

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«KZ-Престиж»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«TITECO»**

«Согласовано»
Руководитель «KZ-Престиж»
_____ Омаров А.Ж.
«___» _____ 2022 г.

Отчет о возможных воздействиях
*«Строительство завода по переработке изношенных
автомобильных шин в резиновую крошку»*

«Утверждено»
Разработчик ТОО НИИ «TITECO»
Лицензия МООС РК 01149 Р от 09.07.2012 г
Генеральный директор ТОО НИИ «TITECO»
_____ Уалиев Н.С.
«___» _____ 2022 г.

Нур-Султан, 2022 г.

Исполнители:

1.Инженер-эколог

Шакирова А.

СОДЕРЖАНИЕ

		ВВЕДЕНИЕ	
1		Общие сведения о намечаемой деятельности	
	1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	
	1.2	Определение категории земель и целях их использования при реконструкции и эксплуатации объекта	
2		Состояние окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности	
	2.1	Климатические. Природно-географические условия	
	2.2	Состояние воздушного бассейна	
	2.3	Состояние наземных и подземных вод	
	2.4	Состояние почв и грунтов	
3		Техническая характеристика намечаемой деятельности	
	3.1	Цель и обоснование проведения работ	
	3.2	Существующее состояние	
	3.3	Проектные технические решения	
4		Оценка воздействия на атмосферный воздух	
	4.1	Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха	
	4.2	Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта	
	4.3	Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности	
5		Оценка воздействия на водные ресурсы	
	5.1	Водоснабжение и водоотведение	
	5.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	
6		Воздействие на земельные ресурсы и почвы	
	6.1	Геология участка	
	6.2	Воздействие на земельные ресурсы	
	6.3	Описание системы управления отходами	
7		Оценка воздействие на растительный и животный мир	
8		Оценка воздействия на здоровье человека	
9		Вероятность аварийных ситуаций, источники, виды, повторяемость, зона воздействия аварийных ситуаций	
	9.1	Мероприятия по снижению экологического риска	
10		Предложения по организации производственного экологического мониторинга	
	10.1	Цель и задачи производственного экологического контроля	
	10.2	Операционный мониторинг	
	10.3	Мониторинг эмиссий	
	10.4	Мониторинг воздействия	
	10.5	Контроль за производственным процессом	
11		Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности	

	11.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	
	11.2	Мероприятия по обращению с отходами	
12		Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам	
		Заключение	
		Список использованных источников	
		Краткое нетехническое резюме	
Приложения			
	1.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	
	2.	Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	
	3.	Ситуационная карта-схема	
	4.	Акты на право частичной собственности на земельный участок	
	5.	Теоретический расчет выбросов на период эксплуатации	
	6.	Протокола инструментальных замеров	
	7.	Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	
	8.	Результаты расчета величин приземных концентраций (карты расчетов) рассеивания	
	9.	Заключение по рабочему проекту «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку» Заключение государственной экологической экспертизы на Оценку воздействия на окружающую среду (стадия II) к рабочему проекту «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку» РАЗРЕШЕНИЕ на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №:	
	10.	Паспорта и сертификаты на оборудование	
	11.	Государственная лицензия ТОО НИИ «TITECO»	

ВВЕДЕНИЕ

Проект оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку», разработан на основании:

- ✓ Постановления акимата города Нур-Султан №120-1866 от 14.08.2017 г.;
- ✓ Выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-484 от 17.04.2019 г.;
- ✓ Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- ✓ Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных министром здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

При разработке проекта использованы основные инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Разработчиком проекта является ТОО НИИ «TITECO», действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ по природоохранному нормированию и проектированию в области охраны окружающей среды.

Площадка строительства в административном отношении расположена в северо-восточной части г. Нур-Султан по адресу улица 101 земельный участок 15/1 в пределах территории специальной экономической зоны «Астана – новый город». Для строительства завода отведен земельный участок 1,0000 га в северо-восточной части города.

Водоснабжение:

-на период строительства и на период эксплуатации будет осуществляется от существующих городских сетей.

Канализация:

-на период строительства и на период эксплуатации будет осуществляется от существующих городских сетей.

-на период эксплуатации – сточные воды сбрасываются в городской септик.

Электроснабжение:

-на период строительства и на период эксплуатации будет осуществляется от существующих городских сетей.

Теплоснабжение:

-на период строительства не предусмотрен.

-на период эксплуатации от существующих городских сетей.

, планируется подключиться к существующим городским сетям.

Основные технологические решения производства строительных работ:

- земляные работы;
- пересыпка и хранение песка;
- пересыпка и хранение щебня;
- сварочные работы;
- лакокрасочные работы;
- металлообработка;

На период строительство объекта согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных министром здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируется.

Эксплуатация объекта – на период эксплуатации санитарно-защитная зона составляет – 300 м в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных министром здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, раздел 1, п.3, пп.21 как техническая переработка шин.

Требования необходимости выполнения санитарно-эпидемиологических условий.
Использование экологически чистых строительных материалов.

Благоустройство, озеленение, проезды и площадки.

На проектируемую территорию проектом планируются подъездные дороги. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки автомашин и часть тротуаров предусмотрены с а/бетонным покрытием. Тротуары выполнены мощением из бетонной плитки разной конфигурации. Ограничения проездов предусмотрено ж/бетонными бордюрными камнями. Озеленение территории представлено посадкой деревьев береза и газонами многолетних трав. Для озеленения участка используются деревья, соответствующие климатической зоне проектирования. Благоустройство и озеленение территории выполнить после прокладки инженерных сетей и вывоза строительного мусора.

Градостроительные и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2001, СНиП РК 2.03-04-2001, закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в республике Казахстан» №242-113 РК от 16.07.01 и нормативными документами, действующими на территории РК.

Разработчик ОВОС	Заказчик ОВОС
ТОО НИИ «TITECO» Юридический адрес: РК, г. Нур-Султан, р-н Есиль, ул.Сыганак 47 Почтовый адрес: РК, 010000, г. Нур- Султан, район Есиль, ул.Сыганак 47 e-mail: info@titeco.kz тел/факс: 8(7172) 67-72-11 Банковские реквизиты: БИК HSBKKZKX БИН 0709 4000 2336 ИИК KZ856017111000009416 в банке АО «Народный Банк Казахстана» Свидетельство по НДС серия 62001 №0028818 от 22.04.2013 года Генеральный директор: НурланУалиев	ТОО «KZ-Престиж» Юридический адрес: РК, 010000, г. Нур-Султан, район Есиль, пр.Кабанбай Батыра 13, кв.416 Почтовый адрес: РК, 010000, г. Нур-Султан, район Есиль, пр.Кабанбай Батыра 13, кв.416 Банковские реквизиты: БИН 190540003950 ИИК KZ976018821000122071 АО «Народный Банк Казахстана» Директор: Алимжан Омаров

1. Общие сведения о намечаемой деятельности

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Описательная часть производства

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку» в пределах территории специальной экономической зоны «Астана – новый город». Проектируемый участок переработки шин предусматривает технологический процесс, включающий в себя получение перерабатываемого сырья и переработки ее в резиновую крошку и далее производству из нее резиновых плит.

Основанием для разработки рабочего проекта являются задание на проектирование, выданного Заказчиком. Генеральный проектировщик – ТОО «Капитал Инвест KZ».

Площадка строительства в административном отношении расположена в северо-восточной части г. Нур-Султан по адресу улица 101 земельный участок 15/1 в пределах территории специальной экономической зоны «Астана – новый город». Кадастровый номер: 21-324-063-566. Для строительства завода отведен земельный участок 1,0000 га в северо-восточной части города.



Рисунок 1.1.1 Расположение объекта «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку» по адресу: г. Нур-Султан, район Байконыр, улица 101, земельный участок 15/1.

1.2 Определение категории земель и целях их использования при реконструкции и эксплуатации объема

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты с учетом нормативных требований, которые обеспечивают размещение в них технологического оборудования, а также потребности в площадях для производственных и служебно-бытовых помещений. В соответствии с заданием на проектирование и исходными данными архитектурно-строительной частью проекта предусматривается строительство следующих подбъектов:

1. Линия по переработке по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку с составом технологического оборудования:

- Станок гидравлический KB-700 1 шт.;
- Станок гидравлический Г-700 2 шт.;
- Конвейер загрузочный КЗ-700 1 шт.;
- Станок первичного измельчения ШВ-700 1 шт.;
- Модуль дозирования сырья МДС «ОПЦИЯ» 1 шт.;
- Станок первичного измельчения ШН-700 1 шт.;
- Конвейер магнитный прямой КМП 1 шт.;
- Магнитный сепаратор подвесной МСП «ОПЦИЯ» 1 шт.;
- Дробилка роторная ДР-1 1 шт.;
- Вибросито ВС-1 1 шт.;
- Конвейер магнитный Г-образный КМГ 1 шт.;
- Дробилка роторная ДР-2 1 шт.;
- Вибросито ВС-2 1 шт.;
- Вибросито отсева ВС-3 1 шт.;
- Вентилятор высокого давления ВВД-7 1 шт.;
- Вентилятор транспортный ВТ-3 1 шт.;
- Циклон сборник ЦС 3 шт.;
- Пылевой циклон ПЦ 1 шт.;
- Шкаф автоматического управления ШАУ 1 шт.;
- Металлоконструкции и воздуховоды 1 комплект

2. Линия по производству резиновой плитки из резиновой крошки с составом технологического оборудования:

- Смеситель для приготовления сырьевой смеси (900мм) 2 шт.;
- Смеситель для приготовления сырьевой смеси (1200мм) 2 шт.;
- Пресс гидравлический с контролем давления 1 шт.;
- Тележки для форм 10 шт.;
- Форма для производства технологических отверстий 1 шт.;
- Стол металлический для раскладки 4 шт.;
- Стойки для миксеров 4 шт.;
- Комплект пресс-форм 120 шт.;
- Набор инструментов для монтажа 1 шт.;

- Рабочий инвентарь 1 шт.;
- Весы 1 шт.;
- Стол для формования 3 шт.
- Гидравлическая тележка 1 шт.;
- Сушильная камера 3000х4000 мм 1 шт.;
- Пульт управления температуры 1 шт.;
- Датчик температуры 1 шт.;
- Вытяжка 1 шт.;
- Сырье для пробной партии продукции 1 шт.;
- Технический паспорт 1 шт.;
- Технология и рецептура 1 шт.

**Описание технологической схемы линии по переработке изношенных
автомобильных шин в резиновую крошку**

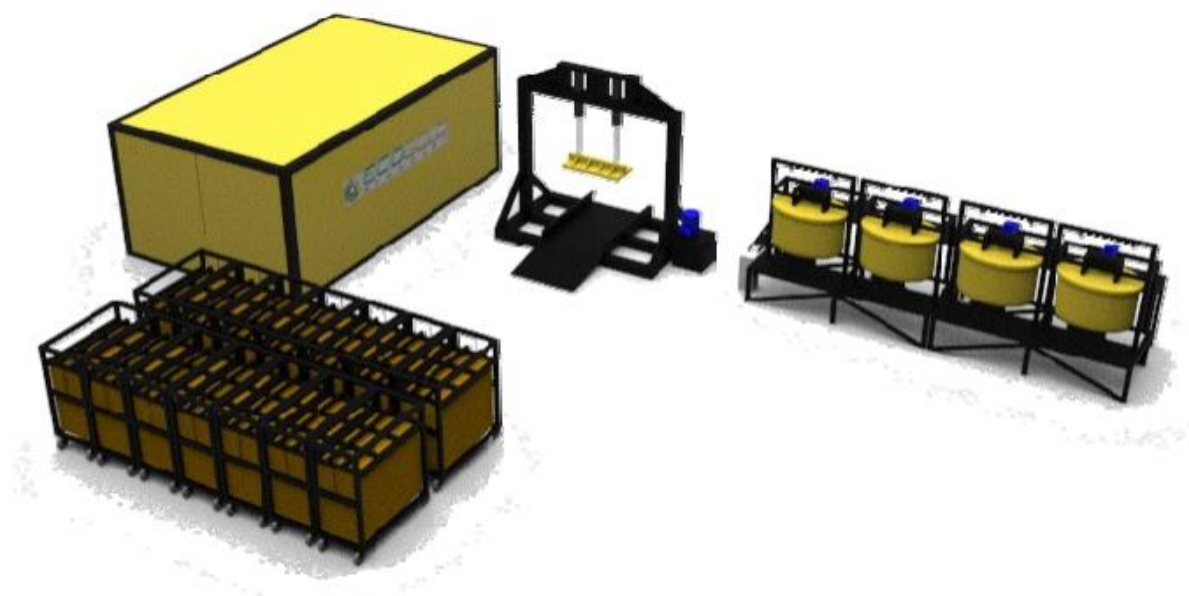


Рисунок 1.1.2 Технологическая линия переработки изношенных автомобильных шин в резиновую крошку

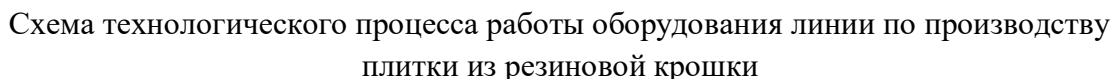


Отделенная крошка просеивается на лоток, где происходит ее транспортирование. Текстильный корд засасывается с поверхности сетки в систему воздухопроводов. Крошка из вибросита ВС-1 поступает в приемный бункер роторной дробилки 2. В роторной дробилке 2 происходит окончательное измельчение крошки. В патрубок загрузки подается крошка размером до 5х5 мм. Попадая в зону дробления, крошка измельчается до размеров от 0,1 до 5 мм. После измельчения крошка через выходной патрубок подается в устройство очистки крошки от текстильного корда Вибросито ВС-2. На сетку вибросита ВС-2 подается крошка с текстильным кордом, отделенные от воздушной смеси при помощи циклона сборника. Вибросито производит двух стадийное отделение крошки от текстильного корда. В целях перемещения продукта между первой и второй камерами станка устанавливают вентилятор транспортный ВТ-3. Отделенная крошка просеивается на ленту конвейера магнитного Г-образного, где происходит очистка от металла корда. Текстильный корд засасывается с поверхности сетки в систему воздухопроводов. В вибросите рассева ВС-3 происходит окончательное отделение крошки от остатков текстильного корда, производится рассев по различным фракциям, от 0-1 мм, от 1-3 мм, от 3-5 мм. В вибросите ВС-3 имеется возможность регулировать потоки фракции сменой лотков. Готовая продукция расфасовывается в мешки. Текстильный корд отбираемый с вибросит ВС-1, ВС-2 и ВС-3 через воздухопроводы попадает в пылевой циклон, где текстиль отделяется от воздуха, и чистый текстиль отсеивается в мягкие контейнеры типа «big-bag».

Общее описание технологической схемы линии по производству резиновой плитки из резиновой крошки



Технологическая линия производства плитки из резиновой крошки



Смешивание резиновой крошки с полиуретановым связующим и, при необходимости, с окрашивающими пигментами, производится в смесителях-миксерах; формообразование в пресс-формах, а затем с помощью пресса в фиксирующем стенде. Последующее отверждение расположенных в стенде и находящихся под давлением отформованных изделий происходит в сушильной камере при повышенной температуре. После выдержки, в течение определённого техпроцессом времени, стенды в пресс-формах выкатывают из сушильной камеры, готовые изделия извлекают из пресс-форм и после контроля качества отправляют потребителю.

