



ВостокЭкологияПВ

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**

**«Реконструкция установки гидроочистки дизельного
топлива с интеграцией блока депарафинизации
на ТОО «Павлодарский нефтехимический завод»**

**Директор
ТОО «Восток Экология ПВ»**

Регатунова М.А.



г. Павлодар

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	2
1. ОБЩАЯ ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ПРОЕКТУ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ	5
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ..8	
2.1 Характеристика климатических условий.....	8
2.2 Состояние атмосферного воздуха	11
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	13
2.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	37
2.5 Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	38
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	39
3.1 Водопотребление и водоотведение	39
3.2 Гидрографическая характеристика территории	41
3.3 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы.....	44
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	44
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	45
5.1 Виды и количество отходов	45
5.2 Рекомендации по управлению отходами	54
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ55	
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	55
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ58	
7.1 Состояние и условия землепользования	58
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	58
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	59
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	60
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	61
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	62
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 63	
11.1 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	64
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	68
12.1 Мероприятия по снижению экологического риска.	71
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	73
13. Список используемой литературы	78

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды «Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ» выполнен ТОО «Восток Экология ПБ», к рабочему проекту, разработанному консорциумом в составе ТОО «ENGINEERING PROCUREMENT CONSTRUCTION MANAGEMENT GROUP», ТОО «GEOID» и ТОО «NVI Services».

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденных приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

В составе раздела охраны окружающей среды представлены:

- краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении объекта хозяйственной деятельности;
- характеристика современного состояния природной среды в районе размещения объекта реконструкции;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при демонтажных, строительном-монтажных работах и дальнейшей эксплуатации объекта реконструкции;
- характеристика воздействия на окружающую среду при демонтажных, строительном-монтажных работах и дальнейшей эксплуатации объекта реконструкции.

Основанием для разработки рабочего проекта «Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива (секция 300/1) с интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ» в г. Павлодар» являются:

- Задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива (секция 300/1) с интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ» в г. Павлодар»;
- Базовый проект «Реконструкции установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на территории ПНХЗ», разработанный фирмой «Shell», 2020 г.;
- ТЭО «Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на территории ПНХЗ в городе Павлодар. Корректировка». Разработанный АО «КИТНГ»;
- Технические условия для разработки Рабочего проекта на подключение к технологическим и инженерным сетям;

- Отчет по топографо-геодезическим работам;
- Отчет по инженерно-геологическим работам.

Исходными данными для разработки проекта «Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на территории ПНХЗ» являются:

- Технические условия для разработки Рабочего проекта на подключение к технологическим и инженерным сетям;
- Рабочий комплект документации на проектируемое, демонтируемое оборудование
- Комплекты паспортов на существующее оборудование секции С-300-1.
- Генеральный план ТОО «ПНХЗ» с координатами и абсолютными отметками существующих сооружений.
- Раздел ПОС разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства производственных зданий и сооружений».
- Проект нормативов эмиссий ТОО «ПНХЗ»;
- Программа управления отходами ТОО «ПНХЗ»;
- Результаты производственного экологического контроля за 2023 год ТОО «ПНХЗ»;
- Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды по Павлодарской области.

Основной целью раздела охраны окружающей среды – является оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации рабочего проекта с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел охраны окружающей среды по своему содержанию соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки и включает в себя описание и оценку следующих воздействий:

- Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха;
- Оценка воздействий на состояние вод;
- Оценка воздействий на недра;
- Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- Оценка физических воздействий на окружающую среду;
- Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- Оценка воздействия на растительность;
- Оценка воздействий на животный мир;
- Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения;
- Оценка воздействий на социально-экономическую среду;
- Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Разработчик РООС
ТОО «Восток Экология ПБ»
Адрес: г.Павлодар,
ул. ул. Ак. Чокина 38/1, Офис 5
Тел: 8 7182 345 481
8-705 841 44 73
vostok-ekologia@mail.ru

Заказчик
ТОО «ПНХЗ»
140000, Республика Казахстан,
г. Павлодар, ул. Химкомбинатовская,
строение 1;
Тел: (7182) 39-68-54;
kanc@pnhz.kz

1. ОБЩАЯ ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ПРОЕКТУ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ

Реконструкция существующей установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации будет проводиться на территории действующего промышленного предприятия ТОО "Павлодарский нефтехимический завод».

ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» расположено в северо-западной части г. Павлодара.

Участок, на котором будут производиться работы намечаемой деятельности занимает 1,1013га, и составляет 0,25% от общей площади промышленной площадки ТОО «Павлодарский нефтехимический завод».

Ближайшая жилая зона (с. Павлодарское) расположена в северо-западном направлении от участка реконструкции на расстоянии 3,76 км. В юго-восточном направлении от площадки реконструкции на расстоянии 0,85 км расположена ТЭЦ-3. В северо-восточном – АО «Каустик» и АО «Казэнергокабель».

От города Павлодара участок намечаемой реконструкции отдален на 7,4 км в северном направлении.

На расстоянии 2,76 км с западной стороны проходит автодорога Павлодар-Омск, а за ней на расстоянии более 3 км размещаются территории садоводств «Реченька» и «Клен». С южной стороны на расстоянии около 1,83 км проложены железнодорожные пути, за которыми на расстоянии 2 км находится садоводство «Нефтяник».



Рис.1 Обзорная карта расположения участка строительства

Координаты объекта реконструкции:

Т-1	52°22'19.87"С
	76°55'18.24"В
Т-2	52°22'19.84"С
	76°55'27.87"В
Т-3	52°22'9.83"С
	76°55'18.24"В
Т-4	52°22'9.70"С
	76°55'27.86"В

Главной целью рабочего проекта «Реконструкции установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на территории ПНХЗ» является получения зимнего дизельного топлива с температурой помутнения -28°C (улучшение показателя помутнения на 20°C) при «зимнем режиме» работы, а также получение дизельного топлива класса К4 и К5 при «летнем режиме» работы.

Секция 300-1 гидроочистки дизельного топлива комплекса ЛК-6У находится в северо-восточной стороне предприятия ТОО «Павлодарский нефтехимический завод».

Реконструкция Секции 300-1 гидроочистки дизельного топлива комплекса ЛК-6У производится в границах действующего предприятия, со сложившейся застройкой и с учетом стесненного расположения сооружений, инженерных сетей, эстакад и множества других вспомогательных элементов на территории промышленного предприятия.

Решения по размещению проектируемых объектов на определенных площадках были разработаны согласно:

- архитектурно-строительных требований;
- противопожарных разрывов;
- экологических требований;
- санитарно-эпидемиологических требований;
- принятых технологических решений, с модернизацией встраиваемых оборудования.

Действующая установка гидроочистки дизельного топлива предназначена для получения компонента товарного дизельного топлива с пониженным содержанием сернистых и азотистых соединений. Основным продукцией установки является: дизельное топливо - компонент товарного дизельного топлива соответствующее экологическому классу К-4. Производительность установки – 2,3 млн. т/год ($320\text{ м}^3/\text{час}$ – по сырью), 8400 часов в год.

Реконструкция данной установки гидроочистки дизельного топлива необходима для получения зимнего дизельного топлива с температурой помутнения – минус 28°C (улучшение показателя помутнения на 20°C) при «зимнем» режиме работы, а так же получения дизельного топлива экологического класса К4 (Евро 4) и К5 (Евро 5) при «летнем» режиме работы. Класс К4 означает, что в этом бензине содержание серы составляет 50 мг/кг. Класс К5 означает, что в этом бензине содержание серы составляет 10 мг/кг.

Намечаемая деятельность включает в себя следующие виды работ:

В рамках реконструкции будет демонтировано следующее оборудование:

- Горизонтальные емкости С-300-1- Е-315, С-300-1- С-309 (включая фундаменты под емкости и площадки обслуживания, металлические площадки обслуживания с лестницами, а также примыкающие конструкции);
- Теплообменники С-300-1- Т-304, С-300-1- Т-306А/В (включая фундаменты под теплообменник и часть покрытия по грунту);
- Насосы Н-337, Н-338, Н-350А, Н-350В, Н-310, Н-310А (включая фундаменты под теплообменник и часть покрытия по грунту);
- Вакуумный блок (Строительная часть вакуумного блока, подлежащая демонтажу, включает фундаменты под оборудование (в количестве 19шт.) и покрытие по грунту с бортиком).

Земляные работы: разработка грунта в траншеи и в котловане экскаватором и вручную, планировка территории; устройство песчаного, щебеночного и бетонного оснований;

- Демонтажные работы;
- Окрасочные работы;
- Битумные работы;
- Монтаж инженерных сетей;
- Сварочные работы.

Все работы механизированы с использованием строительной и специальной техники.

Схема реконструкции секции гидроочистки дизельного топлива, предусматривает добавление нового 3-го реактора Р-301/3, в который загружается новый катализатор депарафинизации и доочистки:

- OptiTrap [Большие кольца] HC;
- OptiTrap [Кольца] HC;
- SDD-800 CY;
- ASCENTDC-2535 TL.

Установка гидроочистки дизельного топлива будет работать в двух режимах: «летнем» и «зимнем».

В общем, планируется к установке следующее оборудование:

- Р-301/3 – реактор;
- С-305 - горячий сепаратор высокого давления;
- С-306 - промежуточный сепаратор отпаривателя колонны;
- вакуумный блок;
- Т-307 А/В - холодильник охлаждения стабильного дизельного топлива (основной и резервный);
- Т-308 – нагреватель циркулирующего газа;
- Н-345 А/В - насосы промывочной жидкости (основной и резервный);
- Н-350 А/В – насосы промывочной воды (основной и резервный).

При работе в летнем режиме на секции будут использоваться два существующих реактора С300-1-Р-301/1 и С300-1-Р-301/2, обеспечивающие получение требуемых характеристик дизельного топлива. В летнем режиме работы, когда улучшения температуры помутнения топлива не требуется будет применяться контур обхода нового реактора депарафинизации Р-301/3.

Сроки реализации проекта: 4 квартал 2024 года и 2025 год.

Срок эксплуатации: 2025-2045 годы. Срок постутилизации (замена оборудования): 2046-2047 годы.

Площадь объекта реконструкции выделяется на территории ТОО «ПНХЗ» и составляет 1,1013га, от общей площади промышленной площадки ТОО «ПНХЗ» - 443,3758 га **с целевым назначением: для размещения и обслуживания нефтехимического завода.** Кадастровый номер участка 14:218:039:351, акт на право частой собственности №0381372 от 19.11.2018 года. Вертикальная планировка территории существующая.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений остаются без изменений. Существующие уклоны спланированной территории колеблются в пределах 0÷10%.

Внутриплощадочные дороги и проезды существующие и обеспечивают подъезд ко всем зданиям и сооружениям пожарной техники и автомобилей сервисных служб. Проектом устройство дополнительных автомобильных проездов не предусматривается.

Сейсмичность района и участка реконструкции, согласно схематической карте сейсмического районирования территории оценивается до 6 баллов (не сейсмоопасные).

Район намечаемого деятельности с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Согласно Экологическому Кодексу РК данный вид намечаемой деятельности не входит в Разделы 1, 2 приложения 1.

Располагается на территории объекта I категории.

При подаче заявления о намечаемой деятельности получен мотивированный отказ № KZ22VWF00109566 от 27.09.2023 года в связи с тем, что в случаях отсутствия намечаемой деятельности в разделах 1 и 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК, а также отсутствия существенных воздействий реализации намечаемой деятельности, проведение оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии с нормами п.3 ст.65 ЭК РК, не является обязательным.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Район расположения ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» характеризуется резко континентальным климатом, для которого характерны засушливость весенне-летнего периода, высокие летние и низкие зимние температуры, недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом. Для местного климатического режима отличительной особенностью являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплому сезонам, значительные колебания температуры в течение года.

Среднегодовая температура воздуха +1,8°C. Самый холодный месяц – январь; абсолютный минимум ниже -40°C. Самый жаркий месяц в году – июль; абсолютный максимум выше +40°C. Соответственно среднемесячная температура воздуха +28,3°C в

июле, самая низкая -23°C – в январе. В году семь месяцев с положительной средней температурой, но уже в сентябре начинаются заморозки, которые, как правило, кратковременно бывают и в мае.

Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями.

Средняя многолетняя сумма осадков составляет 351,5 мм, более 76 % из них выпадает в теплый период года.

