



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**

**«Строительство установки производства компаундирования
эпоксидных смол с годовой производительностью 10 тыс. тонн»**

**И.о. генерального директора
ТОО «Компания «Нефтехим LTD»**



Л.Г. Идрисова

Директор ТОО «Восток Экология ПВ»



М.А. Регатунова

2022 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1	Описание предполагаемого места намечаемой деятельности	7
1.2	Состояние окружающей среды на затрагиваемой территории	8
1.2.1	Климатическая характеристика района намечаемой деятельности	8
1.2.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности	12
1.2.3	Мониторинг качества водных ресурсов в районе намечаемой деятельности	15
1.2.4	Мониторинг качества почв	20
1.2.5	Мониторинг физических воздействий	21
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	23
2	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ	24
2.1	Общие технические характеристики намечаемой деятельности	24
2.2	Технологический процесс производства	29
2.3	Оборудование	32
2.4	Автоматическая система управления процессом	33
2.5	Наилучшие доступные технологии	33
3	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	34
3.1	Воздействие на атмосферный воздух	34
3.1.1	Критерии оценки качества атмосферного воздуха	45
3.1.2	Проведение расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и подтверждение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы расчетным путем	46
3.1.3	Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	49
3.1.4	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	58
3.2	Воздействие на водные объекты	58
3.2.1	Баланс водопотребления	59
3.2.2	Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы	61
3.3	Воздействие на почвы	62
3.4	Воздействие на недра	63
3.5	Физические воздействия	63
3.5.1	Шумовое воздействие	63
3.5.2	Вибрационное воздействие	64
3.5.3	Электромагнитное излучение	65
3.5.4	Ионизирующее излучение	66
3.5.5	Биологическое загрязнение атмосферного воздуха	66
4	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	67

4.1	Виды и количество отходов	67
4.2	Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления	68
5	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	71
6	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
7	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	74
7.1	Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	74
7.2	Биоразнообразие	78
7.3	Земли и почвы	79
7.4	Воды	79
7.5	Атмосферный воздух	80
7.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	81
7.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	8
7.8	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду	82
8	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	91
8.1	Природные явления	91
8.2	Антропогенные факторы воздействия	91
9	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	97
10	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	98
11	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	99

ВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство установки производства компаундирования эпоксидных смол с годовой производительностью 10 тыс.тонн», разработанному ТОО «ТОО «КазТехноГаз-ПВ».

– Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду выполнен в соответствии с требованиями:

– Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.);

– 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 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.), 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 МООН РК от 29 октября 2010 года № 270-п;

– Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ38VWF00058062 от 02.02. 2022 года.

Рабочий проект: «Строительство установки производства компаундирования эпоксидных смол с годовой производительностью 10 тыс.тонн» выполнен на основании:

– Техническое задание на проектирование объектов производственного значения, утвержденное первым заместителем Генерального директора по производству – Генеральным директором ТОО «Компания Нефтехим LTD»;

– Проектная документация «Строительство первого пускового комплекса цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)» проект № 234.02-27.12.19 (Заключение экспертизы (положительное) № 0005/21 от 10.02.2021 г., Разрешение на эмиссии KZ44VDD00158957 от 20.01.2021 г);

– Проектная документация «Строительство внешних сетей цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)» проект № 2160.02 (Заключение экспертизы (положительное) № 0005/20 от 06.02.2020 г., Разрешение на эмиссии KZ94VDD00137978 от 30.01.2020 г);

– - Инженерно-геодезические изыскания и инженерно-геологические изыскания, выполненные ПК «Изыскатель» в марте 2020г.

Основная цель проекта – выявление, изучение, описание и оценка на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Отчет о возможных воздействиях по своему содержанию соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки и включает в себя:

– описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности;

– описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий);

- описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности;
- информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объекта;
- информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, сведения о производственном процессе;
- описание планируемых к применению наилучших доступных технологий;
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности;
- Описание затрагиваемой территории;
- Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей;
- Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.