- СНиП РК 2.04-01-2001 – «Строительная климатология»;
- СНиП 2.01.07-85* - «Нагрузки и воздействия»;
- СНиП РК 5.04-23-2002 – «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;
- СНиП РК 2.01-19-2004 – «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СНиП РК 5.03-34-2005 – «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СНиП РК 5.01-01-2002 – «Основание зданий и сооружений»;

- СН РК 3.02-28-2011 – «Сооружения промышленных предприятий»;
- СП РК 3.02-128-2012 - «Сооружения промышленных предприятий»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 – «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проектируемые ангары арочные бескаркасные с размерами:

В последнее время строительство бескаркасных арочных ангаров получает все большую популярность в Казахстане. Его основная технологическая особенность заключается в самонесущей конструкции и полное отсутствие традиционного жесткого каркаса. Главные преимущества бескаркасного арочного ангара заключаются в минимальном весе, а это значит, что ему не требуется обустройство тяжелого фундамента, который весомо увеличивает цену, а также сроки строительства. Для бескаркасного быстровозводимого арочного ангара хорошо подходит ленточный или свайный фундамент. Размеры:

Ангар №1 62*12,28*9 м

Ангар №2 56*12,28*9 м

Ангар №3 44*12,28*9 м

Ангар №4 30*12,28*9 м

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится ко II категории. Молниезащита сооружений от прямых ударов молнии осуществляется установкой молниеприемников, а также путем присоединения оборудования к соответствующему контуру заземления. Контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ. Проектом наружного освещения предусмотрено:

Освещение прилегающей территории

Питание проектируемой линии освещения, осуществляется от РУ-0,4 КТПН-63-6/0,4Кв от фидера наружного освещения КТПН. Установка опор освещения (8-ми гранные 8-ми метровые оцинкованные опоры) в количестве 9 штук. Установка на данные опоры светодиодных светильников (10 штук) мощностью 80Вт, с высотой установки 8 метров, с углом наклона кронштейна 15 градусов. Угол установки светильника -00. Расчет освещенности выполнен в программе DIALux. Принятая освещенность -20 лк. В светильниках используется светодиоды – максимальные по энергоэффективности, сроку службы источники света. Для технологически правильного подключения опор освещения к сети освещения проектом предусмотрены соединительные коробки наружного освещения, которые монтируется внутрь опор, позволяет сделать герметичное, ремонтно-пригодное и надежное соединение и подключение светильников к сети с большим сечением кабелей и стеснённых условий работы электрика в ревизионном люке опоры. Также, данные опоры позволяет установить модульные автоматы для защиты светильников от токов к.з. и пожара, а также удобного обслуживания линии освещения. Кабель питания освещения прокладывается под «зеленой зоной» вдоль проездов. Установка опор производится в зеленой зоне, на расстоянии 1 метра от бордюров асфальтобетонных покрытий. При заливке анкеров, необходимо установить вводные трубки (ПВХ гофра диаметром 63мм).

Заземление:

Для заземления опор освещения проектом предусмотрена пятая жила питающего кабеля, а также третья жила кабеля зарядки светильника. Проектом предусмотрено подключение опоры, а также светильника к пятой жиле кабеля питания, данная жила в РУ КТПН подключается к главной заземляющей шине. Кроме того, проектом предусмотрено дополнительное заземление линии, от опоры №1 к контуру заземления КТПН, от опоры №5 к контуру заземления здания. Тип крепления заземления на опоре – согласно «схеме дополнительного заземления». Крепление к контурам-сваркой. В случае если сопротивление заземления не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо добавить вертикальные заземлители к контуру щита и/или опоры.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП РК-3.02-25-2004. Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП РК-4.04.10.2002. Категория электроснабжения объекта: III Требования к освещению соответствуют СН РК «Естественное и искусственное освещение». Средняя освещенность – 20лк.

2. Состояние окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

2.1 Климатические, природно-географические условия

Климат города резко континентальный, засушливый. Основным климатообразующий фактор - солнечное сияние, его продолжительность составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовых суммарных радиаций достигают 112 ккал/см², а рассеянной - до 52 ккал/см². В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Средняя температура января колеблется от 16⁰ до 18,5⁰. Абсолютный минимум - 49-54⁰С. Средняя температура июля 18,5-22,5⁰С. Максимальная температура воздуха достигает 44⁰С, средняя годовая температура 3,4-4,1⁰С. Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее на большей части территории составляет 80-82%. В теплый период года показатели относительной влажности воздуха на территории области убывают в направлении с севера на юг. В мае-июне отмечаются самая низкая относительная влажность воздуха (54-56%). Среднее количество атмосферных осадков составляет на севере 35,0 мм, на юге - 220-300 мм. Максимум осадков - 54 мм приходится на июль, минимум - на февраль - 23 мм. Средняя скорость ветра составляет 5,3 м/сек.

Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,2 м/сек), несколько меньше - на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Астане максимальная, зафиксированная за период наблюдений, скорость 36 м/сек. отмечается один раз в 20 лет. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое - слабо выраженной барической депрессией. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом, чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 19-25. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2,4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Метели повторяются часто; число дней с метелью колеблется от 20 до 50, местами более 50. В Астане число дней с пыльными бурями может достигать за год 1540; с туманом 24-70.

Одной из характерных черт климата является резко выраженная засушливость. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 14-20. В некоторые годы зима в Астане суровая, продолжительностью 5-5,5 месяца. Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 120-150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25⁰С и ниже колеблется в области от 10-14 до 38-45, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20-25 см. В наиболее снежные зимы высота снежного покрова 28-30 см. Устойчивый снежный покров держится 130-140 дней на юге и 150-155 дней на севере области. Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0⁰С происходит обычно в начале апреля. Самый ранний сход снега отмечается 18 марта - 1 апреля, поздний 25-26 мая. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (раннее) до 13-15 июня.

Количество весенних осадков составляет 30% годовой суммы. Лето характеризуется жаркой, сухой погодой. Максимальная температура (30⁰С и выше) отмечается в среднем за июль 1112 дней. Количество атмосферных осадков за летний период (июнь-август) составляет 140 мм, или 34% годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой. Средняя температура изменяется от 13 до 10⁰С.

По климатическому районированию территория г. Астаны относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04-01-2017).

Таблица 2.1

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	20,3
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,0
4	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	6
	СВ	13
	В	10
	ЮВ	13
	Ю	15
	ЮЗ	19
	З	16
	СЗ	8
5	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения, которой, составляет 5%, м/с	13,5

Природно-географические условия

Город стоит на степной равнине. Рельеф территории города представляет собой низкие надпойменные террасы. Гидрографическая сеть города представлена единственной рекой Ишим и её незначительными правыми притоками, проходящими по землям города — Сарыбулак и Акбулак.

В радиусе 25-30 км вокруг Астаны имеются многочисленные пресные и солёные озера. Климат города резко-континентальный. В связи с не очень благоприятным для человека расположением посреди склонной к засушливости и сильным ветрам степи, осуществляется масштабный проект по размещению вокруг города зелёной «стены» - полосы с деревьями и другими крупными зелёными насаждениями.

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,3 м/сек:

Таблица 1.2-2 Скорость ветра

яцы

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра												
3,8	3,5	3,3	2,8	2,5	1,4	1,2	1,1	2,4	2,5	2,8	3,9	2,6

Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы имеют характер суховеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280-300.

Согласно СНиП 2.01.07-85:

- номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5.
- номер района по давлению ветра – III.

2.2 Состояние воздушного бассейна

Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Загрязнение атмосферы от данного вида работ будет носить временный характер.

Загрязнение атмосферы предполагается на этапе выполнения строительных работ, связанных с планировкой участка, разработкой траншеи в грунтах.

На период строительства будет 10 источников выбросов, в том числе: 2 организованных источника и 8 неорганизованный источник выбросов.

Выбросы, которых составляют – 1.257660153 т/год, в том числе твердых 0.26363974 т/год, жидких и газообразных 0.994020413 т/год.

На период эксплуатации будет 5 источников выбросов, в том числе: 4 организованных источника и 1 неорганизованный источник выбросов.

Выбросы, которых составляют – 10.8996009 т/год, в том числе твердых 0.135 т/год, жидких и газообразных 10.7646009 т/год.

2.3 Состояние наземных и подземных вод

Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

В период строительства потребуется вода на производственно-строительные и хозяйственно-питьевые нужды строителей. Обеспечение водой в период строительства хозяйственно-питьевых и производственно-строительных нужд осуществляется подвозом в автоцистернах.

Для пылеподавления в теплое время года необходимо использовать техническую воду.

Водопотребление составляет всего 5840 м³/период, технического качества 2233 м³/период.

Водоотведение составит всего 5840 м³/период.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации будет осуществляться от городских сетей водопровода, сточные воды сбрасываются в городские сети канализации.

2.4 Состояние почв и грунтов

Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной

среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдц, в которых весной формируются озера или болота. Город расположен в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темнокаштановых почвах. Почвенный покров неоднороден, носит комплексный характер. Рельеф представлен слабоволнистой водораздельной равниной, занимающей 2/3 городской территории. В целом рельеф городской территории характеризуется отсутствием заметных уклонов и отчетливо выраженных форм, геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль.

Критерием степени воздействия на воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвы служит ПДК (предельно-допустимая концентрация). В зависимости от соотношения предполагаемого воздействия и величины ПДК оценка загрязнения атмосферного воздуха определяется в категориях и баллах:

- незначительное - ниже или равно ПДК (1 балл);
- слабое - выше ПДК (2 балла);
- значительное - превышает ПДК в несколько раз (3 балла).

Оценка воздействия деятельности предприятия на гидросферу (поверхностные и подземные воды) оценивается в категориях:

- незначительное - (1 балл);
- среднее - (2 балла);
- сильное - (3 балла).

Степень воздействия на поверхностные воды определяется:

- незначительное - влияние на водосборную площадь, водный баланс и качество вод минимально, структура водотоков и почвенно-растительного покрова близка к естественным;
- среднее - влияние на сток приводит к формированию локальных участков заболачивания, загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1 - 1,5 раза;
- сильное - концентрация стока приводит к активно протекающим эрозионным процессам, формированию подпрудных озер, превышение ПДК в несколько раз.

Степень воздействия на подземные воды:

- незначительное - изменения гидродинамических характеристик водоносных горизонтов и качества вод минимальны;
- среднее - загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1 - 1,5 раза, водозаборы компенсируются природной само регуляцией;
- Сильное - возникновение межпластовых перетоков, образование депрессионных воронок, превышение ПДК в несколько раз.

Воздействие на почву и рельеф:

- ограниченное - незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящее к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов (1 балл);
- среднее - антропогенные (техногенные) новообразования микрорельефа создают условия для распространения воздействия на смежные участки и территории; надпочвенный покров разрушен фрагментарно, следы прохождения техники; структура почвенного покрова на

подавляющей части территории не изменена, загрязнение нефтепродуктами отсутствует (2балла);

- значительное - резкое увеличение числа объектов антропогенного рельефа, почвенный покров на участке работ уничтожен, превышение ПДК в несколько раз, изменены факторы почвообразования (3 балла).

3. Техническая характеристика намечаемой деятельности

3.1 Цель и обоснование проведения работ

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку» в пределах территории специальной экономической зоны «Астана – новый город». Проектируемый участок переработки шин предусматривает технологический процесс, включающий в себя получение перерабатываемого сырья и переработки ее в резиновую крошку и далее производству из нее резиновых плит.

Оценка воздействия на окружающую среду — процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

К оценке воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку», содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период строительства, и в процессе эксплуатации от данного объекта. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, использования плодородного слоя почвы, воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

Заказчиком проекта является ТОО "KZ-Престиж". Разработчиком раздела является ТОО НИИ «ТІТЕСО» действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ по природоохранному нормированию и проектированию в области охраны окружающей среды Лицензия 01479Р №0043109 от 09 июля 2012 года выданная Министерством охраны окружающей среды РК.

Основной целью ОВОС к рабочему проекту «Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку», является выявление возможных нежелательных воздействий на окружающую природную среду и социально-экономические показатели, и определение мер их смягчения в рамках допустимых уровней, предусмотренных законодательством и нормативно-методическими требованиями.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнен с целью оценки влияния выбросов в атмосферу при строительстве **«Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку»** и определение мер их смягчения в рамках допустимых уровней, предусмотренных законодательством и нормативно-методическими требованиями.

Начало строительства производственно-складских и офисных помещений планируется в II квартале 2022 года продолжительностью 12 месяца, по 8 часов в день.

Расстояние до ближайшей жилой зоны 2 тыс. метров.

Водные объекты отсутствуют.

На период строительства будет 11 источников выбросов, из них 2 организованный 9 неорганизованные.

При строительстве в выбросах в атмосферу содержится 17 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод, Керосин, Углеводороды предельные C12-19, Взвешенные вещества, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Пыль абразивная (1027*).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период

строительства составляет 1.291547893 т/год.

Максимально-разовый выброс составляет – 0.449250275 г/сек.

Лимит платы для предприятия на период строительства составляет 3955 тенге.

На период эксплуатации будет 5 источников выбросов, из них 3 организованных 2 неорганизованных.

При эксплуатации в выбросах в атмосферу содержится 12 загрязняющих: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, сероводород (Дигидросульфид), углерод оксид, бенз/а/пирен, Формальдегид, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод, керосин, алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19); Растворитель, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния и 3 группа веществ, обладающих эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период эксплуатации составляет 33.65827744 т/год.

Максимально-разовый выброс составляет – 2.107495155 г/сек.

Так как дизель-генератор аварийный, то выбросы загрязняющих веществ по нормированию не учитываются (РНД 211.2.02.04-2004), расчет проводится на 1 час работы оборудования, для последующего учета часов работы в году. На предприятии должен вестись строгий учет часовой работы дизель-генератора.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного объектом дизельного топлива и бензина. Лимит платы для объекта на период эксплуатации будет осуществляться по факту.

3.2 Существующее состояние

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления предельно-допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы от данного объекта.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов выполнен на зимний период, который представлен в приложении 6.

Обоснование принятия данных о валовых выбросах ЗВ в атмосферу приведено в приложении 2.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ, которые представлены в картах рассеивания (приложение 6).

Расчетный прямоугольник на период строительства выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию предприятия. Расчеты выполнены на существующее положение при максимальной суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам, с учетом одновременности работы оборудования, при более худших условиях для рассеивания загрязняющих веществ (см таб. 3.1). Размер основного расчетного прямоугольника на период строительства установлен с размерами территории предприятия со сторонами: 340*340 шагом сетки 30 м.