Нормативная глубина промерзания грунтов: Суглинки и глины — 1,92 м; супеси и пески мелкие и пылеватые — 2,3 м; пески средние, крупные и гравелистые — 2,5 м; крупнообломочные грунты — 3,26 м.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направлений.

Средняя годовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц.

Средняя скорость ветра колеблется от 4 до 10 м/с, максимальная – превышает 30 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости. Дней с сильным ветром (более 15,0 м/с) в г. Павлодаре насчитывается 45, причем наиболее часто такие ветры зафиксированы в апреле и мае.

Пыльные бури возникают в основном в мае и июне. Всего за год насчитывается 23 дня с пыльной бурей.

Таблица 1– Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, $T^{\circ}\text{C}$	+28,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, $T^{\circ}\text{C}$	-23
Среднегодовая роза ветров	
С	8
СВ	16
В	10
ЮВ	14
Ю	14
ЮЗ	23
З	9
СЗ	7
Штиль	10
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5 %, м/с	5,9

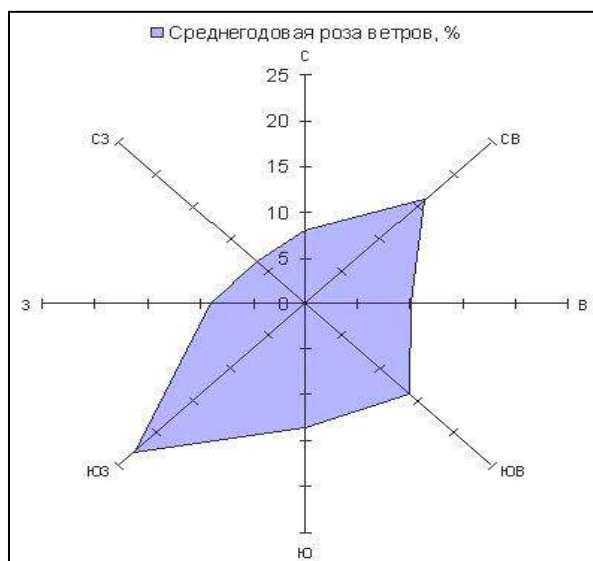


Рис. 2. Среднегодовая роза ветров

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория поделена на пять зон (рисунок 3).



Рис. 3. Районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности районов для самоочищения атмосферы.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Павлодар проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 5 автоматических станциях.

В Северной промышленной зоне ведутся экспедиционные измерения состояния атмосферного воздуха. Определяется 9 показателей: взвешенные частицы РМ_{2,5}, взвешенные частицы РМ-10, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сероводород, фенол, формальдегид и летучие органические соединения (ЛОС).

Результаты экспедиционных измерений представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Определяемые примеси	Фактическая концентрация Qm, мг/м ³	Qm/ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,065	0,41
Взвешенные частицы РМ-10	0,042	0,14
Диоксид азота (NO ₂)	0,087	0,44
Диоксид серы (SO ₂)	0,021	0,04
Оксид углерода (CO)	7,000	1,4
Сероводород (H ₂ S)	0,004	0,50
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,003	0,30
Формальдегид (CH ₂ O)	0,060	1,2
Летучие органические соединения (ЛОС)	1,100	-

Концентрация оксида углерода составила 1,4 ПДКм.р., формальдегида 1,2 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, находились в пределах допустимой нормы.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 полугодии изменялся следующим образом:



Рис.5. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии 2024 года за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с 1 полугодием 2023 года качество воздуха города Павлодар имеет тенденцию повышения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (821), оксиду углерода (283), оксиду азота (191), хлористому водороду (9), сероводороду(8).

Метеорологические условия: В 1 полугодии 2024 г. в г. Павлодар преобладала погода с умеренным ветром 9-14 м/с, порывы достигали до 24 м/с. В отдельные дни отмечался слабый ветер 2-8 м/с. Также отмечались дни с дымкой.

Температура атмосферного воздуха колебалась от -33,0°С до +37,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя и снега от 0,0 до 97,3 мм.

На формирование загрязнения воздуха в 1 полугодии 2024 года оказывали влияние погодные условия, было отмечено 15 дней с НМУ (слабый ветер 3-8м/с).

Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке производственного комплекса ТОО «ПНХЗ» - предприятие ведет постоянный мониторинг состояния окружающей среды в рамках реализации Программы производственного экологического контроля.

По результатам инструментального контроля, выполняемого аккредитованной лабораторией, можно сделать вывод, что состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности соответствует установленным гигиеническим нормативам.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

При проведении работ по реконструкции основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать источники неорганизованных выбросов, такие как строительные машины и механизмы, компрессоры, сварочные, лакокрасочные и битумные работы, работа перфораторов и шлифовальных машин.

ИЗА в период работ несут временный характер, в период постоянной эксплуатации объекта выбросы ЗВ от данных источников осуществляться не будут.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реконструкции будут:

- пыление при перемещении грунта (выемка, перемещение, работа в отвале, засыпка траншей);
- пыление при пересыпке и временном статическом хранении материалов и отходов;
- сварочное оборудование;
- оборудование газовой резки металла;
- лакокрасочные работы;
- битумные работы;
- отбойные молотки и шлифовальные машины;
- работа передвижных компрессоров;
- ДВС автотранспорта и спецтехники.

Объем выбросов загрязняющих веществ за период строительства составит:

13

Настоящий проект является объектом авторского права, исключительные права на использование которого принадлежат ТОО «Восток Экология ПВ». Копирование, размножение, распространение, перепечатка (целиком или частично), или иное использование материала без письменного разрешения автора не допускается.

2024 год – 6,0406 т/год (в том числе автотранспорт – 0,16947 т/год);
2025 год – 53,305 т/год (в том числе автотранспорт – 0,53629 т/год).

В процессе реконструкции будет функционировать один неорганизованный источник выбросов – строительная площадка с 33 источниками выделений загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнялся в соответствии с действующими методиками Республики Казахстан:

1. «Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу» Приказа.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан от 21 декабря 2000 г. № 516-п;

2. РНД 211.2.02.11-2004 «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов»

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004, Астана 2005г.;

4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п

Перечень загрязняющих веществ, которые будут выбрасываться в атмосферу от источников загрязнения при реконструкции представлен в Таблицах 3 и 4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ по источникам приведены в приложении 5.

Для удобства проведения анализа, результаты расчетов представлены таблицами максимальных концентраций. На карты рассеивания ЗВ нанесены изолинии приземных концентраций вредных веществ.

Результаты расчетов рассеивания ЗВ от ИЗА в период реконструкции, представлены в табличном виде и в графическом виде в приложении 6.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов ЗВ показал, что расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха по всем ингредиентам, входящим в состав выбросов источников выбросов, на границе жилой зоны находится в пределах установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период реконструкции 2024 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс веществ с учетом очистки, г/сек	Выброс веществ с учетом очистки, т/год
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:						1,878832	6,040581
	<i>Твердые: из них</i>					0,383997	1,292872
2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO ₂)	0,3	0,1	-	3	0,019451	0,230444
0123	Железо (II, III) оксид	-	0,04	-	3	0,086194	0,281476
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,002305	0,005080
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	-	3	0,261033	0,685712
0344	Фториды неорган. плохо растворимые	0,2	0,03	-	2	0,000206	0,000430
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-	0,003400	0,003350
0328	Углерод черный	0,15	0,05	-	3	0,011407	0,086381
	<i>Газообразные, жидкие: из них</i>					1,494835	4,747709
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	-	3	0,088915	0,592918
0304	Азота оксид	0,4	-	-	3	0,092966	0,689853
2732	Керосин	-	-	1,2	-	0,000560	0,008236
0330	Серы диоксид	0,5	0,05	-	3	0,022911	0,173611
0337	Углерода оксид	5	3	-	4	0,104221	0,637445
1401	Пропан-2-он	0,35	-	-	4	0,122501	0,251206
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	4	0,192508	0,890857
0621	Метилбензол	0,6	-	-	3	0,047889	0,140675
1042	Бутан-1-ол	0,1	-	-	3	0,077575	0,292306
0616	Диметилбензол	0,2	-	-	3	0,541560	0,615840
2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	0,139828	0,057939
1119	2-этоксиэтанол	-	-	0,7	-	0,000222	0,000634
1061	Этанол	5	-	-	4	0,018194	0,135023
0342	Фтористый водород	0,02	0,014	-	2	0,000350	0,000484
2754	Углеводороды предельные C12-19	1	-	-	4	0,036351	0,206880
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01	-	2	0,002733	0,020591
1325	Формальдегид	0,05	0,01	-	2	0,002733	0,020591
2704	Бензин	5	1,5	-	4	0,002817	0,012621

Таблица 3

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Производство	Участок/вид работ	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника
		Наименование ИВ	Количество, шт			
			2024	2024	2024	2024
1	2	3	4	5	6	7
Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации	Строительная площадка	Перемещение грунта	6	-	Неорг.	6001
		Пересыпка и статическое хранение материалов	5	-		
		Покрасочные работы	12	-		
		Сварка. Ручная дуговая штучными электродами	2	580,3		
		Сварка. Полуавтоматическая электродной проволокой	1	226		
		Сварка. Полуавтоматическая порошковой проволокой	1	5,0		
		Газовая резка.	1	982		
		Битумные работы. Обмазка, изоляция	1	30		
		Отбойный молоток	1	4606		
		Работа шлифовальной машины	1	273,7		
		Работа передвижных компрессоров	1	2721,0		
		ДВС автотранспорта	1	-		

Номер источника загрязнения	Параметры источников загрязнения		Параметры газозвушной смеси на выходе из источника загрязнения			Координаты источника загрязнения в заводской системе координат, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов
	Высота, м	Диаметр или сечение, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, °С	точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		
						X1	Y1	X2	Y2	
2024	2024	2024	2024	2024	2024	13	14	15	16	2024
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
6001	2	-	-	-	23	1521	-1252	10	15	-



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Номер источника загрязнения	Вещества, по которым производится очистка	Средняя эксплуатационная степень очистки	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ, отходящих от источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		
					на 2024 год		
					г/с	мг/м ³	т/год
18	20	21	22	23	24	25	
6001			2908	Пыль неорг. (20-70% SiO ₂)	0,019451		0,2304440
			1401	Пропан-2-он	0,122501		0,2512055
			1210	Бутилацетат	0,192508		0,8908572
			0621	Метилбензол	0,047889		0,1406751
			1042	Бутан-1-ол	0,077575		0,2923059
			0616	Диметилбензол	0,541560		0,6158397
			2752	Уайт-спирит	0,139828		0,0579390
			1119	2-этоксизтанол	0,000222		0,0006342
			1061	Этанол	0,018194		0,1350226
			2902	Взвешенные в-ва	0,261033		0,6857124
			0123	Железо (II, III) оксид	0,086194		0,2814758
			0143	Марганец и его соединения	0,002305		0,0050795
			0344	Фториды неорган. плохо растворимые	0,000206		0,0004299
			0342	Фтористый водород	0,000350		0,0004842
			0301	Азота (IV) диоксид	0,087944		0,5832898
			0304	Азот (II) оксид	0,092020		0,6803286
			0337	Углерода оксид	0,081153		0,5105958
			2754	Углеводороды предельные C12-19	0,036351		0,2068795
			2930	Пыль абразивная	0,003400		0,0033496
			0330	Серы диоксид	0,022778		0,1715880
ДВС			1301	Проп-2-ен-1-аль	0,002733		0,0205906
			0328	Углерод черный	0,011389		0,0857940
			1325	Формальдегид	0,002733		0,0205906
			0337	Углерода оксид	0,023067		0,1268495
			2704	Бензин	0,002817		0,0126213
			2732	Керосин	0,000560		0,0082358
			0301	Азота (IV) диоксид	0,000970		0,0096286
			0304	Азот (II) оксид	0,000946		0,0095241
0328	Углерод черный	0,000018		0,0005867			
0330	Серы диоксид	0,000133		0,0020234			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2024 года

