки) (15 01 01) образуется в результате высвобождения строительных материалов 0,178 т.

Отходы образуются на строительной площадке собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям.

Перечень отходов образуемых на период эксплуатации представлен следующими видами отходов:

Отработанные аккумуляторы (16 06 01\*) - образуются при эксплуатации спецтехники 2,4804т; Отработанные шины (16 01 03) образуются после истечения срока годности 9,9т; Лом черных металлов (02 01 10) образуется в результате проведения металлообрабатывающих операций 6,111т; Отработанные масляные фильтры (16 01 07\*) образуются в процессе замены в автотранспорте 0,18т; Отработанное трансмиссионное масло (13 02 06\*) образуются после истечения срока службы 1,878т; Ветошь промасленная (15 02 02\*) образуется в результате



ремонта и ТО автотранспорта, и станочного оборудования 0,127 т; Отработанное масло гидравлическое (13 01 13\*) образуется в результате ремонта и ТО автотранспорта, и станочного оборудования, насосного оборудования 0.44т; Отработанное моторное масло (13 02 06\*) образуется в результате ремонта и ТО автотранспорта, и станочного оборудования 0.372т; Твёрдо-бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала 15,5т; СИЗ и спец. одежда (15 02 03) образуется в виде пришедшей в негодность спецодежды, спецобуви и СИЗ 0,904т; Отходы от медпункта (18 01 04) образуется в результате работы медицинского пункта 0,0155 т; Огарки сварочных электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ 0,00273 т; Смет с территории (твердое покрытие) (20 03 03) образуется в результате хозяйственной деятельности, уборке территории при проведении субботников 97,255т; Песок (опилки), загрязненные нефтепродуктами (17 05 03\*) образуется в результате очистки промышленных площадей в случае технологических разливов ГСМ 1т; Изношенные шлифовальные круги (16 01 17) 0,066 т; Фильтры тканевые (15 02 03) Сменные тканевые фильтры используются на пылеулавливающем агрегате 0,002 т; Пыль абразивно-металлическая (12 01 02) 0,002345 т; Стружка черных металлов+ сверла (12 01 01) 0,008 т; Отходы от золоуловителя (10 01 01) образуются в процессе сжигания топлива в котельной и инсинераторе. Для предотвращения выброса золы в атмосферу газы проходят через золоуловители, которые улавливают 114 тонн золы. На инсинераторе установлен скруббер мокрой газоочистки, который улавливает 1, 975 тонн пыли в год . Итого: 115, 975 тонн/год; Золошлаки от котельной (10 01 01) образуются в результате сжигания угля 519,01 т; Нефтешлам от очистки резервуаров склада ГСМ (16 07 09\*) 0,605т; Стекло и тара из-под реактивов от лаборатории (17 02 04\*) 0,06 т; Отходы (сливы) химических реактивов (16 05 06\*)0,6 т; Пруды для сбора фильтрата - Осадок фильтрата (19 08 16) 5 т; Золошлаки от инсинератора (10 01 01) 285,12 т; Осадок очистных сооружений (от автомойки и мойки контейнеров) (19 08 16) 60 т; Осадок от раствора ванны с дез. средством (19 08 13\*) 1,5 т.

Площадка для временного хранения образующихся отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в контейнере. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям.

Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

4) *предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности* – золошлаки – 3000 т/г, зерноотходы 1000 т/г, смет с территории – 3000 т/г; ТБО (шлам от сортировки) (20 03 01) 2027 г — 72176,964 тонн, 2028 г — 74713,8273 тонн, 2029 г — 76054,45845 тонн, 2030 г — 77416,46585 тонн, 2031 г — 78800,1985 тонн, 2032 г — 80205,9705 тонн, 2033 г — 81634,253 тонн, 2034 г — 83085,2205 тонн, 2035 г — 84559,7455 тонн, 2036 г — 86057,828 тонн, 2037 г — 87579,817 тонн, 2038 г — 89125,97425 тонн, 2039 г — 90696,9105 тонн, 2040 г — 92293,2365 тонн, 2041 г — 93915,1268 тонн, 2042 г — 95562,843 тонн, 2043 г — 97236,7343 тонн, 2044 г — 98937,4113 тонн, 2045 г — 100665,223 тонн, 2046 г — 102421,042 тонн, 2047 г — 104204,8683 тонн, 2048 г — 106017,138 тонн, 2049 г — 107858,2875 тонн, 2050 г — 109728,753 тонн, 2051 г — 111630,1923 тонн, 2052 г — 113561,9945 тонн, 2053 г — 115524,5088 тонн, 2054 г — 117518,3458 тонн, 2055 г — 119544,029 тонн, 2056 г — 121601,9948 тонн, 2057 г — 123693,29 тонн, 2058 г — 125818,002 тонн, 2059 г — 127976,6543 тонн, 2060 г — 130169,5958 тонн, 2061 г — 132397,6118 тонн

5) *В случае установления в отчете о возможных воздействиях необходимости проведения послепроектного анализа: цели, масштабы и сроки его проведения, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе в уполномоченный орган*



и при необходимости, другим государственными органами - Проведение послепроектного анализа необходимо для данного объекта.

б) условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий:

Основные аварийные ситуации на полигонах ТБО. Пожары и возгорания: возникают из-за самовозгорания свалочного газа (метана) или халатности, приводя к выбросу токсичных веществ.

Загрязнение окружающей среды: Фильтрация фильтрата (жидкости из отходов) в грунтовые воды или загрязнение воздуха выбросами.

Технические аварии: Обрушение откосов, нарушение целостности противофильтрационного экрана.

Решения по предотвращению и минимизации рисков. Инженерные меры:

- Обустройство систем сбора и очистки фильтрата и свалочного газа (дегазация).
- Создание многоуровневого противофильтрационного экрана (геомембраны, глина).
- Регулярное уплотнение и пересыпка отходов инертными материалами (грунт, строительные отходы).

Мониторинг и контроль:

- Регулярный лабораторный контроль качества подземных вод, почвы и атмосферного воздуха.

- Постоянный мониторинг температуры и наличия опасных газов.

• Организационные меры:

- Строгое соблюдение технологии эксплуатации полигона.
- Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях.
- Организация противопожарных полос и обеспечение доступа к источникам воды.

Оценка аварийных ситуаций (пожары, выбросы свалочного газа, обрушения склонов) на полигонах ТБО базируется на анализе рисков, изучении природных факторов и эксплуатации.

Ключевые меры предотвращения включают регулярный мониторинг, использование инертных материалов для пересыпки, контроль дегазации и обучение персонала и соблюдение стандартов безопасности помогают минимизировать риски аварийных ситуаций, и обеспечить минимизацию экологического и социального ущерба.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;



- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

*7) обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба;*

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности являются разработка и выполнение мероприятий по охране окружающей среды.

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха.* С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- установка циклонов на котельных для очистки выбросов ЗВ от пыли неорганической;
- регулярное орошение рабочих карт полигона с целью обеспечения пожарной безопасности;
- проведение инструментальных исследований на источниках и на границе СЗЗ
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

*Мероприятия по охране водных объектов.* Для уменьшения загрязнения окружающей среды и в целях рационального использования водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

Период строительно-монтажных работ:

- для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть комплексную инженерную защиту (дренажные системы горизонтальные и водоотводящие скважины, организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения, строгий контроль за утечками из водопровода и т.д.);
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора и строительных отходов для предотвращения их попадания в водные объекты или почву.
- сбор образующихся отходов в герметичные контейнеры и их своевременный вывоз на специализированные предприятия.



- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

Период эксплуатации:

- сбор фильтрата с тела полигона и отведение его в приемный колодец;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории;
- установка приборов учета потребляемой и отводимой воды;
- проведение инструментальных замеров подземных вод;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

*Мероприятия по охране земель и почвенного покрова.*

Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров на период строительно-монтажных работ:

- При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель.

- Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;

- Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

- Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров на период эксплуатации:

- Соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;

- Организация регулярного сбора, транспортировки и своевременной передачи отходов сторонним организациям для утилизации.

- Временное складирование отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках (с твердым покрытием), исключаящее прямой контакт отходов с почвой.

- Обеспечение сохранности почвенного покрова от загрязнения горюче-смазочными материалами при эксплуатации спецтехники и оборудования.

- Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

- Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы предусматриваются мероприятия по благоустройству, в т.ч. озеленению. Общая площадь озеленения будет составлять 40% СЗЗ предприятия (2 128 293 м<sup>2</sup>). Ежегодная высадка древесно-кустарниковых насаждений и газонов на участке, в течении 10 лет в соответствии с ведомостью озеленения СЗЗ.

*Мероприятия по охране животного мира.* В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом.

Будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.



Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир на период строительного-монтажных работ:

- установка временного или капитального ограждения по периметру стройплощадки на начальном этапе работ для предотвращения случайного попадания диких и домашних животных в зоны работы техники и глубокие котлованы.

- регулярная очистка территории стройплощадки.

- строгий запрет для персонала на прикармливание птиц и животных, а также категорический запрет на охоту на территории и вблизи строительного участка.

Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир на период эксплуатации:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- установка и регулярное техническое обслуживание птицеотпугивающих устройств с целью недопущения скопления, кормления и гнездования птиц на территории карт ТБО.

- запрет на охоту и прикармливание животных и птиц;

- предупреждение возникновения пожаров.

*Мероприятия по снижению шумового воздействия.* По результатам моделирования акустического воздействия, превышения нормативных требований 45 дБ(А) в ночное время и 55дБ(А) в дневное время суток, в контрольных точках на границе ЖЗ не прогнозируется.

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;

- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;

- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляции и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

*Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений.* При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;

2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работавших в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);

- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);

- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;



- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто- зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски.

8) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае проведения) –

9. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности;

**Вывод:** Намечаемый вид деятельности – «Стромительство полигона ТБО СКО, г. Петропавловск, ул. Мамлютское шоссе, 26 » допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.



Руководитель департамента

Сабиев Талгат Маликович