При расчете рассеивания учтены фоновые концентрации, которые представлены в

таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Фоновые концентрации по г.Нур-Султан

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м ³				
		Штиль (0-2 м/с)	Скорость ветра (3У), м/с			
			север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6	7
Диоксид азота	1-4	0,2398	0,1354	0,1483	0,1367	0,1436
Диоксид серы	1-4	0,0317	0,0099	0,0158	0,0103	0,0099
Оксид углерода	1-4	2,4495	1,6326	1,8955	1,7688	1,6117
Пыль	1-4	1,5398	1,5748	1,5301	1,4713	1,3862
Фтористый водород	1-4	0,0135	0,015	0,0148	0,0154	0,0144

При анализе результатов расчета рассеивания на период строительства с учетом фоновых концентраций, было выявлено превышение ПДК (предельно – допустимые концентрации) на границе СЗЗ (санитарно-защитная зона) (см. таблицу 3.2.1):

- Азот (IV) диоксид (код 0301): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 1, 6557 ПДК – это 28%, вклад фоновых концентраций – 72% (см. таблицу 3.5);

-Взвешенные вещества (код 2902): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 3, 45057 ПДК – это 11 % вклад предприятия, вклад фоновых концентраций –89 % (см. таблицу 3.5);

- 31 группа суммации, куда входит Азот (IV) диоксид (код 0301): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 1,7771 ПДК – это 29% вклад предприятия, вклад фоновых концентраций соответственно – 71% (см. таблицу 3.5);

По результатам расчета рассеивания без учета фоновых концентраций установлено, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха, смотреть таблицу 3.2.2

3.3 Проектные технические решения

4. Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для расчетов объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались параметры стационарных и передвижных источников, виды и объемы работ, количество оборудования и техники, определенные на основании принятых технологических регламентов.

В данном проекте рассмотрено влияние временных (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ на атмосферу. На период эксплуатации постоянных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не используется.

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений. Минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства. При строительстве проектируемого объекта основное негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать передвижные и стационарные источники загрязнения, включающие строительные машины и механизмы, транспортные средства. При этом будут выделяться ряд вредных компонентов. В составе проектных материалов приведены данные по расчетам выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства.

На период строительства будет 11 источников выбросов, из них 2 организованный 9 неорганизованные.

Начало строительства производственно-складских и офисных помещений планируется во III- квартале 2019 года, а срок окончания строительства во III –квартале 2020 года включительно. Режим работы строительной площадки происходит в 1 смену 8 часов в сутки. Строительство планируется провести за 365 дней.

Строительные работы носят временный характер, и поэтому не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух.

Заправка автотранспортных средств производится вне территории, на автозаправочных станциях населенных пунктов. Ремонт и техническое обслуживание автотранспорта осуществляется на станциях тех. обслуживания.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

При строительстве основные виды работ - земляные, сварочные и малярные работы.

Источники выбросов предприятия на период строительства

Временные источники выбросов (на период строительства)

Снятие плодородного слоя почвы (неорганизованный источник № 6001)

При пересыпке материала составляет 2,52 т/год, в атмосферный воздух неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества: **пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (код 2908).**

Выемочно-погрузочные работы (неорганизованный источник № 6002)

При погрузочно-разгрузочных работах количество отгружаемого (перегружаемого)

материала составляет 14,7 т/год. При пересыпке материала в атмосферный воздух неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества: **пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (код 2908).**

Закрытый склад песка (неорганизованный источник №6003)

На площадке имеется склад цемента, который используется при строительстве. Время размещения склада в году – 2880 часов. При разгрузке, погрузки, складирование и хранение материала в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: **пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (код 2908).**

Закрытый склад щебня (неорганизованный источник №6004)

На площадке имеется склад цемента, который используется при строительстве. Время размещения склада в году – 2880 часов. При разгрузке, погрузки, складирование и хранение материала в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: **пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (код 2908).**

Сваебойный агрегат (неорганизованный источник №6005)

Сваебойный агрегат, мощность двигателя 100кВт, режим работы 8 ч/сут., 480 ч/год. Выделение загрязняющих веществ в атмосферу воздух происходит неорганизованным способом (окись углерода, керосин, диоксид азота, оксид азота, ангидрид сернистый, сажа, взвешенные вещества) происходит неорганизованно - **азота диоксид (код 0301), азот (II) оксид (код 0304), углерод оксид (код 0337), углерод (Сажа) (код 0328), керосин (код 2732), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (код 2908).**

Сварочный пост (неорганизованный источник №6006)

Сварочные работы проводятся с использованием штучных электродов марки Э42. Годовой расход электродов составляет – 1 тонн. Время работы в 2000 часов в год. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества – **диЖелезатриоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (код 0123), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид (код 0143), фтористые и газообразные соединения (код 0342).**

Болгарка (неорганизованный источник №6007)

При строительстве объекта происходит резка и обработка металла. Время работы в сутки составляет 2,0 часа (450 часов в год). При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества: **взвешенные веществ (код 2902), пыль абразивная (код 2930).**

Пропановая газорезка (неорганизованный источник №6008)

Пропановая газорезка работает 2 часа в сутки, 450 ч/год. При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества – **диЖелезатриоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (код 0123), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид (код 0143), азота диоксид (код 0301), углерод оксид (код 0337).**

Малярные работы (неорганизованные источники №6009)

- Грунтовка ГФ-021, время работы 8 ч/сут., 160 ч/год расход 1 т. При малярных работах в атмосферу неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества – **ксилол (код 0616).**

- Эмаль ПФ-115, время работы 8 ч/сут, 160 ч/год расход 1 т. При малярных работах в атмосферу неорганизованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества – ксилол (код 0616), уайт-спирит (код 2752).

4.2 Ожидаемые виды, характеристики в количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Переработка шин является актуальным вопросом, так как согласно требованиям стандарта СТ РК 2187-2012 «Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении» установлен запрет на несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на несанкционированных свалках, отвалах, в отработанных карьерах.

Стандартом установлены следующие требования:

- запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на свалках, отвалах, в отработанных карьерах;
- отходы шин должны утилизироваться и перерабатываться исключительно специализированными предприятиями, имеющими необходимое оборудование для переработки данного вида отходов и соответствующую документацию, регламентирующую процесс переработки резиновых отходов
- отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Оборудование для переработки шин будет поставлено ООО «EcoGold Standart» согласно договора (Приложение 4). Линия переработки изношенных автомобильных шин и резинотехнических изделий «ECOGOLD-2000» является профессиональным оборудованием для переработки различных автомобильных шин (грузовых, легковых, вездеходных и др.). Линия состоит из двух блоков: блока предварительного измельчения (БПИ) шин и блока тонкого измельчения (БТИ) до резиновой крошки. БТИ функционирует в составе комплекса на исходном сырье, которое вырабатывается в БПИ.

Технология переработки условно делится на три этапа:

- предварительная резка шин на куски;
- дробление кусков резины и отделение металлического и текстильного корда;
- получение тонкодисперсного резинового порошка.

Материал для переработки (автомобильные шины) поступает на предприятие от сторонних организаций. Выбор сторонней организации осуществляется путем проведения тендера.

Стандартом СТ РК 2187-2012 «Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении» установлен следующий порядок передачи, транспортировки и приемки отходов шин:

- транспортировка отходов шин в места их переработки осуществляется специализированными предприятиями или собственниками отходов самостоятельно.
- отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, осуществляющими сбор и транспортировку изношенных автотранспортных шин, регламентируются заключаемыми между ними договорами.
- передача отходов шин на переработку оформляется актом приема-передачи.
- отходы шин принимают партиями по массе или поштучно с описанием отходов – изношенные шины легкового, грузового транспорта или специализированной техники, камеры шин, их куски и фрагменты.

- при передаче отходы шин должны быть чистыми, не иметь посторонних включений, не содержать масляных и других загрязнений.

- отходы автотранспортных шин должны быть очищены от колесных дисков, больших кусков грязи и иных посторонних предметов, таких как стекло, дерево, пластик, камни и т.п.

- отходы шин транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

На перерабатывающем предприятии, в общем, будут работать 20 человек. Время работы оборудования – 16 часов в день (5000 часов в год), 313 дней в году.

На первом этапе технологического процесса, поступающие со склада шины подают на участок подготовки шин, где их очищают от посторонних включений.

Грузовую покрышку вручную устанавливают на гидравлический станок КВ-700 для вытягивания металлического корда (бортовой проволоки). Этот процесс позволяет увеличить срок службы Шредера.

Резиновую составляющую шины передают на резку. При помощи гидравлического станка «Гильотина» режут покрышки на части. При этом шины уменьшаются в объеме в 5-7 раз. По загрузочному конвейеру легковые автомобильные шины и «чипсы» грузовых автомобильных шин поступают в машину первичного измельчения – шредер ШВ-2000. На первом этапе производится измельчение кусков шин верхним шредером до размера «чипсы» примерно 70*70 мм. Далее «чипсы» через конвейер загрузочный-промежуточный попадают в 2 нижних шредера ШН-2000, где измельчаются до размера 12*12 мм. Затем материал поступает на магнитный конвейер Z-образный, для отделения металлического корда от резиновой крошки. Далее материал поступает на стадию дробления, где крошка измельчается до размеров от 1 до 10 мм.

После измельчения материал подается в устройство очистки крошки от текстильного корда – вибросито. Отделенная крошка проваливается через лоток, где происходит ее транспортировка. Готовая крошка через магнитный конвейер поступает на роторную дробилку, где измельчается до размеров от 0 до 6 мм. Далее крошка поступает на вибросито, где происходит более глубокое ее очищение.

Всего на предприятии предусмотрено 4 закрытых склада – 1 для поступающих шин, 1 для полученной резиновой крошки, 2 для отходов.

Отходы, оставшиеся в результате переработки шин, в «биг-бэгах» хранятся на складах предприятия до передачи сторонним организациям на утилизацию.

При попадании на вибросито осуществляется рассев крошки на фракции, которая самотеком рассеивается в мешки по 25-35 кг. Мешки с готовой крошкой временно хранятся на складах (до 3 месяцев), расположенных на территории предприятия (до 30 тонн). В дальнейшем, готовая продукция со складов передается непосредственно заказчикам. Сертификат соответствия резиновой крошки приведен в Приложении 4.

Линия по переработке изношенных шин ECOGOLD-2000

Линия состоит из двух блоков: блок предварительного измельчения (БПИ) шин и блок тонкого измельчения шин (БТИ) до резиновой крошки. Суммарная установленная мощность оборудования – 664 кВт. Производительность - 10000 тонн в год, 2000 кг/час.

Блок предварительного измельчения шин (БПИ) (организованный источник №0001)

Источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

001 – Гидравлический станок КВ-700. Предназначен для удаления толстой бортовой проволоки из посадочных колец грузовых и легковых шин. Шина устанавливается на станок для вытягивания бортовой проволоки. Максимальная производительность 700 кг по входу сырья. Установленная мощность 22 кВт/час. Количество оборотов двигателя 1500 об/мин.

002 – Гидравлический станок «Гильотина Г-650». Предназначен для подготовки материала к транспортировке и переработке – разрезает шины без бортового кольца на части (чипсы). Производительность 700 кг/час. Электродвигатель мощностью 18,5 кВт.

Блок тонкого измельчения шин (БТИ) (организованный источник №0002)

Источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

001 – Конвейер загрузочный КЗ-1200. Конвейер предназначен для перемещения легковых и грузовых автомобильных шин и «чипсов». Мощность электродвигателя - 2,2 кВт. Производительность - 2000 кг/час. Высота разгрузки - 4210 мм. Ширина ленты - 1200 мм.

002 – Станок первичного измельчения Шредер ШВ-2000 предназначен для механического измельчения отработавших свой ресурс или дефектных автомобильных шин и получения резиновых чипсов, размером приблизительно 60х60 мм. Производительность машины – 2000 кг/ч. Максимальная электрическая мощность, потребляемая машиной, не более 110 кВт.

003 – Конвейер загрузочный-промежуточный КЗП-1200 предназначен для подачи резиновых чипсов на следующий станок. Производительность – 2000 кг/час. Мощность электродвигателя – 2,2 кВт. Высота разгрузки – 3000 мм. Ширина ленты – 1200 мм.

004 – Станок первичного измельчения Шредер ШН-2000 предназначен для механического измельчения резиновых чипсов, до размера 12х12 мм. Производительность машины – 2000 кг/ч. Максимальная электрическая мощность, потребляемая машиной, не более 55 кВт.

005 – Магнитный конвейер Z-образный. Предназначен для подачи резиновых чипсов в дробилку. Мощность электродвигателя 2,2кВт. Производительность 2000 кг/ч. Высота разгрузки 1120 мм.

006 – Дробилка роторная ДР-1. Крошка размером 12х12 мм, попав в зону дробления, измельчается до размеров 5х5 мм. Производительность по входящему сырью - до 2000 кг/час. Мощность электродвигателя-1 – 45кВт. Частота вращения вала электродвигателя – 3000 об/мин. Мощность электродвигателя-2 – 30 кВт. Частота вращения вала электродвигателя – 1500 об/мин.

007 – Вибросито ВС-1 предназначено для просеивания крошки. Производительность 700 кг/час. Размеры получаемой крошки - от 1мм до 10 мм. Частота вибрации 1400 мин-1. Вибратор ИМ-06-15: частота вибрации: 1000 об/мин.; мощность 0,55 кВт.

008 – Магнитный конвейер Г-образный. Находящиеся в потоке резиновой крошки магнитовосприимчивые включения под воздействием магнитного поля притягиваются к нему и удерживаются на поверхности конвейерной ленты, перемещающей включения в зону разгрузки. Производительность не менее 2000 кг/час. Мощность электродвигателя – 2,2кВт. Высота разгрузки – 1120 мм. Ширина ленты – не менее 870 мм.

009 – Дробилка роторная ДР-2. В дробилке происходит окончательное измельчение крошки. до размеров от 0,1 до 4 мм. Производительность по входящему сырью до 2000 кг/час. Установленная мощность электропривода: 75 кВт. Мощность электродвигателя-1: 45кВт. Частота вращения вала электродвигателя: 3000 об/мин. Мощность электродвигателя-2: 30 кВт. Частота вращения вала электродвигателя: 1500 об/мин.

010 – Вибросито ВС-2. Происходит отделение крошки от текстильного корда. Производительность 700 кг/час. Вибратор ИМ-06-15: Частота вибрации 1000 об/мин. Мощность 0,55 кВт.

011 – Вибросито рассева ВС-3. Предназначено для окончательного отделения единичной крошки. Производительность 700 кг/час. Вибратор ИВ-104Б: Мощность 0,53 кВт. Частота вибрации 1400 мин-1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблице 3.1. Таблица групп суммаций приведена в таблице 3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета нормативов ПДВ с указанием

источников загрязнения, времени работы оборудования, координат источников на карте-схеме предприятия приведены в таблице 3.3.

Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

Увеличение мощности и ввод в строй новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разработки к разделу не предусматривается.

Характеристика аварийных выбросов:

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых выбросов.