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		Год нормирования
		2024		
		г/с	т/год	
1	2	3	4	9
0301 Азота диоксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,087944	0,583290	2024
Итого по неорганизованным:		0,087944	0,583290	
Всего по предприятию:		0,087944	0,583290	
0304 Азота оксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,092020	0,680329	2024
Итого по неорганизованным:		0,092020	0,680329	
Всего по предприятию:		0,092020	0,680329	
2902 Взвешенные вещества				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,261033	0,68571	2024
Итого по неорганизованным:		0,261033	0,685712	
Всего по предприятию:		0,261033	0,685712	
0123 Железа оксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,086194	0,28148	2024
Итого по неорганизованным:		0,086194	0,281476	
Всего по предприятию:		0,086194	0,281476	
0143 Марганец и его соед.				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,002305	0,00508	2024
Итого по неорганизованным:		0,002305	0,005080	
Всего по предприятию:		0,002305	0,005080	
2908 Пыль неорганическая (20-70% SiO₂)				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,019451	0,23044395	2024
Итого по неорганизованным:		0,019451	0,230444	



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ
«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Всего по предприятию:		0,019451	0,230444	
0330 Серы диоксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,022778	0,171588	2024
Итого по неорганизованным:		0,022778	0,171588	
Всего по предприятию:		0,022778	0,171588	
0337 Углерод черный				
Организованные источники				
Строительная площадка	6001	0,011389	0,085794	2024
Итого по организованным:		0,011389	0,085794	
Всего по предприятию:		0,011389	0,085794	
0337 Углерода оксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,081153	0,510596	2024
Итого по неорганизованным:		0,081153	0,510596	
Всего по предприятию:		0,081153	0,510596	
1401 Пропан-2-он				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,122501	0,251206	2024
Итого по неорганизованным:		0,122501	0,251206	
Всего по предприятию:		0,122501	0,251206	
1210 Бутилацетат				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,192508	0,890857	2024
Итого по неорганизованным:		0,192508	0,890857	
Всего по предприятию:		0,192508	0,890857	
0621 Метилбензол				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,047889	0,140675	2024
Итого по неорганизованным:		0,047889	0,140675	
Всего по предприятию:		0,047889	0,140675	
1042 Бутан-1-ол				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,077575	0,292306	2024

Итого по неорганизованным:		0,077575	0,292306	
Всего по предприятию:		0,077575	0,292306	
<i>0616 Диметилбензол</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,541560	0,615840	2024
Итого по неорганизованным:		0,541560	0,615840	
Всего по предприятию:		0,541560	0,615840	
<i>2752 Уайт-спирит</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,139828	0,057939	2024
Итого по неорганизованным:		0,139828	0,057939	
Всего по предприятию:		0,139828	0,057939	
<i>1119 2-этоксиэтанол</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,000222	0,000634	2024
Итого по неорганизованным:		0,000222	0,000634	
Всего по предприятию:		0,000222	0,000634	
<i>1061 Этанол</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,018194	0,135023	2024
Итого по неорганизованным:		0,018194	0,135023	
Всего по предприятию:		0,018194	0,135023	
<i>0344 Фториды неорган. плохо растворимые</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,000206	0,000430	2024
Итого по неорганизованным:		0,000206	0,000430	
Всего по предприятию:		0,000206	0,000430	
<i>0342 Фтористый водород</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,000350	0,000484	2024
Итого по неорганизованным:		0,000350	0,000484	
Всего по предприятию:		0,000350	0,000484	
<i>2754 Углеводороды предельные C12-19</i>				
Неорганизованные источники				



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Строительная площадка	6001	0,036351	0,206880	2024
Итого по неорганизованным:		0,036351	0,206880	
Всего по предприятию:		0,036351	0,206880	
2930 Пыль абразивная				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,003400	0,003350	2024
Итого по неорганизованным:		0,003400	0,003350	
Всего по предприятию:		0,003400	0,003350	
1301 Проп-2-ен-1-аль				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,002733	0,020591	2024
Итого по неорганизованным:		0,002733	0,020591	
Всего по предприятию:		0,002733	0,020591	
1325 Формальдегид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,002733	0,020591	2024
Итого по неорганизованным:		0,002733	0,020591	
Всего по предприятию:		0,002733	0,020591	
Итого:		1,850319	5,871111	



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ
«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реконструкции в 2025 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс веществ с учетом очистки, г/сек	Выброс веществ с учетом очистки, т/год
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:						58,384378	53,304722
в том числе:							
	<i>Твердые: из них</i>					0,383997	8,748964
2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO ₂)	0,3	0,1	-	3	0,019451	0,627702
0123	Железо (II, III) оксид	-	0,04	-	3	0,086194	2,244801
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,002305	0,067780
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	-	3	0,261033	5,487666
0344	Фториды неорган. плохо растворимые	0,2	0,03	-	2	0,000206	0,000119
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-	0,003400	0,102613
0328	Углерод черный	0,15	0,05	-	3	0,011407	0,218283
	<i>Газообразные, жидкие: из них</i>					58,000381	44,555758
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	-	3	0,088921	1,821039
0304	Азота оксид	0,4	-	-	3	0,092972	1,798071
2732	Керосин	-	-	1,2	-	0,000561	0,025916
0330	Серы диоксид	0,5	0,05	-	3	0,022911	0,439895
0337	Углерода оксид	5	3	-	4	0,104221	2,036023
1401	Пропан-2-он	0,35	-	-	4	0,122501	6,756990
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	4	0,192508	8,473476
0621	Метилбензол	0,6	-	-	3	0,047889	1,564272
1042	Бутан-1-ол	0,1	-	-	3	0,077575	2,922351
0616	Диметилбензол	0,2	-	-	3	0,541560	10,268147
2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	0,139828	1,041900
1119	2-этоксиэтанол	-	-	0,7	-	0,000222	0,003001
1061	Этанол	5	-	-	4	0,018194	0,631010
0342	Фтористый водород	0,02	0,014	-	2	0,000350	0,006635
2754	Углеводороды предельные C12-19	1	-	-	4	56,541884	6,623015
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01	-	2	0,002733	0,051944
1325	Формальдегид	0,05	0,01	-	2	0,002733	0,051944
2704	Бензин	5	1,5	-	4	0,002817	0,040128

Таблица 4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Производство	Участок/вид работ	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника
		Наименование ИВ	Количество, шт			
			2025	2025	2025	2025
1	2	3	4	5	6	7
Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации	Строительная площадка	Перемещение грунта	6	-	Неорг.	6001
		Пересыпка и статическое хранение материалов	5	-		
		Покрасочные работы	12	-		
		Сварка. Ручная дуговая штучными электродами	2	11439,0		
		Сварка. Полуавтоматическая электродной проволокой	1	1551		
		Сварка. Полуавтоматическая порошковой проволокой	1	66,0		
		Газовая резка.	1	7150		
		Битумные работы. Обмазка, изоляция	1	30		
		Отбойный молоток	1	1591,5		
		Работа шлифовальной машины	1	8383,4		
		Работа передвижных компрессоров	1	6864,7		
		ДВС автотранспорта	1	-		

Номер источника загрязнения	Параметры источников загрязнения		Параметры газовой смеси на выходе из источника загрязнения			Координаты источника загрязнения в заводской системе координат, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов
	Высота, м	Диаметр или сечение, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, °С	точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		
						2025	2025	2025	2025	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
6001	2	-	-	-	23	1521	-1252	10	15	-



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Номер источника загрязнения	Вещества, по которым производится очистка	Средняя эксплуатационная степень очистки	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ, отходящих от источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		
					на 2025 год		
					г/с	мг/м ³	т/год
18	20	21	22	23	24	25	
6001			2908	Пыль неорг. (20-70% SiO ₂)	0,019451		0,6277018
			1401	Пропан-2-он	0,122501		6,7569896
			1210	Бутилацетат	0,192508		8,4734762
			0621	Метилбензол	0,047889		1,5642721
			1042	Бутан-1-ол	0,077575		2,9223507
			0616	Диметилбензол	0,541560		10,2681473
			2752	Уайт-спирит	0,139828		1,0419000
			1119	2-этокситанол	0,000222		0,0030007
			1061	Этанол	0,018194		0,6310102
			2902	Взвешенные в-ва	0,261033		5,4876662
			0123	Железо (II, III) оксид	0,086194		2,2448008
			0143	Марганец и его соединения	0,002305		0,0677805
			0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0,000206		0,0001189
			0342	Фтористый водород	0,000350		0,0066352
			0301	Азота (IV) диоксид	0,087944		1,7893913
			0304	Азот (II) оксид	0,092020		1,7679450
			0337	Углерода оксид	0,081153		1,6364178
			2754	Углеводороды предельные C12-19	56,541884		6,6230154
			2930	Пыль абразивная	0,003400		0,1026130
			0330	Серы диоксид	0,022778		0,4328700
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,002733		0,0519444			
0328	Углерод черный	0,011389		0,2164350			
1325	Формальдегид	0,002733		0,0519444			
ДВС			0337	Углерода оксид	0,023067		0,3996057
			2704	Бензин	0,002817		0,0401279
			2732	Керосин	0,000561		0,0259156
			0301	Азота (IV) диоксид	0,000976		0,0316479
			0304	Азот (II) оксид	0,000952		0,0301257
			0328	Углерод черный	0,000018		0,0018477
			0330	Серы диоксид	0,000134		0,0070252

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2025 года

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		Год нормирования
		2025		
		г/с	т/год	
1	2	3	4	5
0301 Азота диоксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,087944	1,789391	2025
Итого по неорганизованным:		0,087944	1,789391	
Всего по предприятию:		0,087944	1,789391	
0304 Азота оксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,092020	1,767945	2025
Итого по неорганизованным:		0,092020	1,767945	
Всего по предприятию:		0,092020	1,767945	
2902 Взвешенные вещества				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,261033	5,48767	2025
Итого по неорганизованным:		0,261033	5,487666	
Всего по предприятию:		0,261033	5,487666	
0123 Железа оксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,086194	2,24480	2025
Итого по неорганизованным:		0,086194	2,244801	
Всего по предприятию:		0,086194	2,244801	
0143 Марганец и его соед.				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,002305	0,06778	2025
Итого по неорганизованным:		0,002305	0,067780	
Всего по предприятию:		0,002305	0,067780	
2908 Пыль неорганическая (20-70% SiO₂)				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,019451	0,62770180	2025

Итого по неорганизованным:		0,019451	0,627702	
Всего по предприятию:		0,019451	0,627702	
0330 Серы диоксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,022778	0,432870	2025
Итого по неорганизованным:		0,022778	0,432870	
Всего по предприятию:		0,022778	0,432870	
0337 Углерод черный				
Организованные источники				
Строительная площадка	6001	0,011389	0,216435	2025
Итого по организованным:		0,011389	0,216435	
Всего по предприятию:		0,011389	0,216435	
0337 Углерода оксид				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,081153	1,636418	2025
Итого по неорганизованным:		0,081153	1,636418	
Всего по предприятию:		0,081153	1,636418	
1401 Пропан-2-он				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,122501	6,756990	2025
Итого по неорганизованным:		0,122501	6,756990	
Всего по предприятию:		0,122501	6,756990	
1210 Бутилацетат				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,192508	8,473476	2025
Итого по неорганизованным:		0,192508	8,473476	
Всего по предприятию:		0,192508	8,473476	
0621 Метилбензол				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,047889	1,564272	2025
Итого по неорганизованным:		0,047889	1,564272	
Всего по предприятию:		0,047889	1,564272	
1042 Бутан-1-ол				
Неорганизованные источники				



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Строительная площадка	6001	0,077575	2,922351	2025
Итого по неорганизованным:		0,077575	2,922351	
Всего по предприятию:		0,077575	2,922351	
<i>0616 Диметилбензол</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,541560	10,268147	2025
Итого по неорганизованным:		0,541560	10,268147	
Всего по предприятию:		0,541560	10,268147	
<i>2752 Уайт-спирит</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,139828	1,041900	2025
Итого по неорганизованным:		0,139828	1,041900	
Всего по предприятию:		0,139828	1,041900	
<i>1119 2-этоксиэтанол</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,000222	0,003001	2025
Итого по неорганизованным:		0,000222	0,003001	
Всего по предприятию:		0,000222	0,003001	
<i>1061 Этанол</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,018194	0,631010	2025
Итого по неорганизованным:		0,018194	0,631010	
Всего по предприятию:		0,018194	0,631010	
<i>0344 Фториды неорган. плохо растворимые</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,000206	0,000119	2025
Итого по неорганизованным:		0,000206	0,000119	
Всего по предприятию:		0,000206	0,000119	
<i>0342 Фтористый водород</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,000350	0,006635	2025
Итого по неорганизованным:		0,000350	0,006635	
Всего по предприятию:		0,000350	0,006635	
<i>2754 Углеводороды предельные C12-19</i>				



РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	56,541884	6,623015	2025
Итого по неорганизованным:		56,541884	6,623015	
Всего по предприятию:		56,541884	6,623015	
<i>2930 Пыль абразивная</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,003400	0,102613	2025
Итого по неорганизованным:		0,003400	0,102613	
Всего по предприятию:		0,003400	0,102613	
<i>1301 Проп-2-ен-1-аль</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,002733	0,051944	2025
Итого по неорганизованным:		0,002733	0,051944	
Всего по предприятию:		0,002733	0,051944	
<i>1325 Формальдегид</i>				
Неорганизованные источники				
Строительная площадка	6001	0,002733	0,051944	2025
Итого по неорганизованным:		0,002733	0,051944	
Всего по предприятию:		0,002733	0,051944	
Итого:		58,355852	52,768427	

Критерии оценки качества атмосферного воздуха

В соответствии с Санитарными правилами № 168 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года критерием оценки качества атмосферного воздуха населенных мест являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые подразделяются на максимально разовые (ПДКм.р.) и среднесуточные (ПДКс.с.).

При отсутствии нормативов ПДК используются значения ориентировочных безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ). ПДК и ОБУВ. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1,0$$

где С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

При оценке прогнозного уровня загрязнения атмосферы определяются разовые концентрации. В качестве критерия оценки используется ПДКм.р.; для веществ, имеющих только ПДКс.с., обязательно их использование в соответствии с п.8.1 ОНД-86 по формуле:

$$0,1C \leq ПДКс.с$$

где С – максимальное значение разовой концентрации.

Кроме того, при расчетах загрязнения атмосферы учитываются группы суммаций для ряда загрязняющих веществ, которые ограничивают применение гигиенических нормативов согласно формуле:

$$\frac{C1}{ПДК1} + \frac{C2}{ПДК2} + \frac{Cn}{ПДКn} \leq 1,0$$

где: С1, С2, ..., Сn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
ПДК1, ПДК2, ..., ПДКn – предельно допустимые концентрации тех же веществ.

В соответствии с п. 7 ОНД-86 и Приложения №18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» при расчетах загрязнения атмосферы необходимо учитывать фоновое загрязнение атмосферы, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами всех других источников, не относящихся к рассматриваемому объекту.

Такой учет обязателен для всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

где M (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

\bar{H} (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников.

Проведение расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и подтверждение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы расчетным путем

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферы выполнены с учетом режима планируемой загрузки строительного оборудования, с учетом фиксирования наиболее неблагоприятных сочетаний одновременно работающего оборудования, а также с учетом метеорологических условий района расположения площадки.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере, карта-схема с расположением источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; и другие разделы, соответствующие требуемому объему проекта выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 2.0 Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

При определении приземных концентраций от организованных источников согласно п.п 20 п 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 11 декабря 2013 года № 379-Ө применялся безразмерный коэффициент $F=1$ учитывающий скорость оседания твердых частиц.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Павлодар, Реконструкция установки гидроочистки. СМР 2024

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,086194	2	0,2155	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,002305	2	0,2305	Да
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		0,092966	2	0,2324	Да
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		0,011407	2	0,076	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,54156	2	2,7078	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,047889	2	0,0798	Нет
1042	Бутан-1-ол (102)	0,1			0,077575	2	0,7758	Да
1061	Этанол (667)	5			0,018194	2	0,0036	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (1497*)			0,7	0,000222	2	0,0003	Нет
1210	Бутилацетат (110)	0,1			0,192508	2	1,9251	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0,03	0,01		0,002733	2	0,0911	Нет
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		0,002733	2	0,0547	Нет
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			0,122501	2	0,35	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,002817	2	0,0006	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,00056	2	0,0005	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,139828	2	0,1398	Да

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,036351	2	0,0364	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,261033	2	0,5221	Да
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04	0,0034	2	0,085	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		0,088915	2	0,4446	Да
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		0,022911	2	0,0458	Нет
0337	Углерод оксид (584)	5	3		0,104221	2	0,0208	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00035	2	0,0175	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,2	0,03		0,000206	2	0,001	Нет
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		0,019451	2	0,0648	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$



**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ**
«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»»

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 07.10.2024 15:38)

Город :002 Павлодар.
Объект :0006 Реконструкция установки гидроочистки. СМР 2024.
Вар.расч. :5 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	23.0891	0.6352	0.0157	0.0019	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (32)	24.6980	0.6794	0.0168	0.0020	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (4)	15.8787	1.4004	0.5250	0.4754	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	8.3011	0.6515	0.1938	0.1679	нет расч.	1	0.4000000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	96.7132	5.6975	0.3655	0.0634	нет расч.	1	0.2000000	3
1042	Бутан-1-ол (102)	27.7071	1.6322	0.1047	0.0181	нет расч.	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (110)	68.7572	4.0506	0.2599	0.0450	нет расч.	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (470)	12.5009	0.7364	0.0472	0.0082	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	4.9942	0.2942	0.0188	0.0032	нет расч.	1	1.0000000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	55.9391	2.1430	0.6422	0.6086	нет расч.	1	0.5000000	3
6007	0301+0330	17.5153	1.4968	0.5312	0.4764	нет расч.	1		
6041	0330+0342	2.2616	0.1332	0.0085	0.0014	нет расч.	1		
6047	0337+2908	7.6917	0.2349	0.0075	0.0010	нет расч.	2		
6359	0342+0344	0.7354	0.0398	0.0024	0.0004	нет расч.	2		
__ПЛ	2902+2908+2930	60.8361	1.6737	0.0416	0.0050	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Павлодар, Реконструкция установки гидроочистки. СМР 2025

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,086194	2	0,2155	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,002305	2	0,2305	Да
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		0,092972	2	0,2324	Да
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		0,011407	2	0,076	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,54156	2	2,7078	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,047889	2	0,0798	Нет
1042	Бутан-1-ол (102)	0,1			0,077575	2	0,7758	Да
1061	Этанол (667)	5			0,018194	2	0,0036	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (1497*)			0,7	0,000222	2	0,0003	Нет
1210	Бутилацетат (110)	0,1			0,192508	2	1,9251	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0,03	0,01		0,002733	2	0,0911	Нет
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		0,002733	2	0,0547	Нет
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			0,122501	2	0,35	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,002817	2	0,0006	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,000561	2	0,0005	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,139828	2	0,1398	Да

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			5,678788	2	5,6788	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,261033	2	0,5221	Да
2930	Пыль абразивная (1027*)			0.04	0,0034	2	0,085	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		0,088921	2	0,4446	Да
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		0,022911	2	0,0458	Нет
0337	Углерод оксид (584)	5	3		0,104221	2	0,0208	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00035	2	0,0175	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,2	0,03		0,000206	2	0,001	Нет
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		0,019451	2	0,0648	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								



**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ**
«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»»

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 Павлодар.

Объект :0006 Реконструкция установки гидроочистки. СМР 2025.

Вар.расч. :6 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	23.0891	0.5325	0.0157	0.0019	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (32)	24.6980	0.5696	0.0168	0.0020	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (4)	15.8797	1.3184	0.5250	0.4754	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	8.3016	0.6086	0.1938	0.1679	нет расч.	1	0.4000000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	96.7132	5.1976	0.3655	0.0634	нет расч.	1	0.2000000	3
1042	Бутан-1-ол (102)	27.7071	1.4890	0.1047	0.0181	нет расч.	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (110)	68.7572	3.6951	0.2599	0.0450	нет расч.	1	0.1000000	4
1401	Пропан-2-он (470)	12.5009	0.6718	0.0472	0.0082	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	4.9942	0.2684	0.0188	0.0032	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	202.8266	10.900	0.7667	0.1330	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	55.9391	1.8943	0.6422	0.6086	нет расч.	1	0.5000000	3
6007	0301+0330	17.5163	1.4063	0.5312	0.4764	нет расч.	1		
6041	0330+0342	2.2616	0.1215	0.0085	0.0014	нет расч.	1		
6047	0337+2908	7.6917	0.2002	0.0075	0.0010	нет расч.	2		
6359	0342+0344	0.7354	0.0361	0.0024	0.0004	нет расч.	2		
__ПЛ	2902+2908+2930	60.8361	1.4032	0.0416	0.0050	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику)

Район размещения площадки выделен в прямоугольник размером 7788x3540 м с шагом расчетной сетки м. На карте принята локальная система координат, ось У которой имеет направление на север, ось Х - на восток. Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника. Характер распределения загрязнений на участке показан в Приложении в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Расчетом рассеивания определены зоны влияния загрязняющих веществ, необходимость в которых установлена, а именно - Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азот (II) оксид, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Бутилацетат, Пропан-2-он, Уайт-спирит, Алканы С12-19, Взвешенные частицы.

Как видно из представленной справки о фоновых концентрациях Приложения 8, по азота оксиду ведутся наблюдения на постах РГП «Казгидромет» МЭГПР РК, в связи с этим расчет производился с учетом фона.

При проведении расчета рассеивания основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приняты по данным филиала РГП на ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ».

Результаты рассеивания представлены в приложении 6.

По результатам расчета рассеивания, видно, что зона влияния выбросов при проведении реконструкции не выходит за границы санитарно-защитной зоны ТОО «ПНХЗ».

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ показывают, что приземные концентрации на границе, установленной для ТОО «ПНХЗ» санитарно-защитной зоны - 1000 м по всем веществам, а также с учетом максимально-возможного влияния предприятия на атмосферный воздух не превышают 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов от источников загрязнения, что во всех выбранных контрольных точках на границе нормативной санитарно-защитной зоны и селитебных территорий максимальные расчётные концентрации приоритетных загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях, не превышают санитарно-гигиенические нормативы.

2.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Рассматриваемые мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ направлены на регулирование выбросов как при штатных условиях при проведении реконструкции, так и при неблагоприятных метеорологических условиях. Они являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу планируемых мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ при проведении работ по реконструкции следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов, автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины;
- централизованная поставка в специализированном автотранспорте товарного бетона и раствора;
- транспортировка и хранение сыпучих материалов в контейнерах;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход сварочных электродов на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке;
- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ при проведении окрасочных работ.

Данные мероприятия, а так же строгая производственная дисциплина и планомерная организация работ даст возможность улучшить состояние атмосферного воздуха на площадке реконструкции.

2.5 Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

В связи с тем, что участок реконструкции создает незначительное загрязнение атмосферного воздуха для II и III режимов НМУ мероприятия по снижению выбросов, не разрабатывались.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при проведении реконструкции приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Строительная площадка, как источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу внесет незначительный вклад в величину приземной концентрации.

На основании проведенного анализа в разделе ООС проекта, выбросы при проведении работ по реконструкции установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации принимаются в качестве нормативных предельно допустимых значений.

Оценка значимости воздействия будет проведена комплексно в 12 разделе ООС.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение объекта планируется осуществлять от инженерных сетей ТОО «ПНХЗ».

Водопотребление **на период эксплуатации** установки после реконструкции не изменится – будет производиться в общем объеме оборотного цикла ТОО «ПНХЗ».

Производственное водоснабжение установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации предусматривает:

- подачу технической воды для проведения гидроиспытаний оборудования и трубопроводов;
- подачу технической воды для смыва полов.

Планируемый расход воды для проведения гидроиспытаний оборудования и трубопроводов, составляет 5,0 м³/ч = 120,0 м³/сутки (планируется использование 1 раз в год).

Оборотная вода, охлажденная I системы – предназначена для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в жидком состоянии.

Противопожарное водоснабжение. Для охлаждения наружной аппаратуры, трубопроводов, оборудования, конструкций этажерок при пожаре планируется установка двух лафетных стволов из расчета орошения защищаемого оборудования одной компактной струей с радиусом действия 38,0м.

На площадке установки реконструкции дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации планируется следующая система канализации:

производственно-дождевая канализация (КЗ), в которую отводятся стоки:

- от мытья полов в насосном вакуумном блоке;
- с промывки и гидроиспытаний трубопроводов;
- дождевые стоки.

Производственные и дождевые стоки отводятся в проектируемую сеть производственно-дождевой канализации и далее в существующую сеть ТОО «ПНХЗ».