4.3 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

**Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту
«Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин
в резиновую крошку»**



ЭРА v2.0 ТОО "TITECO"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение на период строительства

г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по ул.№101 и А344"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.03382
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0027086
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.010566
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.001716
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00057
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.000274
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000000579
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.0204
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000556
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0875
2732	Керосин (660*)			1.2		0.00124
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.000206
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.011
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.022708
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0046
	В С Е Г О:					0.197865179

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин"
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	В
1	2	3	4	5	6	7	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.0854387	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.01388382	
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.0039683	
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0.13737926	
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00000058	
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	1.2890811	
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000095	
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.0009525	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.000933	
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00083	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0232218	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.551806	
	В С Е Г О:					2.107495155	3

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с. ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0 ТОО "TITECO"

Таблица 3.2

Таблица групп суммаций на период строительства

г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу: г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (516)
	0333	Сероводород (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (516)
35	0330	Сера диоксид (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
39	0333	Сероводород (518)
	1325	Формальдегид (609)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (1027*)

ЭРА v2.0 ТОО "TITECO"

Таблица 3.2

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу: г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (516) Сероводород (518)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (516)
39	0333 1325	Сероводород (518) Формальдегид (609)

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами:

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления предельно-допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы от данного объекта.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов выполнен на зимний период, который представлен в приложении 6.

Обоснование принятия данных о валовых выбросах ЗВ в атмосферу приведено в приложении 2.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ, которые представлены в картах рассеивания (приложение 6).

Расчетный прямоугольник на период строительства выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию предприятия. Расчеты выполнены на существующее положение при максимальной суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам, с учетом одновременности работы оборудования, при более худших условиях для рассеивания загрязняющих веществ (см таб. 3.1). Размер основного расчетного прямоугольника на период строительства установлен с размерами территории предприятия со сторонами: 340*340 шагом сетки 30 м.

При расчете рассеивания учтены фоновые концентрации, которые представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Фоновые концентрации по г.Нур-Султан

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м ³				
		Штиль (0-2 м/с)	Скорость ветра (ЗУ), м/с			
			север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6	7
Диоксид азота	1-4	0,2398	0,1354	0,1483	0,1367	0,1436
Диоксид серы	1-4	0,0317	0,0099	0,0158	0,0103	0,0099
Оксид углерода	1-4	2,4495	1,6326	1,8955	1,7688	1,6117
Пыль	1-4	1,5398	1,5748	1,5301	1,4713	1,3862
Фтористый водород	1-4	0,0135	0,015	0,0148	0,0154	0,0144

При анализе результатов расчета рассеивания на период строительства с учетом фоновых концентраций, было выявлено превышение ПДК (предельно – допустимые концентрации) на границе СЗЗ (санитарно-защитная зона) (см. таблицу 3.2.1):

- Азот (IV) диоксид (код 0301): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 1, 6557 ПДК – это 28%, вклад фоновых концентраций – 72% (см. таблицу 3.5);

-Взвешенные вещества (код 2902): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 3, 45057 ПДК – это 11 % вклад предприятия, вклад фоновых концентраций –89 % (см. таблицу 3.5);

- 31 группа суммации, куда входит Азот (IV) диоксид (код 0301): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 1,7771 ПДК – это 29% вклад предприятия, вклад

фоновых концентраций соответственно – 71% (см. таблицу 3.5);

По результатам расчета рассеивания без учета фоновых концентраций установлено, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха, смотреть таблицу 3.2.2

Таблица 3.2.1 Расчет рассеивания на период строительства с учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	C33
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.3257
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (32	0.8622
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.6557
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0323
0328	Углерод (583)	0.0533
0330	Сера диоксид (516)	0.1235
0333	Сероводород (518)	-Min-
0337	Углерод оксид (584)	0.5081
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.7485
0703	Бенз/а/пирен (54)	-Min-
1325	Формальдегид (609)	-Min-
2732	Керосин (654*)	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1366
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.4762
2930	Пыль абразивная (1027*)	0.7140
__30	0330+0333	0.1237
__31	0301+0330	1.7771
__35	0330+0342	0.1835
__39	0333+1325	-Min-
__Пл	2902+2908+2930	3.4505

Таблица 3.2.2 Расчет рассеивания на период строительства без фоновых концентраций

< Код	Наименование	С33
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.3257
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (32	0.8622
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4569
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0323
0328	Углерод (583)	0.0533
0330	Сера диоксид (516)	0.0601
0333	Сероводород (518)	-Min-
0337	Углерод оксид (584)	0.0182
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.7485
0703	Бенз/а/пирен (54)	-Min-
1325	Формальдегид (609)	-Min-
2732	Керосин (654*)	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1366
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.4762
2930	Пыль абразивная (1027*)	0.7140
__30	0330+0333	0.0603
__31	0301+0330	0.5147
__35	0330+0342	0.1201
__39	0333+1325	-Min-
__ПЛ	2902+2908+2930	0.3793

Результаты расчётов рассеивания без учета фоновых концентрации показывают (см таб. 3.2.2), что превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ на период строительства отсутствуют, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами и принять СЗЗ равной 50 метров.

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства с учетом фоновых концентрации

г. Нур-Султан, ОВОС к проекту ""Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.32574/0.1303		228/135	6008		84.1	
						6006		15.9	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.86228/0.00862		98/-3	6006		97.3	

0301	Азота (IV) диоксид (4)		1.65578(0.45678) / 0.33116(0.09136) вклад предпр.= 28%		58/229	0001		80.2	
						6008		17.3	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.03233/0.01293		98/229	0001		94.7	
						6005		5.3	
0328	Углерод (583)		0.05337/0.00801		98/229	0001		91.5	

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства с учетом фоновых концентрации

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (516)		0.12351(0.06011) / 0.06176(0.03006) вклад предпр.= 49%		98/229	0001		8.5	
0333	Сероводород (518)		0.00169/0.000014		*/*	0002		100	
0337	Углерод оксид (584)		0.50815(0.01825) / 2.54073(0.09125) вклад предпр.= 3.6%		98/-3	0001		57.1	

						6005	42.9	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.08548/0.00171	98/-3	6006	100		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.7485/0.1497	228/135	6009	100		
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.02639/2.639e-7	*/*	0001	100		
1325	Формальдегид (609)		0.01764/0.000882	*/*	0001	100		

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства с учетом фоновых концентрации

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)		0.036907/0.044288		*/*	6005		100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.026113/0.026113		*/*	0001		80.4	
						0002		19.1	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.13661/0.0683		228/91	6007		100	

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47624/0.14287	178/229	6002	51.9
				6003	21.8
				6004	16.2
				6001	10.1
2930	Пыль абразивная (1027*)	0.71408/0.02856	228/91	6007	100

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства с учетом фоновых концентрации

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
30 0330	Сера диоксид (516)		0.12379(0.06039) вклад предпр.= 49%		98/229	0001		97.5	
0333 31 0301	Сероводород (518) Азота (IV) диоксид (4)		1.7771(0.5147) вклад предпр.= 29%		58/229	0001		82.3	
0330	Сера диоксид (516)					6008		15.3	
35 0330	Сера диоксид (516)		0.1835(0.1201)		98/-3	6006		67.8	

			вклад предпр.= 65%					
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0001	29.7	
39 0333	Сероводород (518)				*/*	0001	100	
1325	Формальдегид (609)					0002		
2902	Взвешенные частицы (116)		П ы л и : 3.45057(0.37097) вклад предпр.= 11%		228/91	6007	49.3	

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства с учетом фоновых концентраций

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (1027*)					6002		30	
2930						6003		20.4	

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.32574/0.1303		228/135	6008		84.1	
						6006		15.9	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.86228/0.00862		98/-3	6006		97.3	

0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.45698/0.0914		58/229	0001	79.6	
						6008	18.2	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.03233/0.01293		98/229	0001	94.7	
						6005	5.3	
0328	Углерод (583)		0.05337/0.00801		98/229	0001	91.5	

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6005		8.5	
0330	Сера диоксид (516)		0.06011/0.03006		98/229	0001		98	
0333	Сероводород (518)		0.00169/0.000014		*/*	0002		100	
0337	Углерод оксид (584)		0.01825/0.09123		98/-3	0001		57.1	

						6005	42.9	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.08548/0.00171	98/-3	6006	100		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.7485/0.1497	228/135	6009	100		
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.02639/2.639e-7	*/*	0001	100		
1325	Формальдегид (609)		0.01764/0.000882	*/*	0001	100		

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)		0.036907/0.044288		*/*	6005		100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.026113/0.026113		*/*	0001		80.4	
						0002		19.1	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.13661/0.0683		228/91	6007		100	

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47624/0.14287	178/229	6002	51.9
				6003	21.8
				6004	16.2
				6001	10.1
2930	Пыль абразивная (1027*)	0.71408/0.02856	228/91	6007	100

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
30 0330	Сера диоксид (516)		0.06039		98/229	0001		97.5	
0333 31 0301	Сероводород (518) Азота (IV) диоксид (4)		0.5147		58/229	0001		82.3	
0330	Сера диоксид (516)					6008		15.3	
35 0330	Сера диоксид (516)		0.1201		98/-3	6006		67.8	

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0001	29.7	
39 0333	Сероводород (518)				*/*	0001	100	
1325	Формальдегид (609)					0002		
2902	Взвешенные частицы (116)		П ы л и :	0.3793	228/91	6007	45.1	

ЭРА v2.0 TOO "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период строительства

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (1027*)					6002		33	
2930						6003		21.5	

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

При анализе результатов расчета рассеивания на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций на период строительства, было выявлено превышение ПДК (предельно – допустимые концентрации) на границе СЗЗ (санитарно-защитная зона) (см. таблицу 3.2.1):

- Азот (IV) диоксид (код 0301): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 1,2699 ПДК – это 5,6%, вклад фоновых концентраций – 94,4% (см. таблицу 3.5);

-Взвешенные вещества (код 2902): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 5,9540 ПДК – это 14 % вклад предприятия, вклад фоновых концентраций –86 % (см. таблицу 3.5);

- 31 группа суммации, куда входит Азот (IV) диоксид (код 0301): Вклад от источников предприятия на границе СЗЗ составляет – 1,3741 ПДК – это 8,1% вклад предприятия, вклад фоновых концентраций соответственно – 91,9% (см. таблицу 3.5);

По результатам расчета рассеивания без учета фоновых концентраций установлено, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха, смотреть таблицу 3.2.3

Таблица 3.2.3 Расчет рассеивания на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.2699
0304	Азот (II) оксид (6)	-Min-
0328	Углерод (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (516)	0.1077
0333	Сероводород (518)	-Min-
0337	Углерод оксид (584)	0.5440
0703	Бенз/а/пирен (54)	-Min-
1325	Формальдегид (609)	-Min-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-
2732	Керосин (654*)	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	-Min-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	5.9540
__30	0330+0333	0.1079
__31	0301+0330	1.3741
__39	0333+1325	-Min-

Таблица 3.2.4 Расчет рассеивания на период эксплуатации без фоновых концентраций

< Код	Наименование	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0709
0304	Азот (II) оксид (6)	-Min-
0328	Углерод (583)	-Min-
0330	Сера диоксид (516)	-Min-
0333	Сероводород (518)	-Min-
0337	Углерод оксид (584)	0.0543
0703	Бенз/а/пирен (54)	-Min-
1325	Формальдегид (609)	-Min-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-
2732	Керосин (654*)	-Min-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	-Min-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.8213
__30	0330+0333	-Min-
__31	0301+0330	0.1117
__39	0333+1325	-Min-

Расчетный прямоугольник на период эксплуатации выбран таким образом, чтобы

охватить единым расчетом территорию предприятия. Расчеты выполнены на существующее положение при максимальной суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам, с учетом одновременности работы оборудования, при более худших условиях для рассеивания загрязняющих веществ (см таб. 3.1). Размер основного расчетного прямоугольника установлен с размерами территории предприятия со сторонами: 430*430 шагом сетки 30 м.

Результаты расчётов рассеивания показывают (см таб. 3.2.4), что превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ на период эксплуатации объекта отсутствуют, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами и принять СЗЗ равной 50 метров.

ЭРА v2.0 ТОО "TITECO"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций

Г. Нур-Султан, ОВОС к проекту "Строительство завода по переработке изношенных автомобильных шин в резиновую крошку по адресу:
г.Нур-Султан, район пересечения ул.№101 и А344"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)		1.2699(0.0709) / 0.25398(0.01418) вклад предпр.= 5.6%		131/25	0002		96.9	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.007187/0.002875		*/*	0002		83.5	

0328	Углерод (583)		0.012954/0.001943	*/*	0002	100
0330	Сера диоксид (516)		0.10777(0.04437) / 0.05389(0.02219) вклад предпр.= 41%	25/26	0001	76.3
					0002	23.5
0333	Сероводород (518)		0.000465/3.72e-6	*/*	0003	100
0337	Углерод оксид (584)		0.54408(0.05418) / 2.7204(0.2709) вклад предпр.= 10%	131/25	0001	66.3

					6003	20.3	
					6002	9.2	
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.004652/4.652e-8	*/*	0002	100	
1325	Формальдегид (609)		0.003109/0.000155	*/*	0002	100	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.006665/0.033325	*/*	6002	100	

2732	Керосин (654*)		0.024704/0.029645	*/*	6003	100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.005079/0.005079	*/*	0002	78.8	
					0003	19.7	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		5.95406(0.82139) / 1.78622(0.24642) вклад предпр.= 14%	84/255	0001	100	

		Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
30 0330	Сера диоксид (516)		0.10793 (0.04453) вклад предпр.= 41%	25/26	0001		76.1	
Существующее положение								
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.0709/0.01418	131/25	0002		96.9	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.007187/0.002875	*/*	0002		83.5	
					6001		11.4	
					6002		9.9	

0328	Углерод (583)		0.012954/0.001943	*/*	0002	100	
0330	Сера диоксид (516)		0.048112/0.024056	*/*	0001	70.7	
					0002	22.9	
					6001	4.2	
					6002	2.1	

0333	Сероводород (518)		0.000465/3.72e-6	*/*	0003	100	
0337	Углерод оксид (584)		0.05433/0.27167	131/25	0001	68.2	
					6002	19.5	
					6001	8.4	

0703	Бенз/а/пирен (54)		0.004652/4.652e-8	*/*	0002	100	
1325	Формальдегид (609)		0.003109/0.000155	*/*	0002	100	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.006665/0.033325	*/*	6001	100	
2732	Керосин (654*)		0.024704/0.029645	*/*	6002	100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.005079/0.005079	*/*	0002	78.8	

						0003	19.7	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.82139/0.24642		84/255	0001	100		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
30 0330	Сера диоксид (516)			*/*	0001	100		
0333	Сероводород (518)				0002			
					6001			
					6002			
					0003			

31 0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.11179	37/25	0002		69.3	
0330	Сера диоксид (516)				0001		30.2	
39 0333	Сероводород (518)			*/*	0002		100	
1325	Формальдегид (609)				0003			
Примечание: X/Y=* * – Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)								

5. Оценка воздействия на водные ресурсы

5.1 Водоснабжение и водоотведение

Северный Казахстан и в том числе Акмолинская область испытывает значительный дефицит в водных ресурсах как поверхностных, так и подземных вод. Реки мелководны, несудоходны, питаются за счет талых вод и в меньшей степени — грунтовых источников. В связи с этим не получает должного развития многие отрасли народного хозяйства и не развивается областной центр – г.Кокшетау, является самым немногочисленным областным центром в стране. Негативное влияние на качественные показатели поверхностных вод оказало в свое время интенсивное освоение целинных земель. Не нашло должного исполнения реализация крупных крайне необходимых глобальных проектов, но переброске части стока Сибирских рек. Крупные месторождения подземных вод в Акмолинской области отсутствуют. Запасы подземных вод представлены в основном локального характера, располагающиеся в трещиноватых породах, с небольшим дебитом и рассредоточенные по территории, а в большинстве из них являются минерализованными или слабоминерализованными т.е. для таковых необходимы локальные очистные сооружения опреснители.

Основными водными артериями Акмолинской области являются р. Есиль, с притоками Нура - транзитные; р.р. Чаглинка, Селеты и несколько рек с небольшой протяженностью и соответственно водностью. Реки области не имеют постоянного круглогодичного стока, а оживают только в период таяния снегов и ливневых дождей.

Еще более подверженными этими негативным влиянием (климатическим, антропогенным, техногенным) оказались озера Акмолинской области. Никогда называвшиеся краем кристально чистых голубых озер. Процесс эвтрофикации заиления, загрязнения оказался необратимым и сейчас процесс самовосстановления, самоочищения приостановился и проходит тенденция ухудшения количественного и качественного показателей водоемов.

Подверглись отрицательным воздействием и водоемы, находящиеся на территории национальных парков «Бурабай», «Кокшетау» - особо охраняемых территориях и особенно озеро Копа, находящаяся на берегу г. Кокшетау - единственного областного центра, расположенного на берегу естественного водоема.

Процедура выделения бюджетных средств по выполнению технико-экономических обоснований, разработке проектно-сметной документации решается. Проектные институты, группы - разработчики занимаются, но самое главное технология выемки, очистки ложа водоемов до сих пор остается сомнительной и на первый взгляд не реальной в наших конкретных условиях. Попытки, опытно-экспериментальные работы, проведенные на озерах Копа, Боровое, Зерендинское не дали должного эффекта и результата. Технология очистки предлагается пневматическим земснарядом. Во внимание не берется земснаряд шнековоруфлярный. Кроме того, необходимо осуществление санитарно-гигиенических мероприятий по санации – предотвращению, недопущение дальнейшего загрязнения. Требующих комплексных работ и значительных организационных и денежных вложений. Не маловажное значение имеет место рациональное и комплексное использование и внедрение малоотходных и безотходных технологии, водосберегающих, оборотно-повторно используемых процессов, а изначально первичных учет.

Обеспечение населения качественной питьевой водой является одной из актуальнейших задач в связи с этим в рамках реализации Японского проекта «Водоснабжение и канализация города Астаны» была построена и сдана новая насосно-фильтровальная станция (НФС), производительностью 100 тыс м³.

В городе Астане единственный источник водоснабжения – Астанинское водохранилище с проектным объемом 410 млн. м². Это искусственный водоём, состав воды, которого во многом зависит от характера его питания. Большое количество питательных веществ, высокая прозрачность воды и солнечная радиация создают благоприятные условия в водохранилище для развития растительных и животных организмов и обогащения воды органическими веществами.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых не закономерное. Уровень грунтовых вод по трассе находится на глубине 0,5-3,5 м от поверхности земли. Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,7 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Коэффициент фильтрации характеризует:

- суглинок и глину как слабоводопроницаемый грунт $K_f=0,05-0,005$ м/сут.;
- супесь, песок средней крупности, дресвяный и щебенистый грунт с суглинистым заполнителем - как водопроницаемый грунт $K_f=0,5$ м/сут, $K_f=2,0$ м/сут, $K_f=2,2$ м/сут, $K_f=3,0$ м/сут.

Водовмещающие грунты - дресвяный и щебенистый грунт, песок средней крупности, а также карманы, гнезда и включения дресвы в толще суглинков и глин. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах дресвы и щебня. В весенне-осенний период в понижениях кровли глин возможно образование верховодки.

Грунтовые воды на площадке строительства характеризуются как сульфатно-натриевые, умеренно жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая, а к алюминиевой - высокая.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные. Для отсыпки насыпи и дорожной одежды, в связи с невозможностью закладки резервов вдоль проектируемой трассы, рекомендуется использовать строительные материалы из месторождений, расположенных в ближайших районах.

Суглинок легкий песчаный, с дресвой, от твердого до текучепластичного: коэффициент пористости изменяется от 0,48 до 0,67, среднее значение 0,56; природная влажность колеблется от 0,08 д.ед. до 0,18 д.ед. (0,14 д.ед.); плотность сухого грунта 1,60-1,83 г/см³ (1,72 г/см³), коэффициент сжимаемости - 0,013-0,030, коэффициент относительного уплотнения равен 1,00. Суглинок обладает просадочными свойствами до глубины 1,5 м. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления:

Р_{быт.} - 0,009

Р_{1кгс/см²} - 0,011 Р_{2кгс/см²} - 0,012 Р_{3кгс/см²} - 0,012

Начальное просадочное давление 0,8 кгс/см². Тип грунтовых условий I.

Суглинок тяжелый, с дресвой, от твердого до текучепластичного: коэффициент пористости изменяется от 0,60 до 0,66, среднее значение - 0,63; природная влажность колеблется от 0,10 до 0,17 (0,14); плотность сухого грунта 1,63-1,69 г/см³ (1,66г/см³), коэффициент сжимаемости - 0,011-0,016; коэффициент относительного уплотнения равен 1,00.

Суглинок обладает просадочными свойствами до глубины 1,2 м. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления:

Р_{быт.} - 0,012

P_{1кгс/см²} - 0,015 P_{2кгс/см²} - 0,017 P_{3кгс/см²} - 0,017

Грунты выше УГВ по данным химических анализов средnezасоленные (по СТ РК 1413-2005, табл.й-1, D-2), обладают сильной степенью сульфатной агрессивностью на бетон марки W4 на портландцементе. К железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) - среднеагрессивные. По степени морозного пучения грунты: суглинки твердые - слабопучинистые, суглинки тугопластичные - среднепучинистые, мягкопластичные - среднепучинистые. Просадочность отсутствует.

Единственной водной артерией является р. Ишим с двумя небольшими притоками Сарыбулак и Акбулак (Соленая балка). Река Ишим является левым притоком Иртыша и берет начало на территории Карагандинской области. Общая длина 2450 км, в пределах области 1027 км. Объем годового стока составляет 1246 млн.м³. Рельеф бассейна от границы области до г.Астаны делювиально-пролювиальная равнина с островками денудационных мелкосопочников. Ниже г. Астаны р. Ишим выходит на озерно-аллювиальную равнину. Левобережье - плоская, слабо рассеченная равнина, правобережная часть бассейна имеет равнинный характер. На границе Акмолинской области ширина долины составляет 50-80 м, в районе г. Астаны 4-5,5 км. На отдельных участках поймы имеются озера и многочисленные старицы. Наиболее крупные из них оз. Жарколь (6 км²). Летом русло состоит из плесов, чередующихся с мелководными перекатами. Многочисленные протоки и рукава образуют бесчисленные острова.

Река Ишим имеет смешанный тип питания: снеговыми и грунтовыми водами, атмосферными осадками. Крайние значения максимальных расходов воды различаются в 200 раз в зависимости от водности года. Соответственно в высокие половодья окружающая территория подвержена затоплению, включая некоторые районы г. Астаны (например, 1985, 1986, 1993 гг.). Из-за низких зимних температур на реке образуется мощный ледяной покров. Замерзает р. Ишим в первой декаде ноября, при этом средняя из максимальных значений толщины льда составляет примерно 1 м, наибольшая - до 1,87 м. Средняя дата вскрытия реки отмечается в первой декаде апреля и в дальнейшем наблюдается высокое и продолжительное весеннее половодье (апрель-май). Во время половодья часто возникают заторы льда, которые вызывают поднятия уровня воды в реке. Так, самый высокий наблюдаемый уровень воды 1948 года (678 см) был связан с затором льда. В летне-осенний период (июнь-октябрь) река имеет 5,8% стока от объема годового, в зимний (ноябрь-март) - 2,9%. Большая часть территории бассейна распаханна. Это сказывается на гидрологическом режиме реки.

Для городского и промышленного водоснабжения г.Астаны в области построены Вячеславское водохранилище (на р. Ишим).

В период строительства потребуется вода на производственно-строительные и хозяйственно-питьевые нужды строителей. Обеспечение водой в период строительства хозяйственно-питьевых и производственно-строительных нужд осуществляется подвозом в автоцистернах. Использование технической воды предусматривается на пылеподавление, при необходимости. В период строительства предусматривается установка блок-бокса на 3 туалета, для нужд рабочих и сбора бытовых сточных вод от душа и столовой. Расчет сточных вод и объемов водопотребления в период строительства представлен в таблице 4.4-1.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды:

Персонал работников на период строительства составит 50 человек. В расчет принята - норма расхода холодной воды на 1 рабочего - 0,025 м³/сут.

$$В_{сут} = 50 * 0,025 = 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$В_{пер} = 2 * 2920 = 5840 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Расхода воды на увлажнение грунтов площадь полива составит 2233 м², из расчета ведения земляных работ.

Расход воды в среднем 0,01 м³/м². Расход воды на увлажнение составляет:

$$В = 2233 \text{ м}^2 * 0,01 \text{ м}^3 = 23 \text{ м}^3$$

Таблица 4.1

Баланс годового водопотребления и водоотведения в период строительства

№ п/ п	Наименован ие потребителей	Количе ство	Норма расхода воды на ед.	Кол- во дней работ ы	Водопотребле ние		Водоотведен ие		Безво зврат ные потер и
					м ³ /су т	м ³ /пер иод	м ³ /су т	м ³ /пе риод	
1	Хозяйственно -питьевые нужды	50 человек	0,025 м ³ /сут	365	2	5840	2	5840	
2	Увлажнение грунта	2233м ²	0,01 м ³ / м ²						23
	ИТОГО:				2	5840	2	5840	23

В период эксплуатации

Внутренние сети выполнены в соответствии с Техническими условиями на водопровод и канализацию №3-6/36-56 от 27.11.2014.

Здание офиса и складских помещений оборудовано системами:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;

- противопожарный водопровод;
- бытовая канализация;
- внутренние водостоки;
- производственная канализация.

Обеспечение водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды осуществляется от проектируемых сетей водопровода. Подача воды питьевого качества, соответствующим санитарным нормам.

Питьевая вода, получаемая из городской сети, должна подаваться на кухню, в кафе, ресторан, прачечную и др.обслуживающие зоны после устранения ее жесткости.

Водоснабжение осуществляется по двум вводам. Каждый ввод рассчитан на 100% расход хозяйственно-питьевой нужды, включая расход воды на приготовление горячей воды, внутреннее и автоматическое пожаротушение. Материал вводов – трубы полиэтиленовые напорные. На вводах предусмотрены водомерные узлы с фильтрами и установкой счетчиков на хозяйственно-питьевой линии. Помещение водомерных узлов и насосных станций находится на первом уровне здания отм. 0,000. Водомерный узел предусмотрен с раздельной хозяйственно-питьевой и противопожарной линиями для подачи воды на внутреннее пожаротушение. На противопожарной линии имеется задвижка с электроприводом, опломбированная в закрытом положении.

Требуемый напор обеспечивается гарантированным напором на вводе в здание.

Помещение мусорной камеры обеспечивается смесителем с подводом холодной и горячей воды, штуцером для подключения шланга длиной 2-3 м для санитарной обработки помещения и оборудования.

Согласно Техническим условиям ГКП "Нур-Султан Су Арнасы" №3-6/36-56от 27.11.14г. на водопровод и канализацию, ТУ №№3-6/36-56от 27.11.2014. на отвод ливневых вод - сточные воды от офиса и складских помещений подключаются к проектируемым канализационным сетям.

Сточные воды, не удовлетворяющие требованиям правил приема в хозяйственно-бытовую канализацию, должны подвергаться предварительной очистке локальных очистных сооружениях предприятий.

Канализационная сеть проектируется самотечной из стеклопластиковых труб. Начальная глубина заложения 2,0м.

На сети предусматриваются смотровые колодцы $d=1500$ мм.

5.2 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды слабое и не является отрицательным. Способность к регенерации природных компонентов не будет нарушена при условии соблюдения природоохранных норм и правил.

При проведении строительных работ и других видов работ и при эксплуатации объекта предприятие должно соблюдать в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан», следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;

Тщательное выполнение работ по строительству водонесущих инженерных сетей;

- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;
- Согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.
- Запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта и на период эксплуатации не ожидается.

6. Воздействие предприятия на земельные ресурсы

6.1 Геология участка

По сложности инженерно-геологических условий строительства трассы (согласно СНиП РК 1.02-18-2004) относится к III категории.

Геологические разрез улиц до изученной глубины 5,0 м слагают техногенные отложения, делювиально-пролювиальные отложения средне-верхпечетвертичного возраста и элювиальные образования мезозойского возраста. Отложения последних локально выходят на поверхность в виде трещиноватых алевролитов, выветрелых до состояния разборной скалы.

По характеру и степени увлажнения тип местности III.

Участок проложения трассы сложен преимущественно суглинком легким песчанистым, глиной легкой песчанистой и тяжелой, подстилаемыми дресвяными и щебенистыми грунтами.

Начальное просадочное давление 0,45 кгс/см². Тип грунтовых условий I.

Глина легкая песчанистая, полутвердая, с дресвой: коэффициент пористости равен 0,62; влажность 0,20 д.ед.; плотность сухого грунта - 1,69 г/см³; коэффициент сжимаемости - 0,011; коэффициент относительного уплотнения равен 1,00.

Глина пестроцветная, легкая песчанистая, от твердой до полутвердой, с дресвой: коэффициент пористости равен 0,59-0,80, среднее значение - 0,73; влажность 0,12-0,26 (0,21); плотность сухого грунта 1,52-1,93 г/см³ (1,66 г/см³), коэффициент сжимаемости - 0,009, коэффициент относительного уплотнения равен 1,00.

Глина пестроцветная, тяжелая, тугопластичная, с дресвой: коэффициент пористости равен 0,68-0,75, среднее значение - 0,71; влажность 0,26-0,28 (0,26); плотность сухого грунта 1,57-1,63 г/см³ (1,60 г/см³), коэффициент сжимаемости - 0,015, коэффициент относительного уплотнения равен 1,00.

Дресвяный грунт с суглинком до 19-42%, от маловлажного до насыщенного водой, коэффициент пористости равен 0,60; влажность 0,06-0,34, плотность сухого грунта - 1,68-2,00 г/см³; коэффициент относительного уплотнения равен 1,00.

Щебенистый грунт по алевролиту, с суглинком до 14-23%, влажный и насыщенный водой, природная влажность - 0,07-0,18; коэффициент пористости равен 0,59; плотность сухого грунта - 1,84-2,00 г/см³; коэффициент относительного уплотнения равен 0,90-1,05.

Опасных физико-геологических явлений не отмечено.

Капиллярное поднятие фунтовых вод не оказывает влияние на работу земляного полотна. Предельная высота капиллярных поднятий грунтовой воды 0,35 м.