На выпусках, где возможно попадание аварийных проливов щелочных растворов в канализацию, предусмотрена задвижка. В нормальном состоянии задвижка закрыта. Сброс аварийных проливов в канализацию осуществляется только после проведения анализа. При отрицательных анализах стоки нейтрализуются непосредственно в приемке.

Увеличение объема подпитки в связи с эксплуатацией реконструированной установки не произойдет.

Увеличение количества персонала на эксплуатацию и обслуживание установки после реконструкции не будет, увеличение объема потребления хозяйственно-питьевой воды не планируется.

Пожаротушение водой установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации предусматривается от существующей системы ППВ ТОО

«ПНХЗ» с расходом воды 170 л/сек без изменения расхода, существовавшего до реконструкции.

На период реконструкции планируется использование следующих водных ресурсов:

- вода техническая;
- вода хозяйственно-питьевая;
- вода на противопожарные мероприятия.

Использование технической воды предусмотрено для производственных целей: разведение растворов, пылеподавление, гидравлические испытания трубопроводов и др.

Согласно проектно-сметной документации, потребность в технической воде следующая:

- 2024 год – 644,699 м³;
- 2025 год – 12348,548 м³.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитаем по формуле:

Питьевая вода: при расчете 2,5 л на одного человека в смену. В сутки 1 смена по 8 часов. Количество рабочих суток за один год – 249, за 4 квартал – 64. Количество сотрудников на период строительства – 189 человек.

2024 год: $2,5 \times 189 \times 64 \times 0,001 = 30,24$ м³;

2025 год: $2,5 \times 189 \times 249 \times 0,001 = 117,65$ м³;

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на полевой период рассчитывается по формуле:

$$Q = ((q \cdot n' \cdot K_{см.} + n \cdot q'') \cdot 249 (64) \cdot (t_{мес.} / 12)) / 1000,$$

где Q - общий расход воды на период работ, м.куб;

q - удельный расход воды л. на 1 чел. в смену. Норма расхода воды на на 1 работающего в смену составляет 20 л;

n' - количество работающих в одну наиболее многочисленную смену n = 189 чел.;

K_{см.} – количество смен в сутки - 1.

q'' – удельный расход воды на 1 человека, принимающего пищу. Норма расхода воды на полевых площадках для столовых (буфетов) на 1 человека, принимающего пищу, составляет 10-15 л. Среднее значение составит 12,5 л.

249 - количество рабочих дней в 2025 году;

64 – количество рабочих дней в 2024 году;

t мес. - продолжительность работ, которая составляет в 2024 году 3 мес.;

t мес. - продолжительность работ, которая составляет в 2025 году 12 мес.;

12 - количество месяцев в году.

$Q_{2024 \text{ г}} = (15 \times 189 \times 1 + 189 \times 12,5) \times 64 \times (3/12) / 1000 = 83,16$ м³ на 2024 год;

$Q_{2025 \text{ г}} = (15 \times 189 \times 1 + 189 \times 12,5) \times 249 \times (3/12) / 1000 = 1294,18$ м³ на 2025 год;

Душевые:

Норма расхода воды на 1 душевую сетку в сутки – 500 л

Количество душевых кабин – 1

Количество рабочих дней в 2024 году – 64;

Количество рабочих дней в 2025 году – 249;

2024 год – $500 \times 1 \times 64 \times 0,001 = 32 \text{ м}^3$

2025 год – $500 \times 1 \times 249 \times 0,001 = \text{м}^3$

Всего потребность в хозяйственных водах:

2024 год: $83,16 + 32 = 115,16 \text{ м}^3$.

2025 год: $1294,18 + 124,5 = 1418,68 \text{ м}^3$.

На период строительно-монтажных работ, проводимых в целях реконструкции, источником водоснабжения для питьевых и хозяйственных нужд будут существующие сети хозяйственно-бытового водопровода ТОО «ПНХЗ».

На этапе строительства туалеты, душевые и столовая на участке реконструкции не предусматривается. Рабочие будут пользоваться заводской столовой, туалетами и душем, поэтому потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды на этапе строительства просчитана, но не предусматривается.

Во время строительных работ в целях реконструкции отведение сточных вод осуществляется в существующую систему канализации ТОО «ПНХЗ».

3.2 Гидрографическая характеристика территории

Отличительной особенностью территории Павлодарской области является обилие мелководных озер и наличие преимущественно временных водотоков в период весеннего снеготаяния.

Образованию озер способствует равнинно-холмистый рельеф с большим количеством впадин. Они расположены на различном расстоянии и имеют соленую и горько-соленую воду, небольшую глубину и неустойчивый водный баланс. Химический состав воды во всех озерах различный – гидрокарбонатный, хлоридный, сульфатный. Степень минерализации воды тоже различная – от 18 грамм/литр до 286 грамм/литр. Вода во всех озерах непригодна для хозяйственно-питьевых нужд.

Питаются озера в основном, за счет снеготаяния и дождей в весенне-летний период, поэтому многие из них пересыхают к концу лета.

Из водотоков следует отметить реку Иртыш, находящуюся в 1,5 км от участка планируемой реконструкции.

Река Иртыш формирует объем водных ресурсов за пределами территории Павлодарской области, не имея практически крупных притоков на территории Павлодарской области.

Временные поверхностные водотоки, образующиеся при таянии снегов, маломощные из-за малого количества выпадающих осадков, движутся в западном и юго-западном направлении и не представляют какого-либо значения.

Питание водоносного горизонта террасированного аллювиального комплекса, в основном, осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока из смежных водоносных горизонтов, разгрузка происходит в русло р. Иртыша. Воды пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые, с минерализацией до 1 г/л.

В соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2020 году АО «Казахский институт нефти и газа» уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям в течение года. Минимальное положение уровня отмечается в марте, а максимальное в мае. Амплитуда колебания уровня, в среднем, составляет 0,7-1,0 м.

№ пп	Номер скважин	Абсолютная отметка устья, м	Уровень грунтовых вод, м	Абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
1	ВН-3	127,57	3,40	124,17
2	ВН-4	127,00	3,60	123,40

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением в пределах исследованного участка, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т.п.

С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению уровня грунтовых вод и образованию «верховодки» может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи.

Результаты химического анализа проб грунтовых вод, отобранных в пределах участка планируемой реконструкции, представлены в таблице 9.

Таблица 9.

№ пп	Наименование ингредиента	Единица измерения	Значение
1	Сухой остаток	мг/дм ³	3000
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	8,22
3	Анионы		
3.1	Гидрокарбонат-ион НСО ₃	мг/дм ³	610
3.2	Хлор-ион Сl ⁻	мг/дм ³	441
3.3	Сульфат-ион SO ⁴⁻	мг/дм ³	1374,4
4	Катионы		
4.1	Кальций-ион Са ⁺⁺	мг/дм ³	320
4.2	Магний-ион Mg ⁺⁺	мг/дм ³	228
4.3	Натрий-ион (Na ⁺) плюс Калий-ион (K ⁺), по разности	мг/дм ³	2,98
5	Удельный вес воды (по плотности)	г/см ³	1,0
6	Группа воды	Солоноватые	
7	Подгруппа воды	Слабосоленоватые	

По данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» Павлодарской области за 1 полугодие 2024 года

наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Павлодарской области проводились в 16 створах на 5-х водных объектах (реки Ертис, Усолка, озерах Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 47 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

- река Ертис – 1 класс;
- река Усолка – 1 класс.

Характеристика физико-химических параметров поверхностных вод Павлодарской области

Таблица 10.

р. Ертис	
Температура воды	0,1-22,7 °С
Водородный показатель	7,47-8,33
Концентрация растворенного в воде кислорода	8,57-13,3 мг/дм ³
БПК ₅	1,51-1,98 мг/дм ³
Цветность	12-25 градусов
Запах	0 баллов
Прозрачность	13-30 см
р. Усолка	
Температура воды	0,1-18 °С
Водородный показатель	7,8-8,21
Концентрация растворенного в воде кислорода	8,94-13,91 мг/дм ³
БПК ₅	1,72-2 мг/дм ³
Прозрачность	15-28 см

В сравнении с 1 полугодием 2023 года качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества. За 1 полугодие 2024 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не было отмечено.

По данным инструментального мониторинга состояния компонентов окружающей среды рамках реализации Программы производственного экологического контроля ТОО «ПНХЗ» и с целью определения степени воздействия на подземные воды, в течение 2023 года проводились наблюдения за состоянием подземных вод.

По результатам мониторинга за состоянием поверхностных и подземных водных объектов, проводимого как Государственными учреждениями, так и аккредитованными

лабораториями, превышений гигиенических нормативов на территории намечаемой деятельности нет.

Прямого использования вод поверхностных и подземных источников не предусматривается, так как источниками водоснабжения на весь период строительства планируется вода от инженерных сетей ТОО «ПНХЗ», который является водопользователем по договору вторичного водопользования с ТОО «Павлодар–Водоканал» (хозпитьевая вода) и ТОО «Павлодар-Водоканал – Северный» (свежая техническая (речная) вода).

Оформления какого-либо иного вида водопользования не планируется.

Все проводимые и предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники.

3.3 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период реконструкции необходимо выполнять следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- обеспечение подвоза строительных материалов по уже существующим дорогам;
- подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- обеспечить вывоз отходов для утилизации путём сбора в мешки и контейнеры;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора отходов. Отходы должны накапливаться в установленных местах. Беспорядочная свалка мусора не допускается;
- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их работы, стоянка автотранспорта запрещается;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя с целью исключения возможных протечек на почвогрунт и дальнейшее проникновение в грунтовые воды.

Предложенные мероприятия позволят снизить воздействие на поверхностные и подземные воды в период выполнения намечаемых работ.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

В зоне воздействия объекта реконструкции отсутствуют разведенные запасы минеральных и сырьевых ресурсов. В извлечении полезных ископаемых из недр участков строительства нет необходимости.

Использование земельных ресурсов и почв при строительстве отсутствует. Планируется использование песка и щебня природного по договору с предприятиями, осуществляющими добычу ОПИ.

Воздействие на объекты недропользования не предусматривается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и количество отходов

Образование, накопление отходов и их передача на переработку, утилизацию или удаление, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

Объемы образования отходов и их виды на этапе эксплуатации после реконструкции установки не изменятся. Так как данный Раздел ООС в соответствии с Мотивированным отказом № KZ22VWF00109566 от 27.09.2023 года должен рассматриваться в составе процедуры выдачи экологических разрешений согласно Правил выдачи экологических разрешений, то управление отходами при эксплуатации установки гидроочистки дизельного топлива представлено в программе управления отходами и в данном документе подробно рассматриваться не будет.

В результате строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы производства - промышленные отходы;
- Отходы потребления - коммунальные отходы (ТБО).

Производственные отходы. Производственными отходами являются побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо работ, включая вовлеченные в процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и т. д.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- использованная тара из-под ЛКМ (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, код отхода – 15 01 10* - опасный отход) – образуется при использовании ЛКМ:

2024 год – 0,000028 т;

2025 год – 0,0007 т;

- промасленная ветошь (ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами, код отхода – 15 02 02* - опасный):

2024 год – 0,046 т;

2025 год – 0,80145 т;

- смешанные отходы строительства и сноса (код отхода 17 09 04 - неопасный):

2024 год – 869,671 тонна;

- 2025 год – 288,11 т;
- огарки сварочных электродов (отходы сварки, код отхода – 12 01 13 – неопасный)
– образуются при сварочных работах:
2024 год – 0,011 т;
2025 год – 0,147 т;
- отходы паронита (код отхода – 19 12 04 – неопасный):
2024 год – 0,0009 т;
2025 год – 0,00178 т;
- отходы стекловаты (код отхода – 10 11 03 – неопасный):
2024 год – 3,303 т;
2025 год – 34,36 т;
- твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы, код отхода – 20 03
01 – неопасный):
2024 год – 2,485 т;
2025 год – 9,67 т.

Вся строительная техника, планируемая к использованию при реконструкции, находится на балансе субподрядных организаций, для которой разработана отдельная экологическая документация, поэтому образующиеся отходы от автотранспортной техники в данном разделе не учитываются.

Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) К твердым бытовым отходам (ТБО) или к отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся отходы, образующиеся при хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Отходы потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах в металлических контейнерах, которые установлены на специально отведенной площадке с твердым покрытием и вывозятся по мере накопления на полигон для захоронения.

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов. Зарегистрированном в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не будет.

При строительстве и эксплуатации объекта, необходимо обеспечение соответствующего нормативным требованиям санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы временного хранения и накопления, а в дальнейшем удаления отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

Смешанные коммунальные отходы, код отхода - 20 03 01 (ТБО)

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к неопасным отходам.

К смешанным коммунальным (ТБО) относятся все отходы сферы хозяйственно-бытовой деятельности персонала, которые образуются при реконструкции и дальнейшей эксплуатации объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, текстиль, кости и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Коммунальные отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

Временное хранение смешанных коммунальных отходов будет осуществляться в помещении объекта реконструкции в закрытых контейнерах, устанавливаемых на специальных поддонах.

Расчеты образования смешанных коммунальных отходов по годам реконструкции представлены в приложении 7.

Использованная тара из-под ЛКМ (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, код отхода – 15 01 10*

Объем образующихся отходов упаковки, содержащей остатки или загрязненной опасными веществами (ЛКМ) связан с объемом закупаемых ЛКМ и емкостных характеристик этой тары.

Расчет объемов образования упаковки, загрязненной ЛКМ произведен в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО. С использованием данных предприятия по расходу материалов.

Расчет образования отходов тары, загрязненной ЛКМ приведен в Приложении 7: «Расчеты образования отходов». **Ежегодное количество образования отходов упаковки, загрязненной ЛКМ:**

2024 год – 0,000028 т;

2025 год – 0,0007 т.

Форма отходов – изделие из одного материала, утратившее потребительские свойства в связи с загрязнением лакокрасочными материалами;

Так как данные отходы относятся к материалам, потерявшим свои потребительские свойства, то в соответствии с п.9 статьи 343 определять компонентный и химический состав будем в соответствии с технологической и нормативной документацией на товар.

Источники информации для формирования компонентного состава:

М.Л. Лившиц, Б.И. Пшиялковский, Лакокрасочные материалы - Москва, "Химия", 1982
ГОСТ 6465-76. Эмаль ПФ-115. Технические условия.

ГОСТ 13345-85 ЖЕСТЬ. Технические условия.

В состав отходов входят следующие группы компонентов:

- Углерод - 0,1045 %
- Марганец - 0,475%
- Кремний - 0,0285%

- Хром - 0,095%
- Железо - 94,297%
- Пентаэритрит - 0,126%
- Фталевый ангидрид - 0,217%
- Ксилол - 0,21%
- Двуокись титана - 3,1%
- Уайт-спирит - 0,822%

Так как отход включает в себя остатки краски и лаков, то в соответствии с пп.12, п.1 Приложения № 1 к Классификатору отходов, он относится к опасным отходам.

Временное хранение использованной тары из-под ЛКМ будет осуществляться вблизи от места выполнения покрасочных работ в мягкой таре – мешках «биг-бэг», которые исключают возможность попадания опасных загрязняющих веществ на почву и выделение их в атмосферу.

Промасленная ветошь - ткани для вытирания, загрязненные опасными веществами, код отхода – 15 02 02*

Отход образуется в результате обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Расчет объемов образования промасленной ветоши произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приказ МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Количество образования отхода определяется по ресурсным сметам к проектной документации.

Расчет образования отходов промасленной ветоши, приведен в Приложении 7: «Расчеты образования отходов. **Ежегодное количество образования отходов промасленной ветоши:**

2024 год – 0,046 т;

2025 год – 0,80145 т.

Агрегатное состояние отхода – изделия из волокон, утратившие потребительские свойства .

Исходный товар или продукция – текстиль, нефтепродукты.

Процесс образования отхода – ликвидация нефтезагрязнений при обслуживании машин и оборудования.

Так как данные отходы относятся к материалам, потерявшим свои потребительские свойства, то в соответствии с п.9 статьи 343 определять компонентный и химический состав будем в соответствии с технологической и нормативной документацией на товар.

По Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1: монография / Р.С. Кузьмин. - Казань.: Дом печати, 2007. - 156 с.: Тряпье - 73; Масло - 12; Влага – 15.

Образующиеся отходы промасленной ветоши собираются и временно накапливаются в промаркированных металлических емкостях с закрывающимися крышками. По мере накопления централизованной сдаются по договору на специализированную организацию.

Места хранения необходимо оборудовать средствами первичного пожаротушения и запрещающими знаками «запрещается курить», «запрещается пользоваться открытым огнем».

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к опасным отходам.

Опасный отход, код отхода – 15 02 02*.

Огарки сварочных электродов - отходы сварки, код отхода – 12 01 13

Образуются в процессе ведения сварочных работ во время строительных и монтажных работ. Представляют собой огарки электродов и остатки сварочных присадочных материалов.

Расчет объемов образования остатков (огарков) сварочных электродов произведен в соответствии с п. 2.22 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Количество использованных сварочных электродов определяем с использованием данных предприятия.

Расчет образования отходов сварки, приведен в Приложении 7: «Расчеты образования отходов». **Ежегодное количество образования отходов сварки:**

2024 год – 0,011 т;

2025 год – 0,147 т;

Так как данные отходы относятся к материалам, потерявшим свои потребительские свойства, то в соответствии с п.9 статьи 343 определять компонентный и химический состав будем в соответствии с технологической и нормативной документацией на товар.

Сварочный электрод представляет собой несложное устройство, состоящее всего из двух компонентов, а именно из проволоки и специального покрытия. Проволока служит для подвода электрического тока к свариваемому элементу. Покрытие может отличаться по своему составу. В процессе сварки заявлено использование сварочных электродов с рутиловым покрытием. В состав этого покрытия входит диоксид титана. При сварке металл ведет себя спокойно, то есть, нет разбрызгивания. Даже присутствие ржавчины на поверхности свариваемой детали проблем не вызывает. Считается наиболее безопасным видом покрытия.

Состав отхода принимаем по данным п. 1.21 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»: Железо – 96-97%; обмазка типа Ti (CO₃)₂ – 2,0-3,0%; прочие – 1%.

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к неопасным отходам.

Неопасный отход, код отхода – 12 01 13.

По мере накопления отходы сварки сдаются специализированной организации согласно договору и утилизируются как металлолом.

Отходы паронита, код отхода – 19 12 04

Отходы паронита образуются при оборудовании и замене уплотнений прокладок фланцевых соединений, при монтаже основного, насосного оборудования, компрессоров и т.п.

Расчет объемов образования отходов паронита произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Количество образующихся отходов резинотехнических изделий (РТИ) определяем с использованием данных предприятия.

Расчет образования отходов паронита, приведен в Приложении 7: «Расчеты образования отходов». **Ежегодное количество образования отходов паронита:**

2024 год – 0,0009 т;

2025 год – 0,00178 т.

Так как данные отходы относятся к материалам, потерявшим свои потребительские свойства, то в соответствии с п.9 статьи 343 определять компонентный и химический состав будем в соответствии с технологической и нормативной документацией на товар.

Физическая форма отхода – изделие из резины, потерявшее свои потребительские свойства.

Ассортимент резиновых изделий крайне разнообразен, товары различаются по своему назначению и применению. Резиновые изделия изготавливаются на основе различных каучуков, пластификаторов, наполнителей и других компонентов.

Отходы состоят из паронита – 100%.

Источники информации для формирования морфологического и химического составят РК 3202-2018 «Резинотехнические изделия. Технические условия».

По химическому составу (%): бутадиен (дивинил) – 98; мел (мрамор) – 0,5; сажа – 0,3; кремнезем – 0,5; титановые белила – 0,5; сера природная – 0,2.

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к опасным отходам.

Опасный отход, код отхода – 19 12 04.

Отходы паронита собираются на местах образования в специальные контейнеры.

Отходы стекловаты, код отхода – 10 11 03

Данный вид отхода образуется в результате демонтажа и монтажа трубопроводов. Образование определялось на основании данных ресурсной сметы на реконструкцию объекта.

Количество образующихся отходов стекловаты определяем с учетом нормы образования потерь (0,287 тонн на 1 тонну используемого материала).

Расчет образования отходов стекловаты приведен в Приложении 7: «Расчеты образования отходов». **Ежегодное количество образования отходов стекловаты:**

2024 год – 3,303 т;

2025 год – 34,36 т.

Форма отхода – твердые остатки стекловолокна, потерявшие свои потребительские свойства в связи с изношенностью и потерей функциональных свойств.

Так как данный отход относится к материалам, потерявшим свои потребительские свойства, то в соответствии с п.9 статьи 343 определять компонентный и химический состав будем в соответствии с технологической и нормативной документацией на товар. Состав и свойства отхода принимаем по:

- ГОСТ 23307-78 (СТ СЭВ 5850-86) «Маты теплоизоляционные из минеральной ваты вертикально-слоистые. Технические условия».

Стекловата — это минеральный изоляционный и строительный материал, который изготавливается из минеральной ваты. Он состоит на более чем 65% из стекла, а на остальные 30-35% приходятся известняк, сода и песок.

При производстве искусственных минеральных волокон базовые материалы плавятся и превращаются в удлиненные волокна. Эти волокна затем используются для создания флисовых или стекловатных панелей. Главное применение стекловаты — это теплоизоляция.

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к неопасным отходам.

Неопасный отход, код отхода – 10 11 03.

Отходы стекловаты собираются в местах проведения работ по демонтажу/ монтажу инженерных сетей. Накопление производится в герметичных промаркированных контейнерах. Отход вывозится совместно со строительными отходами.

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы), код отхода 17 09 04

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) данный вид отхода относится к неопасным отходам.

Морфологический состав отхода:

Остатки цемента – 25%

Песок – 30%

Древесные отходы – 30%

Керамика – 15 %.

Временное хранение отходов строительства и сноса на территории объекта реконструкции будет производиться на временных площадках с постоянной погрузкой на автосамосвалы и передачей специализированной организации.

Объем образования отходов, определен согласно предварительной ресурсной смете на выполнение намечаемых работ и составит:

2024 год – 869,671 тонна;

2025 год – 288,11 тонн.

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ
«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с
интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения

Таблица 11

Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Характеристика отходов				Нормативное кол-во образования отходов, т/год	Удаление отходов		
			Агрегатное состояние	растворимость	летучесть	Компонентный состав %		характеристика места хранения отхода	способ и периодичность удаления	куда удаляется отход
Хозяйственно-бытовая деятельность персонала	20 03 01 неопасные	Смешанные коммунальные (ТБО) отходы	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Органическое вещество-79 Прочие - 21	2024 – 2,485 2025 – 9,67	Контейнер на поддоне	по мере накопления	Передача на полигон ТБО
Строительные работы	15 01 10* опасные	Использованная тара из-под ЛКМ	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Углерод - 0,10 Марганец - 0,475% Кремний - 0,0285% Хром - 0,095% Железо - 94,297% Пентаэритрит - 0,126% Фталевый ангидрид - 0,217% Ксилол - 0,21% Двуокись титана - 3,1% Уайт-спирит - 0,822%	2024 год – 0,000028 т; 2025 год – 0,0007 т;	в мягкой таре – мешках «биг-бэг»	По мере накопления	Передача специализированным предприятиям
Строительные работы	12 01 13 неопасные	Огарки сварочных электродов	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Железо – 96-97%; Обмазка типа Ti (CO ₃) ₂ – 2,0-3,0%; Прочие – 1%.	2024 год – 0,011 т; 2025 год – 0,147 т;	железный ящик с крышкой	По мере накопления	Передача специализированным предприятиям

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К РАБОЧЕМУ
ПРОЕКТУ

«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации на ТОО «ПНХЗ»

Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Характеристика отходов				Нормативное кол-во образования отходов, т/год	Удаление отходов		
			Агрегатное состояние	растворимость	летучесть	Компонентный состав %		характеристика места хранения отхода	способ и периодичность удаления	куда удаляется отход
Строительные работы	15 02 02*	Промасленная ветошь	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Тряпье – 73% Масло – 12% Влага – 15%	2024 год – 0,046 т; 2025 год – 0,80145 т;	Контейнер на поддоне	По мере накопления	Передача специализированным предприятиям
Строительные работы	19 12 04	Отходы паронита	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Паронит – 100%	2024 год – 0,0009 т; 2025 год – 0,00178 т;	Контейнер на поддоне	По мере накопления	Передача специализированным предприятиям
Строительные работы	10 11 03	Отходы стекловаты	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Стекло – 65% Известняк, сода, песок – 35%	2024 год – 3,303 т; 2025 год – 34,36 т;	Контейнер на поддоне	По мере накопления	Передача специализированным предприятиям
Строительные работы	17 09 04 неопасные	Смешанные отходы строительства и сноса	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Остатки цемента – 25% Песок – 30%, Древесные отходы – 30% Керамика – 15%	2024 год – 869,671 т; 2025 год – 288,141 т;	Площадка временного хранения	По мере накопления	Передача специализированным предприятиям

Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов

Лимиты накопления отходов на период строительства 2024 – 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
2024 год		
Всего	0	875,516
в том числе		
<i>отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>873,03077</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>2,485</i>
Опасные отходы		
Упаковка, загрязненная ЛКМ	0	0,000028
Промасленная ветошь	0	0,046
Не опасные отходы		
Отходы паронита	0	0,0009
Отходы стекловаты	0	3,303
Остатки (огарки) сварочных электродов	0	0,011
Строительные отходы	0	869,671
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	2,485
2025 год		
Всего	0	333,091
в том числе		
<i>отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>323,421</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>9,67</i>
Опасные отходы		
Упаковка, загрязненная ЛКМ	0	0,0007
Промасленная ветошь	0	0,801
Не опасные отходы		
Отходы паронита	0	0,00178
Отходы стекловаты	0	34,36
Остатки (огарки) сварочных электродов	0	0,147
Строительные отходы	0	288,11
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	9,67

5.2 Рекомендации по управлению отходами

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

- размещение отходов только на специально выделенных и оборудованных для этого площадках и в емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве, а именно:

покупка ЛКМ в ёмкостях большого объема, оптимальный процесс ведения сварочных работ с целью исключения удлинения конца сварочного электрода, питание персонала готовыми обедами в столовой ТОО «ПНХЗ»;

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

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

– закупка готовых конструкций для установки для исключения образования отходов обработки материалов.

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

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение – это опасное для жизни изменение температуры в биосфере. В основном, оно связано с выбросом излишков тепла в воздух и водоемы. Стрессовое повышение температуры в ареале обитания животных и растений вызывает деградацию органической жизни.

В повышение температурного режима атмосферы вносят свою лепту все промышленные предприятия, но основная нагрузка падает на предприятия энергетики, металлургические, нефтеперерабатывающие комбинаты и транспорт.

При проведении намечаемых работ тепловое воздействие будет оказываться только от сварочных аппаратов. В связи с этим одной из важнейших задач является обеспечение оптимального теплового режима их работы. Грамотно организованная система эксплуатации способствует получению наилучших эксплуатационных параметров, к которым относятся:

- Максимальная мощность;
- Минимальный расход электродов;
- Минимальное количество сварочных стыков.

Соблюдение режима сварочных работ позволит не превышать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тем самым усиливая парниковый эффект.

Так же необходимо использование техники с заявленным сроком эксплуатации. При превышении сроков эксплуатации техника работает при кажущихся оптимальных нагрузках с перегревом.

Шумовое воздействие.

Потенциальными источниками шума на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа.

В соответствии со СНиП 1.02.007-94 РК уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБа;
- помещения АБК <60 дБа.

Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижению уровня шума, основными из которых являются:

- проверка оборудования на соответствие с паспортными данными;
- проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

Вибрация.

Вибрация – это механические колебания в технике (машинах, механизмах, оборудовании, инструментах) относительно каких-либо первоначальных положений. Вибрация относится к факторам, обладающим высокой биологической активностью. Мощность колебательного процесса в зоне контакта и время этого контакта являются главными параметрами, определяющими развитие вибрационных патологий, структура которых зависит от частоты и амплитуды колебаний, продолжительности воздействия, места приложения и направления оси вибрационного воздействия, демпфирующих свойств тканей, явлений резонанса и других условий.

Параметры и значения производственной вибрации определены по ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 31319-2006 «Вибрация. Измерения общей вибрации». Документы дают классификацию вибраций, требования к обеспечению вибробезопасности и к вибрационным характеристикам машин. Показатели вибрации определяются путем измерений в натуре.

Цель нормирования вибрации - предотвращение функциональных расстройств и заболеваний, чрезмерного утомления и снижения работоспособности. Для нормирования воздействия вибрации установлены четыре критерия: обеспечение комфорта, сохранение работоспособности, сохранение здоровья и обеспечение безопасности. В последнем случае используются предельно допустимые уровни для рабочих мест.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы», данный вид вибрации относится к общей вибрации 3 категории - технологической вибрации, воздействующей на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Тип общей вибрации 3 категории по месту действия относится к вибрации на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию.

К источникам технологической вибрации относят: станки металло- и деревообрабатывающие, кузнечнопрессовое оборудование, литейные машины, электрические машины, стационарные электрические установки, насосные агрегаты и вентиляторы, оборудование для бурения скважин, буровые станки, машины для животноводства, очистки и сортировки зерна (в том числе сушилки), оборудование промышленности стройматериалов (кроме бетоноукладчиков), установки химической и нефтехимической промышленности и др.

Предполагается, что источников вибрационного воздействия на территории строительства не будет.

Электромагнитное излучение

Нормирование электромагнитных полей различной частотой дифференцировано и зависит от времени воздействия и уровня напряженности ЭМП. Так как источники электромагнитного излучения на территории строительства отсутствуют, то воздействие ЭМП исключается.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

По данным Информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды по Павлодарской области за 2021 год наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Екибастуз, Коктобе) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Павлодар (ПНЗ №3; №4), г. Аксу (ПНЗ №1), г. Екибастуз (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,26 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-3,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Использование материалов и оборудования, которое может привести к радиационному загрязнению окружающей среды не предусматривается, поэтому загрязнение по данному виду исключается.

Ионизирующее излучение.

Как правило, к искусственным источникам ионизирующего излучения относятся радиоактивные вещества содержащие изотопы урана-235, урана-233, плутония и тория,

йод-125 и т.п., рентгеновские трубки, ядерные реакторы, ускорители заряженных частиц, к природным источникам относится земная кора, космическое пространство.

Установка оборудования, относящегося к источникам ионизирующего излучения, не предусмотрена технологическими процессами, поэтому загрязнение по данному виду исключается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почвенный покров участка неоднороден, часто почвы залегают в виде комплексов или сочетаний друг с другом, а местами создают пятнистость. Для территории намечаемой деятельности характерны большей частью тёмнокаштановые почвы (маломощные и среднемощные, глубоковскипающие, остаточносолонцеватые или слабосолонцеватые). По механическому составу почвы супесчаные и песчаные.

Так как участок уже входил в земли промышленного узла, существенного воздействия на земли и почвы не предвидится.

7.1 Состояние и условия землепользования

Площадь объекта реконструкции выделяется на территории ТОО «ПНХЗ» и составляет 1,1013га, от общей площади промышленной площадки ТОО «ПНХЗ» - 443,3758 га *с целевым назначением: для размещения и обслуживания нефтехимического завода.* Кадастровый номер участка 14:218:039:351, акт на право частой собственности №0381372 от 19.11.2018 года. Вертикальная планировка территории существующая.

Координаты объекта:

Т-1	52°22'19.87"C
	76°55'18.24"В
Т-2	52°22'19.84"C
	76°55'27.87"В
Т-3	52°22'9.83"C
	76°55'18.24"В
Т-4	52°22'9.70"C
	76°55'27.86"В

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Павлодар расположен в поясе каштановых почв глубоковскипающих и среднемощных легкосуглинистых и супесчаных. Почвообразующими породами служат незасоленные древнеаллювиальные супеси и пески.

Почвы характеризуются следующими физико-химическими свойствами:

- содержание гумуса – 1,26-1,97%;
- ила – 7,02-12,24%;
- физической глины – 2,10-5,66%
- сумма фракций физической глины – 10,58-20,58%;
- содержание карбонатов (на глубине 85-140 см) – 1,34-4,66%;
- рН водной вытяжки – 6,66-6,94%.

Так как участок планируемой реконструкции расположен на территории промышленной площадки действующего предприятия, то формирование почвенного покрова в значительной степени находится под воздействием антропогенно обусловленных факторов. Антропогенная трансформация почв выражается в виде линейной деградации (дорожная сеть, линии инженерных коммуникаций) и локальной деградации (производственные здания, цеха, сооружения, площадки хранения материалов и отходов).

На территории участка планируемой реконструкции сформирован антропогенный ландшафт функциональной промышленной зоны, который образован в результате целенаправленной промышленной деятельностью человека.

По данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» Павлодарской области за 1 полугодие 2024 года наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами в Павлодарской области заключались в отборе проб почвы в 3-х городах (Павлодар, Екибастуз, Аксу), а также в сельских населенных пунктах (Актогайский, Железинский, Иртышский, Качирский, Лебяжинский, Майский, Успенский и Шарбактинский районы).

В городе Павлодар в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,15-0,88 мг/кг, свинца 10,78-25,24 мг/кг, цинка 4,12-13,2 мг/кг, меди 0,43-1,05 мг/кг, кадмия 0,05-0,17 мг/кг. В районе пересечения проспекта Назарбаева и улицы Торайгырова, в районе санитарно-защитной зоны Павлодарского нефтехимического завода, пересечении улиц Естая и Бокейхана, пересечении улиц Чокина, Бектурова и Дюсенова, санитарно-защитной зоны АО "Алюминий Казахстана" содержание всех определяемых тяжелых металлов не превышало нормы.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

При проведении строительства объекта негативные воздействия на территорию и геологическую среду оказываться не будут, так как реконструкция будет производиться на территории промышленной площадки с уже существующими дорогами.

Снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы так же проектными решениями не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Существующее состояние растительного покрова в зоне воздействия промышленных предприятий характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Территория работ по реконструкции объекта давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется степная растительность.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Нарушение растительного покрова намечаемой деятельностью не предусмотрено, работы будут вестись на освоенной территории, подвергшейся антропогенному воздействию.

В районе расположения проектируемого объекта редкие и исчезающие виды растений и деревьев, занесенных в «Красную книгу», отсутствуют.

В районе намечаемой деятельности сложился комплекс растительных сообществ, приспособившихся к техногенным современным условиям и обладающих высоким адаптационным потенциалом. В связи с чем, намечаемая деятельность на растительность района существенного влияния не окажут. Пользование растительным миром не планируется, вырубки растительности не будет.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АН РК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как слабое (не вызывающее необратимых последствий).

Принимая во внимание отсутствие существенного влияния предприятия на окружающий растительный мир планируемая производственная деятельность в целом не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Не допускать расширения дорожного полотна и оформления новых дорог;
- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

Для снижения воздействия на растительный покров существуют маршруты передвижения транспорта с максимальным использованием сети существующих дорог с твердым покрытием. Что позволяет исключить дополнительную антропогенную нагрузку на рельеф и растительность.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Современное состояние животного мира в районе строительства завода является сложившимся и не отличается от сопредельных территорий по видовому составу. На рассматриваемом участке животный мир в основном представлен птицами, а именно полевым и белокрылым жаворонком, полевым воробьем, воронами, обыкновенной сорокой.

Местные птицы адаптировались к суровым условиям резко-континентального климата, характеризующимся сухим жарким летом, ранним выгоранием растительности, сильными ветрами и холодной зимой.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка будет привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Животный мир (земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих) на большей части территории обеднен, однако определенное воздействие будут испытывать практически все виды наземных позвоночных.

Опосредованное воздействие может проявиться в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом они испытывают влияние как прямых факторов (изъятие части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.), так и косвенных (изменение площади местообитаний, качественное изменение участков местообитаний). Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

В районе намечаемой деятельности сложился комплекс естественных сообществ наземной фауны, приспособившихся к современным техногенным условиям и обладающих высоким адаптационным потенциалом.

В связи с тем, что планируемые работы будут проводиться на уже действующем производственном объекте, то влияния на животный мир в части вытеснения и т.п. не предвидится. Пользование животным миром не планируется. Воздействие намечаемой деятельности на места концентрации животных при этом исключается.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охрана животного мира:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира.
- Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники.
- Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ.
- Обязательное поддержание в чистоте территории стройплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках.
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности.
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).