Таблица 4.3.1

Описание и характеристика грунтов

Глубина залегания	Описание
0,0-0,3(1,4)	Насыпной грунт - суглинок темно-серый, (редко глина) переотложенный, с включением строительного мусора до 3-50%, в кровле слоя встречается щебень слоем мощ. до 15-25см. Грунт от твердого до текучепластичного.
0,0(1,2)-1,0(5,0)	Суглинок коричневый, легкий песчанистый, редко, тяжелый,

	карбонатизированный до 1,2-2,5м, от твердого до текучепластичного; с включениями, гнездами и карманами мелкой дресвы до 5-15% (имеет повсеместное распространение в верхней части разреза).
1,2-3,2	Глина коричневая, легкая песчанистая, полутвердая, в подошве слоя с карманами и гнездами дресвы и щебня.
0,9(3,2) - 5,0	Глина пестроцветная (от желто-коричневой до кирпично-красной), легкая песчанистая (редко тяжелая), твердая и тугопластичная; с включениями и карманами мелкой дресвы, с УГВ насыщенной водой.
1,2(2,8)-3,0(5,0)	Дресвяный грунт, серо-коричневый, из алевролита, с суглинистым заполнителем до 19-42%, от маловлажного до насыщенного водой, заполнитель от твердой до текучепластичной консистенции.

6.2 Воздействие на земельные ресурсы

Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдец, в которых весной формируются озера или болота. Город расположен в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темнокаштановых почвах. Почвенный покров неоднороден, носит комплексный характер. Рельеф представлен слабоволнистой водораздельной равниной, занимающей 2/3 городской территории. В целом рельеф городской территории характеризуется отсутствием заметных уклонов и отчетливо выраженных форм, геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль.

Город Нур-Султан расположен в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. В окружении города зональные пахотнопригодные почвы (темно-каштановые) освоены почти полностью. Почвенный покров не однороден, носит комплексный характер. Лучшие плодородные почвы представлены темно-каштановыми среднemosными и темно-каштановыми маломощными. Большую территорию занимают комплексы почв солонцами степными, средними, мелкими и корковыми. Встречаются также солонцы степные солончаковые. В пойме р. Ишим значительная площадь занята лугово-аллювиальными почвами. Наибольшую площадь на территории города и его окружении составляют темно-каштановые маломощные почвы в комплексе с солонцами мелкими и средними до 30%.

Из природных геологических процессов на территории города в той или иной степени развиты заболачивание, засоление грунтов набухание просадочность, затопление. Из техногенных, наиболее существенным является подтопление территории. В настоящее время практически вся застроенная и прилегающая к городу территория либо подтоплена, либо потенциально подтопляемая. Уровни грунтовых вод расположены на глубине 0-2 м, реже до 5м.

В 2000 году институтом геологических наук им. К.И.Сатпаева было отобрано 4000

проб почвогрунтов. Основными загрязнителями почв в концентрациях, превышающих 2-3 ПДК являются РЬ, Zn, Cu, Cr, Be, Ni, Li, Ar, Sr. Наиболее загрязненными являются район ТЭЦ-1, ПРП «Целинэнергоремонт», Мехколонна 13, завод керамзитобетонных изделий, а также район АО «Казвторчермет» и Акмолавторчермет». В 2003 году подобных исследований не проводилось.

В целом высоко загрязненными тяжелыми металлами оказались Западная, Центральная, Северная, Южная промзоны и станция «Сороковая».

Селитебные зоны относительно чистые, за исключением района улиц Акжаик, Затаевича, Московская.

Территория города Астаны и большая часть трассы водовода из Вячеславского водохранилища располагаются на высокой пойме, первой и второй надпойменных террасах реки Ишим. Эти террасы сложены слоистыми аллювиальными отложениями, местами засоленными, с близким залеганием грунтовых вод. По трассе водовода от Вячеславского водохранилища до города Астаны в основном распространяются черноземы южные карбонатные и лугово-каштановые почвы в комплексе с солонцами луговыми и солонцами луговыми солончаковыми.

Черноземы южные карбонатные располагаются на водораздельных равнинах и повышенных участках надпойменных террас, сложенных аллювием тяжелого гранулометрического состава или темно-бурыми лессовидными карбонатными суглинками и глинами мощностью 15-25 м под разнотравно-ковыльной растительностью. Мощность гумусового горизонта составляет 60-70 см, они содержат гумуса от 4,9 до 6,1 %, хорошо обеспечены валовым азотом и подвижными формами калия, отмечается невысокая обеспеченность фосфором. В почвенном поглощающем комплексе преобладает кальций, реакция почвенной среды щелочная.

Содержание воднорастворимых солей незначительное. Наибольшее количество их содержится на глубине 130-160 см, в горизонте скопления гипса.

Водно-физические свойства южных карбонатных черноземов довольно благоприятны. Водопроницаемость высокая и меняется от 1,42 до 2,51 мм/мин. Это обусловлено хорошей микроагрегированностью верхних горизонтов и сильной трещиноватостью. Черноземы южные карбонатные характеризуются благоприятными химическими и водно-физическими свойствами. Это пахотнопригодные земли хорошего качества. При производстве любых строительных работ нуждаются в сохранении гумусового плодородного почвенного горизонта.

Лугово-каштановые почвы формируются под интразональной лугово-степной растительностью в условиях избыточного поверхностного или грунтового увлажнения. Они приурочены к различным пониженным формам рельефа, поймам и первым надпойменным террасам рек. Грунтовые воды залегают неглубоко, степень минерализации их различная.

От степных зональных почв лугово-каштановые отличаются морфологически большей мощностью гумусового горизонта и более темной его окраской. Мощность гумусового горизонта составляет 45-90 см и его содержание может достигать 6,4-7,6 %. Содержание общего азота высокое, в составе поглощенных оснований преобладает кальций. Лугово-каштановые почвы являются хорошими пахотнопригодными землями. Однако основная масса их распространяется небольшими участками по понижениям среди зональных почв. При

производстве любых строительных работ нуждаются в сохранении гумусового плодородного почвенного горизонта.

Солонцы луговые широко распространены и формируются на пойменных и надпойменных речных и озерных террасах. Образование солонцов луговых связано, в основном, с близким залеганием грунтовых минерализованных вод. Обычно преобладают мелкие и средние солонцы с мощностью надсолонцового горизонта 5-15 см. При производстве строительных работ необходимость сохранения плодородного слоя солонцов решается в каждом конкретном случае в зависимости от их агрохимических и физических характеристик, а также степени комплексности почвенного покрова.

Солонцы луговые солончаковые обычно распространяются в комплексе с луговыми засоленными почвами и солончаками луговыми, однородными массивами встречаются редко. Растительный покров обычно представлен полынью, кермеком, пыреем и др. Грунтовые воды залегают неглубоко и оказывают непосредственное влияние на процессы почвообразования. От степных солонцов солонцы луговые солончаковые отличаются более темной окраской гумусового горизонта и более высоким содержанием воднорастворимых солей.

В солонцах луговых солончаковых содержание гумуса в верхнем горизонте достигает 911 %, но с глубиной количество его резко уменьшается. В составе поглощенных оснований преобладают кальций и натрий. Содержание солей высокое в верхнем горизонте и с глубиной увеличивается, достигая 1 % в переходном горизонте ВС. По химизму засоления эти почвы относятся к хлоридно-сульфатному, кальциево-натриевому типу.

Солонцы луговые солончаковые относятся к трудноосваиваемым землям из-за высокой степени засоления и близкого залегания сильно минерализованных грунтовых вод, постоянно пополняющих солевые запасы почвогрунтов.

В период инженерных изысканий под рабочее проектирование, обосновывающих состав строительных работ, выполняется детальная почвенная съемка. По результатам этой съемки обосновывается исключение пятен солонцов луговых солончаковых из земельного фонда с обязательным сохранением плодородного гумусового горизонта.

В геоморфологическом отношении участок трассы приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Есиль и представляет собой участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник.

В геологическом строении района принимают участие среднечетвертичные - современные отложения, представленные суглинками и иловатыми глинами, а также элювиальные образования, представленные суглинками с включениями дресвы до 35-45%, дресвяно-щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем до 20-40%. Сверху все перечисленные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Рекультивация нарушенных земель, использование природного слоя почвы:

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие строительных работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

Для снижения негативного воздействия механических нарушений на почвенно-растительные экосистемы необходимо:

- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- своевременное проведение работ по рекультивации земель.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под разборку сосредоточенных резервов грунта (грунтовых карьеров) и строительных площадок.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель включают в себя:

1. Строительные работы по возведению земляного полотна, искусственных сооружений предусмотрено выполнять в полосе постоянного отвода без дополнительного занятия прилегающих земель.
2. Необходимые строительные материалы поставляются ж.д. транспортом с базовых предприятий на строительные площадки
3. Забор воды для технических нужд выполняется специальными поливочными машинами, заборный шланг которых оборудован съемными решетками.
4. Для проезда строительной техники, размещения строительных площадок предусматривается временный отвод земель.

По окончании строительных работ предусматривается рекультивация временно занимаемых земель.

Рекультивация предусматривается в два этапа: техническая и биологическая.

Технический этап рекультивации включает: снятие плодородного слоя почвы на участках отведенных под временную автомобильную дорогу и строительные площадки.

Биологический этап рекультивации включает следующие мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель:

- вспашка на глубину 20 см с одновременным боронованием;
- посев многолетних трав;
- внесение минеральных удобрений;
- после посева многолетних трав и внесения удобрений, производится прикатка легкими катками за 2 прохода по одному следу для предупреждения ветровой эрозии;
- полив водой.

Мероприятия по охране почв:

В ходе освоения территории проектируемого района возможность нарушения естественного состояния флоры и фауны сводится к минимуму. Редкие и охраняемые виды растений и животных на планируемой территории не обнаружены. Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля в ходе строительства. Основным мероприятием за соблюдением охраны почв от отходов производства является:

1. Нести ответственность за сохранностью контейнеров (накопителей ТБО);
2. Места хранения ТБО содержать в санитарном состоянии, не допускать загрязнения территории предприятия;
3. Благоустройство территории;
4. Обеспечить отдельное складирование отходов от текущего ремонта помещений, крупногабаритных предметов и веток деревьев;
5. Посадка деревьев:
 - ✓ Деревья основной породы высаживаются через 3 метра в ряду при расстоянии 3 метра между рядами, расстояние между деревьями сопутствующих пород – 2,0 – 2,5 м;
 - ✓ Крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1,0 – 1,5 м друг от друга при ширине междурядий 1,5 – 2,0 м;
 - ✓ Мелкие кустарники высаживаются на расстоянии 0,5 метров друг от друга при той же ширине междурядий. Свободные от застройки, проездов и тротуаров участки озеленяются: посадка саженцев и деревьев с комом (береза, клен, кустарников – акация, сирень и др.), устройство газонов с посевом многолетних трав, цветников.

Участок изысканий сложен с поверхности почвенно-растительным слоем от 0 до 0,2 м (чернозем плотностью 1,06-1,14 г/см³). От 0,2 до 2 м суглинок твердый, серый III категории (плотностью 1,8-1,83 г/см³). и глина твердая IV категории (плотностью в сред-нем 2,6 г/см³). При прокладке ВОЛС снимается верхний плодородный слой почвы толщиной 0,2 м, на ширину разрабатываемой траншеи и укладывается на временное хранение вдоль разрабатываемой линии ВОЛС. Общий объем снимаемого плодородного слоя составляет 79,17 м³.

6.3 Описание системы управления отходами

Функционирование предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. По мере введения в эксплуатацию новых объектов будет соответственно увеличиваться, и объём образования отходов.

Система управления отходами предусматривает процесс использования, и переработки твердых отходов и включает в себя сбор, сортировку, временное хранение, транспортирование и переработку опасных или других отходов с уничтожением и или захоронением и основана на совокупности свойств отходов, обуславливающих их пригодность к реализуемым способам обращения с ними.

Система управления отходами должна обеспечивать:

- Экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер, для того чтобы здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- охрану окружающей среды (при утилизации отходов) – систему мер, обеспечивающих, отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в опасной близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов;
- безопасность при ликвидации отходов - отсутствие условий, которые могут причинить

вред или вызвать смерть персонала, повреждение или потерю оборудования, или другой собственности в процессе ликвидации отходов.

Временное хранение твердых бытовых отходов производится в специальных закрытых контейнерах на бетонированных площадках.

В соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89 под сборники отходов устроены бетонированные площадки, обеспечен к ним свободный подъезд.

К мероприятиям по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта:

- Передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием и временным подъездам дорогам с щебеночным покрытием;
- Заправку автотранспорта осуществляется на АЗС общего назначения;
- По окончании строительства на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного мусора в специально отведенные места;
- Провести благоустройство и озеленение территории;

Все виды отходов будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации

7. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительный мир:

В состав зеленых насаждений входят городские парки и сады, внутри кварталные насаждения, озелененные магистрали и улицы. Площадь городского зеленого фонда составляет 3321,2 га. Под парками, скверами, бульварами занято 316,2 га.

Основной набор видов, находящихся в городских посадках в хорошем состоянии следующий: вязы обыкновенный и мелколистный, тополя бальзамический, белый и черный, яблоня сибирская, клен ясенелистный, лох узколистный, жимолость татарская, смородина золотистая и др. В оформлении центральной части города и территории ряда предприятий используется ель сибирская, сосна обыкновенная, лиственница сибирская, сирень обыкновенная, миндаль степной, ива ломкая. Кроме того, в посадках встречается сирень, жимолость татарская, вишня кустарниковая, акация желтая.

В условиях хорошего ухода в частных домах растут яблоня, абрикос, груша, слива, вишня. Разнообразные зеленые насаждения увеличивают влажность воздуха, газообмен и выполняют определенную роль в борьбе с загрязнением атмосферы. Известно, что запыленность на озелененных кварталах ниже, на 40%, чем на открытых площадках. Несомненно, что кроме парков и садов основную роль в системе озеленения играют сады жилых кварталов. Велико значение и придорожных посадок. Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города Нур-Султан, особенно в северной, северо-западной и северо-восточной частях, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова.

Почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно. Мощность составила 0,2-0,3 м. Имеется редкая древесно-кустарниковая растительность и травяной покров характерный для данного региона.

На территории Акмолинской области произрастает 757 видов растений. 119 из них нуждаются в охране. 12 занесены в Красную книгу. 65 % всей древесной растительности составляет сосна, 31 % — берёза, 3 % — осина и 1 % — кустарники.

Благодаря разнообразию растительного мира очень богата фауна: здесь обитает 305 видов животных, что составляет 36 % всей фауны Казахстана, причем 40 % из них обитают здесь на границах своих ареалов проживания, 13 видов занесены в Красную книгу.

Животный мир:

Характеристика животного мира Ишим-Нуринского междуречья.

Фауна Ишим-Нуринского междуречья типично степная, характеризующаяся определенным своеобразием. Наличие обширных пойменных лесов (Ишим, Нуры) и степных озер значительно обогащает территорию дендрофильными, водоплавающими и околоводными видами животных. На степной территории междуречья установлено пребывание: рыб - 30 видов, земноводных - 3, пресмыкающихся - 8, птиц - 180, млекопитающих - 55 вид. Фауна беспозвоночных богата и разнообразна. Особенности видового состава, размещения и численности животных в междуречья следующие.