Для сохранения объектов животного мира, предусматриваются следующие мероприятия:

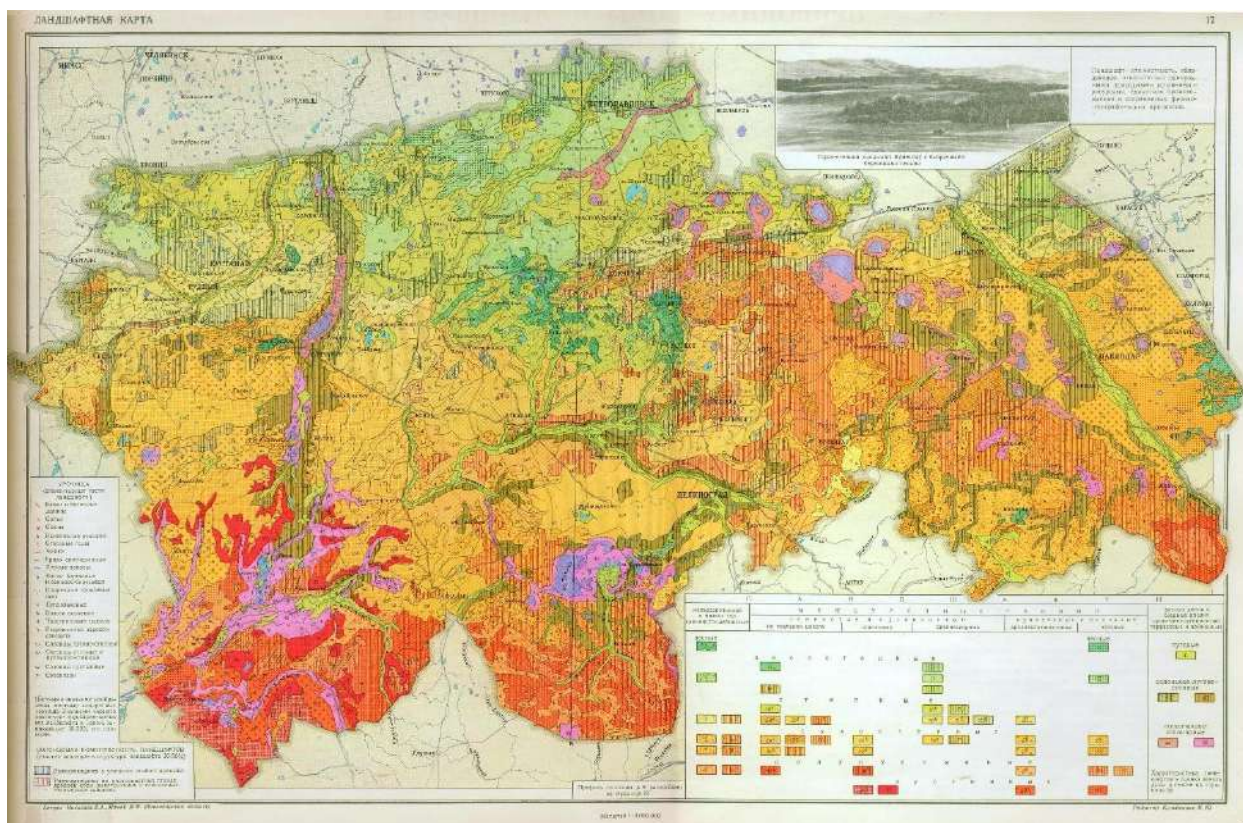
- все мероприятия, указанные выше;
- случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;
- обязательное благоустройство площадок для сбора отходов, так чтобы избежать проникновения животных и разноса отходов по территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный мир можно оценить, как допустимое. Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах.

Согласно ландшафтной карте РК, район намечаемой деятельности относится к ландшафтам междуречных равнин, супесчаные и песчаные эоловые сухостепные. Урочище – луга злаковые.



Реализация проектных решений и намечаемая деятельность не предусматривает воздействие на ландшафт в пределах существующего естественно-антропогенного ландшафта, так как деятельность будет производиться в уже существующем здании, будут использоваться уже существующие подъездные пути.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Раздел, освещающий современную социально-экономическую ситуацию, сформирован на анализе данных Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, Акимата Павлодарской области.

Нижеуказанные данные были приведены с официального сайта национальной статистики www.stat.gov.kz.

Павлодар — город, находящийся в северо-восточном Казахстане, в 450 км к северо-востоку от столицы страны города Астана и в 405 км к юго-востоку от российского города Омска на реке Иртыш, административный центр Павлодарской области. В физико-географическом отношении Павлодар находится на Западно-Сибирской равнине.

В состав территории, подчинённой городскому акимату (администрации), помимо собственно города Павлодара входят село Павлодарское (население 4633 в 1999, 5319 в 2009 г.); Кенжекольский сельский округ: село Кенжеколь (население 2848 в 1999 г., 3978 в 2009 г.), село Байдала (население 573 в 1999 г., 521 в 2009 г.), село Долгое (население 330 в 1999 г., 274 в 2009 г.); Ленинская поселковая администрация: посёлок Ленинский

(население 8072 в 1999 г., 8619 в 2009 г.), Мойылдинский сельский округ: село Мойылды (население 850 в 1999 г., 810 в 2009 г.).

Общее население с Павлодаром составляет 386 594 человека.

11.1 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения при ведении работ по реконструкции установки гидроочистки дизельного топлива не прогнозируется.

Численность работников для выполнения работ составляет всего 189 человек, в том числе управление – 11 человек; служащие, МОП и охрана – 9 человек; рабочие – 159 человек.

В результате реализации намечаемой деятельности ухудшений социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется.

Оценка изменений социально-экономических условий жизни местного населения проведена согласно методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в методических указаниях используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

При оценке особое внимание следует уделять локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия). Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 13.1.

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 13.2.

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 13.3.

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1

Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия средне районного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 13.1, 13.2, 13.3 суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 13.4.

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Комплексная оценка значимости прямого воздействия при выполнении реконструкции установки гидроочистки дизельного топлива с интеграцией блока депарафинизации в период с 2024 по 2025 годы социально-экономическую сферу сведена в таблицу 13.

Комплексная оценка значимости воздействия на социально-экономическую сферу
Таблица 13.

Положительное воздействие в баллах по масштабам воздействия			Отрицательное воздействие в баллах по масштабам воздействия		
пространственное	временное	интенсивность	пространственное	временное	интенсивность
Трудовая занятость населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Доходы и уровень жизни населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Здоровье населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Ликвидация объекта					
Трудовая занятость населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Доходы и уровень жизни населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Здоровье населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					

Павлодарский нефтехимический завод или ПНХЗ — один из трёх ведущих нефтеперерабатывающих заводов Казахстана. Построен в 1978 году. Для теплоэнергоснабжения завода рядом была построена ТЭЦ-3. Владелец нефтеперерабатывающего завода является АО «КазМунайГаз — переработка и маркетинг» (100 %).

ТОО «ПНХЗ» является одним из самых современных по технологии в Республике Казахстан.

На заводе проводится активная социальная политика, созданы все необходимые условия для труда, быта и оздоровления работников. Приоритет для ПНХЗ сегодня – обеспечение производства моторных топлив, соответствующих экологическим классам К4, К5, в необходимом для нужд страны объеме.

В социально-экономическом плане район строительства относится к относительно благоприятной зоне.

С каждым годом увеличиваются объемы инвестиций. Данный процесс в социальном плане оказывает существенное влияние на жизненный уровень населения всего района. Строятся объекты социально-культурного назначения, открываются новые предприятия и другая вспомогательная инфраструктура, создаются новые рабочие места. Улучшились вопросы трудоустройства населения, тем самым находят свое решение вопросы внутренней миграции населения в город и другие регионы.

Практически наблюдавшаяся ранее тенденция оттока трудоспособного населения можно сказать стабилизировалась. Улучшается в целом морально-психологический климат в обществе. В этих условиях, зона проведения досуга проектируемые объекты, несомненно, будет иметь для экономики области важное значение для организации рекреации района, области и Республики.

Наравне с этим следует отметить, что без решения вопросов по экологии, и сохранения благоприятной окружающей природной среды, реализация указанных планов будет невозможной. Если говорить в целом по региону, то организация более длительного сезона отдыха в парках и скверах будет существенно влиять на сохранение здоровья отдыхающих.

Состояние воздушного бассейна и водной среды в районе строительства можно констатировать как благоприятное.

Строительные работы имеют временный и передвижной характер, и соответственно длительного и существенного воздействия на экологическую обстановку района не окажут. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника. Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создающуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями.

При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности. Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Таблица 14.

Уровень тяжести воздействия на компоненты ОС, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации P, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редка происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Анализ возможных аварийных ситуаций.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почвы.

Оценка риска аварийных ситуаций.

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице 15.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «низким» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «средним» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

12.1 Мероприятия по снижению экологического риска.

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций: - технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартами предприятия:

- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации: возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;
- методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Таблица 15.

Аварийная ситуация (факторы воздействия)	Последствия воздействия в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды					< 10 ⁻⁶	³ 10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	³ 10 ⁻⁴ <10 ⁻³	³ 10 ⁻³ <10 ⁻¹	³ 10 ⁻¹ <1	³ 1
	Атмосферный воздух	Водные ресурсы	Почвенно-растительный покров	Животный мир	Недра	Практически невозможная (невероятная)	Редкая	Маловероятная	Случайная	Вероятная	Частая
Природные факторы (НМУ, землетрясения и т.п.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Антропогенные факторы воздействия: отклонения от проектных решений	3	-	-	-	-	-	-	-	Низкий риск	-	-
Проливы ГСМ	-	-	-	-	-	-	-	-	Низкий риск	-	-
Нарушение регламента производства работ	3	-	-	-	3	-	-	-	Низкий риск	-	-
Несоблюдение противопожарных правил	8	-	-	-	-	-	-	-	Средний риск	-	-

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка значимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с этим экологических рисков и рисков для здоровья населения выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Методика, предлагаемая в вышеуказанных методических указаниях, является полуколичественной оценкой, основанной на баллах.

Значимость воздействия – это комплексная (интегральная) оценка, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды. Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным в методических указаниях критериям.

Результирующий показатель значимости оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды определяется по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Комплексную оценку проводят в два этапа, на первом определяют значимость воздействия на отдельный компонент окружающей среды, на втором – категорию значимости воздействия.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий (табл. 1, 2, 3). Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{\text{integr}}^i = Q_t^i \times Q_s^i \times Q_j^i,$$

где: O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_t^i – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_s^i – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_j^i – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, проводится на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектованного объекта;

- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто

повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 1.

Таблица 1

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- ограниченное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- местное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- региональное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 16.

Таблица 16.1.

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1

Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 м ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок (представлены в приложениях 2 и 3 Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду), а также и экспертных суждений (оценок) (приложение 1 Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду), и рассматривается в таблице 16.2.

Привлечение экспертных оценок требуется обычно в случаях, когда для оценки интенсивности воздействия нет критериев в приложениях 1 и 2 Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, для оценки отдельных аварийных ситуаций.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 16.2.

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).	4

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 16.3.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Таблица 16.4.

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности, 2	Слабое, 2		
Местное, 3	Продолжительное, 3	Умеренное, 3	9- 27	Воздействие средней значимости
			28 - 64	
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4		

Для представления результатов оценки воздействия принимаются три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условия жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – **Локальный характер**, по времени воздействия – **Кратковременное**, по интенсивности – **Незначительное**. Следовательно, по категории значимости – **Воздействие низкой значимости**.

Комплексная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды

Таблица 16

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	балл	значимость
		градация, балл	градация, балл	градация, балл		
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Водные ресурсы	Забор воды (из существующих сетей)	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Образование сточных вод	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Места сбора отходов, заправки техники	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Вибрация	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
4. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира;
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
8. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» 9. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
10. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека.»;
11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
12. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»
13. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
14. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.
15. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
16. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»
17. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООН РК от 29 октября 2010 года № 270-п)
18. Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды (Госкомгидромет). Методика расчета концентраций в атмосферном

воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет. Ленинград Гидрометеиздат 1997.

19. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № 70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

20. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть III. Фоновое загрязнение атмосферы. Москва, 1991г.

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100-п.

22. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005г

23. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2004г.

24. РД 52.04-52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Ленинград Гидрометеиздат, 1987г.

25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

26. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

27. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».