Позвоночные животные

Рыбы. На обследованных степных реках (Ишим, Нура) установлено обитание лишь 11

видов рыб: щука, уклея, плотва, красноперка, язь, линь, лещ, карась, окунь, сазан, сом. Наиболее многочисленными являются плотва-серушка и окунь составляющие от 65 до 90% уловов. Наиболее благополучное состояние ихтиофауны можно констатировать для р. Ишим, на остальных речках численность и видовое разнообразие рыб низкое. Особую ценность в данном регионе имеют рыбные запасы поймы р. Ишим, главным образом осетровых.

Земноводные и пресмыкающиеся.

Из земноводных в междуречье встречается 5 видов: зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница. Наиболее многочисленной из земноводных в междуречье является озерная лягушка. Из 8 видов, пресмыкающихся повсеместно встречается прыткая ящерица численность которой составляла от 5,8 до 37,8 особей/га. Живет она, главным образом, по открытым степным участкам, в лесополосах, по обочинам дорог и по сухим берегам водоемов. Живородящая ящерица на территории междуречья встречается лишь в тополе-ивовой пойме Ишима и для степной части региона не характерна.

По всей территории междуречья изредка встречается степная гадюка. Отмечали ее в лесополосах, на территории свалок, изредка в степи. Анализ особенностей территориального размещения и численности земноводных и пресмыкающихся показал, что в степной части междуречья они сохранились преимущественно в пойме р. Ишим и некоторых ее притоков. На остальной территории, сильно освоенной в хозяйственном отношении они более редки.

Птицы. Для Ишим-Нуринского междуречья известно пребывание 180 видов птиц. В настоящее время в междуречье гнездится 120 видов птиц, из них 8 видов являются оседлыми (сизый голубь, кольчатая горлица, тетерев, серая куропатка, большой пестрый дятел, сорока, домовый и полевой воробьи). Остальные виды являются пролетными и редко залетными. Через территорию Ишим-Нуринское междуречья проходят интенсивные сезонные миграции птиц. Особенно массовыми они бывают в долине Ишима. Весной птицы летят преимущественно в северо-восточном направлении, осенью - в западном и юго-западном направлениях. В степной части междуречья важнейшее значение для мигрантов имеют водоемы, а также лесополосы.

В степном ландшафте повсеместно доминирует полевой жаворонок (10,2 особи/ч) и довольно обычны желтая трясогузка (9,5), обыкновенная каменка (6,1), полевой конек (2,6), каменка-плясунья (2,1), садовая овсянка (2,0), желчная овсянка (1,0) и др.

В лесополосах доминируют полевой воробей (41,3 ос./ч), грач (33,4), сорока (21,8), обычные: кобчик (11,5), серая ворона (4,9), пустельга (3,7), серая славка (3,0) и др.

В поймах рек преобладают береговая ласточка (38,7), скворец (18,1), полевой воробей (17,4), желтая трясогузка (14,5), грач (10,2), серая ворона (7,9), золотистая шурка (5,5). Из водоплавающих здесь обычны красноголовая чернеть (6,0), чирок-трескунок (5,6), кряква (5,3), и лысуха (3,1).

В населенных пунктах основу населения птиц составляют синантропные виды: домовый воробей (543) и сизый голубь (222). Фонowymi птицами являются грач (35), галка (32,3), полевой воробей (20,7), скворец (18,7), сорока (10) и деревенская ласточка (9).

Млекопитающие. На территории междуречья отмечен 31 вид. Наиболее важной в промысловом отношении группой являются копытные, особенно кабан и косуля, основные местообитания которых сосредоточены в пойменных лесах Ишима и Нуры. Из хищных зверей

по всей территории распространена лисица. Остальные виды (волк, корсак, енотовидная собака) сравнительно редки.

Из куньих встречаются горностаи, ласка, но наиболее обычен повсеместно степной хорь, встречающийся в степных лесополосах как на месторождении, так и по всей прилегающей местности. Нередок барсук.

Из зайцеобразных наиболее обычен заяц-русак, населяющий главным образом лесополосы и кустарниковые заросли в степи. Повсеместно наиболее многочисленными оказались мышевидные грызуны - лесная и домовая мыши. Для увлажненных и высокотравных припойменных участков характерен большой суслик, а по сухим полынно-злаковым участкам всюду встречается малый суслик, численность которого достигает 55-60 особей/га. Колонии слепушонок встречали как на месторождении, так и в других местах междуречья, главным образом по берегам рек. Отмечены также в междуречье серый хомячок, обыкновенный хомяк, водяная и обыкновенная полевки, большой тушканчик, серая крыса.

Из летучих мышей найдена только рыжая вечерница (пойма р.Ишима), хотя в междуречье должно обитать не менее 10-12 видов этого отряда. По всей видимости это связано с сильным загрязнением территории междуречья, так как летучие мыши являются самыми тонкими индикаторами на загрязнение окружающей Среды вредными веществами.

Беспозвоночные животные

Прямкрылые. В Ишим - Нуринском междуречье обнаружено 50 видов, относящихся к 2 отрядам: Mantoptera (2 вида) и Orthoptera (48 видов), из них 16 не обнаружено в районе месторождения. Отсутствие таких видов как кузнечики, *Gampsocleis glabra*, *Deutellus verrucivorus*, саранчовые *Aeropedellus volgensis* богомол *Bolivariabrachiptera*, можно связать с сильным сельскохозяйственным освоением земель и разработкой месторождения. Из остальных 34 видов лишь 18 более-менее широко распространены по всей территории междуречья или же отмечались в значительных количествах в некоторых биотопах. Высокая численность в районе месторождения отмечена лишь у трех видов саранчовых, а из кузнечиковых у *Tettigeniacandata*, причем численность последнего вида в районе месторождения обычно держится выше, чем за его пределами. У 6 видов прямкрылых численность на месторождении в 1,5-3 раза ниже, чем за его пределами. У 10 видов численность на месторождении и на прилегающих территориях примерно одинакова. Остальные виды повсеместно редки. На территории месторождения обитает кузнечик *Saqareslo*, занесенный в Красную книгу (С.Р.Насырова).

Рекомендации по снижению вредного воздействия на животный и растительный мир:

Для предупреждения и снижения вредного воздействия на животный мир и растительный покров в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта необходимо соблюдение и выполнение ряда мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия:

- Во избежание возгорания существующих деревьев, кустарников, дикорастущих трав необходимо соблюдение правил техники безопасности и пожаробезопасности, определенных Правилами производства земляных работ;
- Запретить ломку кустарников для хозяйственных нужд;

- Избегать захламления территории промышленными и бытовыми отходами;
- Осуществлять своевременный уход и полив зеленых насаждений;
- Сведение к минимуму передвижения транспортных средств, передвижение транспортных средств только по дорогам;
- Не допускать проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- Проведение просветительской работы экологического содержания по охране животного мира, профилактике и предупреждению пожароопасных ситуаций, разорению гнезд, муравейников и проч.;
- Для птиц первостепенную роль играют древесно-кустарниковая растительность, особенно важны такие виды, как различные виды можжевельника, барбарис, калина, жимолость, береза и др. Травянистые растения также являются убежищем и источником корма для многих видов животных и птиц.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

8. Оценка воздействия на здоровье человека

По переработке мусора, определен инвестор, который в прошлом году инвестировал более 1 млрд тг на приобретение 30 мусоровозов и 2000 контейнеров. Запущены два цеха по переработке пластика и бумаги. В 2018 году выделяются 5,2 млрд тг на модернизацию данной отрасли. Впервые в республике в масштабах всего города будет внедрена система раздельного сбора отходов по фракциям «мокрое» и «сухое». Для этих целей будут приобретены 25 мусоровозов и более 6 000 контейнеров. Глубина переработки отходов достигнет 30% (в настоящее время — 10%). Большое значение придается разъяснительной работе с населением. По итогам конкурса определена французская технология по переработке отходов путем компостирования пищевой фракции, которая была представлена на выставке «Экспо-2017». Строительство завода стоимостью 3,4 млрд тг начнется в августе этого года и завершится в сентябре 2019 г. Технология позволит переработать 180 тысяч тонн органики, или 50% отходов от общего объема.

Таким образом, в 2019 году будет сформирована современная высокотехнологичная единая система сбора, переработки и захоронения отходов с достижением глубины переработки до 75%.

На первом плане — здоровье астанчан

Важнейшим критерием качества жизни населения является их здоровье. Базовые медико-демографические показатели здоровья астанчан продолжают улучшаться.

Акимат сконцентрировался на основных заболеваниях, влияющих на качество и продолжительность жизни. По итогам последних 10 лет зафиксирована положительная динамика по ключевым показателям здравоохранения.



Открытие инсультных центров, применение новых технологий в диагностике и лечении только по итогам 2017 года позволили снизить смертность от инсульта на 33,7%, от инфаркта миокарда — на 36,4%.

Для усиления профилактики, приоритет отдается развитию первичной медико-санитарной помощи. Меняется вектор развития системы здравоохранения города — отход от принципов управления болезнями и делается акцент на управление здоровьем. Совместно с ВОЗ приступили к разработке концепции «Нур-Султан — город здоровых людей».



Особое внимание уделяется качеству оказываемой медицинской помощи. Только в 2017 году, курсы повышения квалификации прошли 8700 медицинских работников. Проведено 22 мастер класса с участием ведущих специалистов. 40 врачей прошли обучение в лучших клиниках Южной Кореи, Израиля, Германии. В текущем году данная работа будет продолжена.

Проведена большая работа по цифровизации здравоохранения. В подведомственных медицинских организациях 100% установлены медицинские информационные системы, обеспечен доступ к интернету, больницы оснащены компьютерной техникой.

Нур-Султан стала центром притяжения по внутреннему медицинскому туризму, сегодня каждый третий пациент, получивший лечение в столичном стационаре, является жителем другого региона. Для улучшения больничного сервиса и развития медицинского туризма заключен меморандум с лидером по развитию госпитального менеджмента — компанией Inter Health Canada. Также ведется работа с мировым брендом Medical Park по

передаче в доверительное управление и строительства новых поликлиник города. Вопрос перегруженности медицинских организаций и очередности решается с помощью механизма ГЧП. Вместо строительства новых поликлиник, планируется выкуп подходящих помещений с передачей в доверительное управление. К примеру, при открытии поликлиники в жилом массиве «Жағалау» такой подход позволит сэкономить порядка 1,5 млрд тг и сократить на два года сроки ввода в эксплуатацию.

До 2025 года запланировано открытие 10 поликлиник. Применение инструментов ГЧП позволит сэкономить порядка 20 млрд тг.



РАЗВИТИЕ МАССОВОГО СПОРТА

К 2020 году доля систематически занимающихся спортом составит 30%

В 2017 году:

671

Спортивных
сооружений

643

Массово
спортивных
мероприятий

28,2%

Систематически
занимающихся
спортом

Ежегодно проводится порядка 600 спортивно-массовых мероприятий, в том числе крупные международные соревнования, в парках столицы в выходные дни регулярно проводятся различные спортивные занятия и акции. К систематическим занятиям спортом привлечено 288 тыс. человек, или 28,2% от общего числа жителей города. Задача — довести к концу 2020 года этот показатель до 30%.

9. Вероятность аварийных ситуаций, источники, виды, повторяемость, зона воздействия аварийных ситуаций

9.1 Мероприятия по снижению экологического риска

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность

Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний. Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность

возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- пожары;
- аварийные ситуации при проведении работ.

В результате нарушения условий хранения и перекачки ГСМ возможно возникновение пожаров в резервуарах, разливы нефтепродуктов. Аварии на хранилищах являются следствием как природных, так и антропогенных факторов. По последствиям для окружающей среды аварии на хранилищах ГСМ могут привести к загрязнению нефтепродуктами поверхностных и подземных вод и почвенного покрова.

Возникновение пожара

В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев. Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие. Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий. Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных

чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Оценка риска аварийных ситуаций:

При проведении работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники- факторы возникновения. Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 10.2-1

Мероприятия по снижению экологического риска:

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Техника безопасности и противопожарные мероприятия:

К работе по эксплуатации и обслуживанию допускаются только лица, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Таблица 10.4-1

Последствия природных и антропогенных опасностей

Опасность /событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			

1	2	3	4	5
Сейсмическая активность – землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант – повреждение оборудования, разлива ГСМ, возникновения пожара	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий
	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражение током, несчастные случаи	Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда: - организация обучения персонала техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Разлив при перекачке масла	Низкий	Последствия незначительные	- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила перекачки масла с целью предотвращения любых разливов топлива; - обученный персонал и оснащенный необходимыми средствами персонал по борьбе с разливами обеспечивают минимизацию загрязнений
	Пожары и взрывы на складах ГСМ	Низкий	Возможно повреждение зданий	- Строгое соблюдение Планов по ликвидации аварий; - обучение персонала к действиям по аварийному развертыванию; - наличие необходимых технических средств

10. Предложения по организации производственного экологического мониторинга

10.1 Цель и задачи производственного экологического контроля

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов ЗВ. Производственный экологический контроль производится согласно требований статей 129 и 130 ЭК РК как в период проведения строительных работ, так и в период эксплуатации. Контроль предлагается проводить в соответствии с РИД 211.2.01.01-97. Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды. Контроль выбросов ЗВ в атмосферу должен быть прямым для организованных источников, и расчетным - для неорганизованных. Контроль выбросов ЗВ в атмосферу на неорганизованных источниках в период проведения строительных работ не предусмотрен.

10.2 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

10.3 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

10.4 Мониторинг воздействия

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

10.5 Контроль за производственным процессом

11. Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности

11.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства проектом, предусматриваются:

- Максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкций на местах их установки путем укрупненной сборки конструкций на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газозащиты.

- Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

- Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

- Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

- Организация внутривозового движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

- Заправка техники на АЗС г.Астаны.

- Размещение объектов предприятия на площадке таким образом, чтобы исключить попадание загрязняющих эмиссий на жилую зону;

- Соблюдение всех норм и правил при строительстве здания;

- Уборка мусора вовремя и по завершению строительства;

- Облагораживание территории растениями и кустарниками.

- Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ):

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению

фактическому.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%.

Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния, которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет. Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

11.2 Мероприятия по обращению с отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан», законодательным и нормативно-правовым актам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятыми в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходами являются дополнительный продукт или остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления и технологические потери. Отходы производства и отходы производственного потребления согласно ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» подразделяются на отходы неиспользуемые и используемые (вторичное сырье):

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшихся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утративших полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции) частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы - отходы, которые используют в народном хозяйстве качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются отходы, так и за его пределами.

Используемые отходы (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Совокупность отходов производства и потребления, которые могут быть использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называются вторичными материальными ресурсами.

Неиспользуемые отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Классификация отходов ведется на основании измеряемых и документируемых свойств отходов, обуславливающих возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами. Для классификации отхода необходима его идентификация. Идентификация отхода - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Документируемые свойства отходов можно определить по классификатору отходов. Классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором для удобства восприятия и хранения данные распределены и закодированы по определенным признакам в виде таблиц, графиков, описаний в соответствии с результатами классификации отходов.

Классификаторы создают (формируют) на основе анализа выделенных групп и

подгрупп свойств экологической и другой опасности, ресурсной ценности отходов и других характеристик, необходимых для решения определенных задач по обращению с отходами.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Классификатор отходов предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы

Классификация образующихся отходов представлена в таблице 5.1. Для регулирования количества отходов, необходимо установить нормативы их образования. Нормативы образования отходов - экономический или технический показатель, значение которого ограничивает количество отходов конкретного вида, образующихся в определенном месте при указываемых условиях в течение установленного интервала времени.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30 марта 1992 года «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№169-п от 31.05.07), все отходы делятся на три категории опасности отходов:

- красный список отходов (индекс R) – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;
- янтарный список (индекс A) – отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- зеленый список (индекс G) – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.

На период строительства

Осуществление строительства запроектированных сооружений будет сопровождаться образованием следующих видов отходов:

- огарки сварочных электродов образуется при проведении сварочных работ. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся на полигон промышленных отходов;
- отходы от строительных работ образуется в ходе строительных работ;
- ТБО (пищевые отходы) образуется в процессе жизнедеятельности строителей.
- отходы ЛКМ образуется в результате покрасочных работ. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон промышленных отходов.
- промасленная ветошь образуется в результате протирки оборудования. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон промышленных отходов.

Отходы будут храниться на специально отведенной площадке, и по мере накопления будут вывозиться специализированными организациями.

На период эксплуатации

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- огарки сварочных электродов образуется при проведении сварочных работ. Складывается в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся на полигон промышленных отходов;
- ТБО (пищевые отходы) образуется в процессе жизнедеятельности сотрудников предприятия. Отходы представляют собой картон, бумагу, стекло, пластик и т.д. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах для мусора. Вывозятся на полигон ТБО.
- отходы ЛКМ образуется в результате покрасочных работ. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон промышленных отходов.
- промасленная ветошь образуется в результате протирки оборудования. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон промышленных отходов;
- лампы люминесцентные, сдаются в специализированное предприятие на утилизацию.

Таблица 5.1

Классификация кодов отходов

№	Наименование отходов	Код отхода по Классификатору отходов, утверждённому Приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 г. №169-П	Межгосударственный и европейский код	Номенклатура отходов по Резолюции
1	2	3	4	5
1	Огарки сварочных электродов	N 11 04 00 // Q 10 // W S9 // C10+18+34// H 13 // D 15 +R 13 // A 280 // GA 090	11 04 00 (другие неорганические отходы с металлами, не определяемые иначе)	Зелёный список отходовGA090
2	Строительный мусор	N 17 10 99 // Q 1// WS 12+ 13+ 18// C 84// H 8 // D 1 // A 280 // GG170	17 02 01 (другие отходы группы, не определенные иначе)	Зеленый список отходовGG170
3	Твердо-бытовые отходы	N20 01 07 //Q 14//WS17+18//C00 // H 4.1 // D 1// A 280 //G0060	20 01 07 (смешанные обыкновенные бытовые отходы)	Зеленый список отходовG0060
4	Тара от лакокрасочных материалов	N 150205// Q5//WS// C84// H4.1 + 11// E.2 // A842 //AD 070	15 02 00 (другие неорганические отходы с металлами, не определяемые иначе)	Янтарный список отходов AD 070
5	Лампы люминесцентные	N200318 //Q06 //WM7 //C26 // H6.1+ H11+ H12 // D16 // A842 // AA 100	20 03 18 (Флуоресцентные и другие ртутьсодержащие отходы)	Янтарный список отходов AA100

Расчет и обоснование объемов образования отходов:

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено

аналитическим путем - с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (год).

Объемы образования отходов определены с учетом: данных заказчика и Приложения №16 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г №100-п.

На период строительства

Расчет твердо бытовых отходов

Под твердо - бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жизнедеятельности персонала. В состав ТБО могут входить следующие компоненты: бумага, картон, пищевые остатки, дерево, металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры. ТБО будет собираться в полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем, которые будут передаваться специализированным организациям на основе договора, для утилизации.

Нормой накопления твердых бытовых отходов (ТБО) называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

В соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96 норма накопления мусора принимается – 360 кг/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = n * q, \text{ т/год}$$

где:

n - численность работников, 50 человек;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, 360 кг/год, (365 кг/чел за 365 дней);

$$Q_{\text{ТБО}} = 50 * 365 / 1000 = 19 \text{ т/период.}$$

Образование огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов рассчитываются, как 0,015 от общего расхода. Расход электродов на период строительства – 1 т/г. Количество образующихся огарков при сварочных работах.

$$N = M_{\text{ф}} * a, \text{ т/период}$$

где:

$M_{\text{ф}}$ - фактический расход электродов, т/период;

a - остаток электрода, $a = 0,015$ от массы электрода

$$N = 1 * 0,015 = 0,015 \text{ т/период.}$$

Тара от лакокрасочных материалов

Тара от лакокрасочных материалов образуется при проведении строительных работ. Способ покраски: вручную кистями и валиками.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{кi}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$ (0.01-0.05).

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i = 2 \cdot 1 + 105 \cdot 0,01 = 0,0031 \text{ т/год}.$$

Таблица 5.2.1

Ориентировочный расчёт образования использованной тары

Наименование	Кол-во отходов, т/год	Материал тары
Тара от лакокрасочных материалов	0,0031	Металл

Отходы от строительных работ

Строительный мусор (некондиционный кирпич, штукатурка, обломки стройматериалов и т.п.) составляет 15000 т, который будет использоваться для подсыпки полов в подвальных помещениях с последующим их бетонированием.

На период эксплуатации

При соблюдении действующих норм, правил и требований обращения с отходами проектируемый объект не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

После ввода в эксплуатацию, будет заключен договор со *специализированным* предприятием на вывоз коммунальных отходов на полигон ТБО.

Тара от лакокрасочных материалов

Тара от лакокрасочных материалов образуется при проведении ремонтных работ. Способ покраски: вручную кистями и валиками.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{кi}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$ (0.01-0.05).

Таблица 5.2.3

Ориентировочный расчёт образования использованной тары

Наименование	Кол-во отходов, т/год	Материал тары
Тара от лакокрасочных материалов	0,0315	Металл

Лампы люминесцентные

Вес образовавшегося отхода определяется по формуле:

$$M = N \times m_i \text{ т/год}$$

$$M = 1752 \cdot 0,00017 = 0,298$$

Таблица 5.2.5

Объем образования лампы люминесцентные

Наименование	Кол-во отходов, шт/год	Вес лампы, т	Кол-во отходов, т/год
Лампы люминесцентные	1752	0,00017	0,298

К мероприятиям по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта:

- Передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием и временным подъездам дорогам с щебеночным покрытием;
- Заправку автотранспорта осуществляется на АЗС общего назначения;
- По окончании строительства на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного мусора в специально отведенные места;
- Провести благоустройство и озеленение территории;

Все виды отходов будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву. Далее передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации.

12. Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

Заключение

Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Атмосфера

Загрязнение атмосферы от данного вида работ будет носить временный характер.

Загрязнение атмосферы предполагается на этапе выполнения строительных работ, связанных с планировкой участка, разработкой траншеи в грунтах.

На период строительства будет 10 источников выбросов, в том числе: 2 организованных источника и 8 неорганизованный источник выбросов.

Выбросы, которых составляют – 1.257660153 т/год, в том числе твердых 0.26363974 т/год, жидких и газообразных 0.994020413 т/год.

На период эксплуатации будет 5 источников выбросов, в том числе: 4 организованных источника и 1 неорганизованный источник выбросов.

Выбросы, которых составляют – 10.8996009 т/год, в том числе твердых 0.135 т/год, жидких и газообразных 10.7646009 т/год.

Поверхностные и подземные воды

В период строительства потребуется вода на производственно-строительные и хозяйственно-питьевые нужды строителей. Обеспечение водой в период строительства хозяйственно-питьевых и производственно-строительных нужд осуществляется подвозом в автоцистернах. Для пылеподавления в теплое время года необходимо использовать техническую воду.

Водопотребление составляет всего 5840 м³/период, технического качества 2233 м³/период.

Водоотведение составит всего 5840 м³/период.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации будет осуществляться от городских сетей водопровода, сточные воды сбрасываются в городские сети канализации.

Отходы производства и потребления

Осуществление строительства запроектированных сооружений будет сопровождаться образованием следующих видов отходов:

- огарки сварочных электродов;
- отходы от строительных работ;
- ТБО (пищевые отходы);
- отходы ЛКМ;

- промасленная ветошь.

Общее количество образующихся отходов на период строительства 15540,7 т/период, из них строительный мусор (некондиционный кирпич, штукатурка, обломки стройматериалов и т.п.) составляет 15000 т, который будет использоваться для подсыпки полов в подвальных помещениях с последующим их бетонированием.

Вывоз отходов производства и потребления со всеми разрешающими документами и благоустройство территории после окончания строительных работ также входит в функции подрядной строительной организации.

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- огарки сварочных электродов;
- отходы ЛКМ;
- промасленная ветошь;
- люминесцентные лампы.

Общее количество образующихся отходов на период эксплуатации 0,4715 т/год.

На период эксплуатации будет заключен договор со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Социальная ситуация

Нежелательного воздействия на здоровье жителей за счет загрязнения окружающей среды района нет. Одним из способов количественно определить антропогенную нагрузку на экосистему в результате хозяйственной деятельности является выражение ее в системе экспертных балльных оценок. Широкое распространение получила система трехбалльной оценки, в которой степень воздействия оценивается в категориях:

- незначительная - 1 балл;
- слабая - 2 балла;
- значительная - 3 балла.

Критерием степени воздействия на воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвы служит ПДК (предельно-допустимая концентрация). В зависимости от соотношения предполагаемого воздействия и величины ПДК оценка загрязнения атмосферного воздуха определяется в категориях и баллах:

- незначительное - ниже или равно ПДК (1 балл);
- слабое - выше ПДК (2 балла);
- значительное - превышает ПДК в несколько раз (3 балла).

Оценка воздействия деятельности предприятия на гидросферу (поверхностные и подземные воды) оценивается в категориях:

- незначительное - (1 балл);
- среднее - (2 балла);
- сильное - (3 балла).

Степень воздействия на поверхностные воды определяется:

- незначительное - влияние на водосборную площадь, водный баланс и качество вод минимально, структура водотоков и почвенно-растительного покрова близка к естественным;
- среднее - влияние на сток приводит к формированию локальных участков

заболачивания, загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1 -1,5 раза;

- сильное - концентрация стока приводит к активно протекающим эрозионным процессам, формированию подпрудных озер, превышение ПДК в несколько раз.

Степень воздействия на подземные воды:

- незначительное - изменения гидродинамических характеристик водоносных горизонтов и качества вод минимальны;

- среднее - загрязнение отдельными компонентами превышает ПДК в 1 - 1,5 раза, водозаборы компенсируются природной саморегуляцией;

- Сильное - возникновение межпластовых перетоков, образование депрессионных воронок, превышение ПДК в несколько раз.

Воздействие на почву и рельеф:

- ограниченное - незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящее к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов (1 балл);

- среднее - антропогенные (техногенные) новообразования микрорельефа создают условия для распространения воздействия на смежные участки и территории; надпочвенный покров разрушен фрагментарно, следы прохождения техники; структура почвенного покрова на подавляющей части территории не изменена, загрязнение нефтепродуктами отсутствует (2балла);

- значительное - резкое увеличение числа объектов антропогенного рельефа, почвенный покров на участке работ уничтожен, превышение ПДК в несколько раз, изменены факторы почвообразования (3 балла).

Оценка прямого или косвенного воздействия на флору и фауну исследуемой территории определяется следующими категориями:

- ограниченное -1 балл,

- среднее -2 балла,

- значительное -3 балла.

Степень воздействия на растительный и животный мир определяется:

- ограниченное - структура растительного покрова на уровне типов остается неизменной, небольшое изменение численности представителей фаунистического комплекса под влиянием факторов беспокойства;

- среднее - угнетение отдельных видов растительности, перестройка растительных группировок; сокращение видового разнообразия фауны в результате изменений местообитаний;

- значительное - уничтожение почвенно-растительного слоя; смена естественных растительных ассоциаций антропогенными; полное разрушение местообитаний животных, смена видового состава на синантропные виды.

Общая оценка является интегральной и определяется суммированием баллов, соответствующих установленным категориям по воздействию на отдельные компоненты природной среды.

Общее воздействие оценено двумя категориями, исходя из общей суммы баллов по раздельным компонентам:

- незначительное - сумма баллов от 1 до 7;
- ограниченное - сумма баллов свыше 7.

Комплексная оценка дает представление о характере воздействия на окружающую среду деятельности предприятия. Она служит индикатором потенциальной опасности для экосистемы исследуемого региона.

Выводы

«Оценка воздействия на окружающую среду» «Оценка воздействия на окружающую среду» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- объект не имеет недопустимых вредных выбросов в атмосферу, отсутствуют источники недопустимого уровня шума и вибрации;
- сбор и удаление бытового мусора, пищевых отходов производится централизованно, вывоз осуществляется автотранспортом по схеме, принятой в г.Нур-Султан;
- вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв территории дождевыми и талыми водами.

В результате комплексной оценки воздействия на экосистему территория характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей, что приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

Список использованных источников

1. Дмитриева М.Т. Кознина Н.И. Типигина И.А. Справочник. Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде. М.1989г.
2. Абдуллин Л.А. Геология Казахстана. Алма-Ата; Наука, 1981.312 с.
3. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия. Учебник. Москва, «Логос», 2000, с. 626.
4. Владимиров А.М., Ляхин Ю.И. Охрана окружающей среды. 1999. – с.420.
5. Гвоздецкий Н. А., Николаев В.Е. Казахстан: очерки природы. М., 1971.
6. Единые правила охраны недр (ЕПОН) при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан, от 1.07.1999.
7. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1984.
8. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. РНД 211.2.02.01-97 Алматы, 1997 г.
9. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Астана, 2004 год.
10. Информационно-экологический бюллетень Республики Казахстан. - Алматы, 2001.
11. Карта растительности Казахстана и Средней Азии, 1995.
12. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. РНД 03.0.0.2.01-96.
13. Методика определения платежей за загрязнение окружающей природной среды, А., 2004г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004г.
15. Методика определений эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения. Приложение 5к от 18.04.2008г.
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. (от 18 апреля 2008 года №100-п)
17. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39-142-00, Краснодар, 2000г.
18. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, РНД 211.2.01.01-97.
19. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации от 28.06.2007 года №204-п.
20. Методика по установлению предельно-допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ на поля фильтрации и в естественные понижения рельефа местности. РНД 211.3.03.03-2000.

21. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.

22. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Министерство экологии и биоресурсов РК, Алматы, 1996 г.

23. СанПиН 3.01.057.97 «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов»

24. Список предельно допустимых концентраций (ПДК) и действующих ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Алматы, 1993.

25. Справочник материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

26. www.primeminister.kz