Разработчик Отчета
ТОО «Восток Экология ПВ»
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 «Компания «НефтехимLTD»
г.Павлодар, ул. Химкомбинатовская, 4;
Тел.: 8 (718) 261-10-85
cans@nephtechim.kz

1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечается к реализации проект «Строительство установки производства компаундирования эпоксидных смол с годовой производительностью 10 тыс.т.». Данное строительство планируется к производству на территории завода по производству МТБЭ в г.Павлодар, Республики Казахстан «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD».

Согласно приложению 1 Экологического Кодекса РК данный вид намечаемой деятельности отнесен к Разделу 1 «Перечень видов намечаемой деятельности объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным»:

к пункту 5 «Химическая промышленность»,

к пп.5.1 «интегрированные химические предприятия (заводы) - совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования:

к пп.5.1.1 «основных органических веществ: основныхпластических материалов (полимеров, синтетических волокон иволокон на базе целлюлозы)».

Объем намечаемой деятельности включает в себя работы по описанию технологии производства, указанию вида и принципа работы оборудования и автоматизации установки производства эпоксидного компаунда.

Данная деятельность входит в проект «Второй пусковой комплекс по строительствуцеха компаундирования эпоксидных смол» и включает в себя монтаж установки компаундирования, двух линий розлива и упаковки готовой продукции, открытый парк хранения сырья. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов № KZ38VWF00058062 02 февраля 2022 года.

Намечаемая деятельность представляет отдельно проектируемый вид деятельности. В рамках поэтапной реализации проекта уже разработаны, прошли экспертизу, получили положительные заключения и разрешения на эмиссии в окружающую среду два проекта:

- рабочий проект «Строительство первого пускового комплекса цеха компаундированияэпоксидных смол (без сметной документации)», Заключение (положительное) № 0005/21 от 10.02.2021 г., Разрешение на эмиссии KZ44VDD00158957 от 20.01.2021 г;

- рабочий проект «Строительство внешних сетей цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)», Заключение (положительное) № 0005/20 от 06.02.2020 г., Разрешение на эмиссии KZ94VDD00137978 от 30.01.2020 г.

Реализация намечаемой деятельностипланируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD», это связано с тем, что на данной территории уже построен первый пусковой комплекс для планируемой установки (здание, фундамент для установки, произведена планировка участков в здании цеха) и подведены сетевые коммуникации.

Так же инициатор намечаемой деятельности имеет в данном районе действующее промышленное предприятие. Основной вид деятельности действующего завода – ТОО «Компания Нефтехим LTD» – производство метил-трет-бутилового эфира и полипропилена, и мягкой полипропиленовой упаковки (полипропиленовые мешки и МКР).

Производственная мощность планируемой установки составляет 10 тысяч тонн эпоксидных компаундов в год.

Продукцией данной установки является эпоксидный компаунд – это полимерный материал, который представляет собой смесь компонента А и компонента Б. Компоненты упаковываются раздельно, каждый в собственную упаковку. Их смешивание производит покупатель, собственными силами, непосредственно перед использованием компаунда.

Эпоксидный компаунд предназначен для использования в качестве связующего при производстве стеклопластиковых труб, получаемых методом «мокрой» намотки стекловолокна, пропитанного полимеризационной смесью, на оправку, с последующей термообработкой в печи. Также широко применяется при производстве различной электро- и радиоаппаратуры, а также быту. Составы на основе эпоксидных полимеров обладают очень высокими диэлектрическими, механическими и другими свойствами, превосходящими характеристики материалы прочих типов. Как правило, эпоксидные компаунды – это двухкомпонентные составы.

На планируемой установке будет производиться продукция двух типов:

Компонент А: модифицированная эпоксидная смола, получаемая смешением диглицидиного эфира бисфенола А, активного разбавителя и силанового связывающего агента. Годовая производительность продукции составляет 8000 тонн, расфасованная в бочках по 200 л.

Компонент В: модифицированный ароматический аминовый отвержденный агент, который получается смешением 4,4'-диаминодифенилметана с 1,4-бутандиол диглицидиловый эфиром, 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметаном и дибутилфталатом. Годовая производительность составляет 2000 тонн, расфасованная в ведра по 20 л., с возможностью расфасовки в 200 л бочки.

Разработчик технологии производства и поставщик основного оборудования компания ТОО СПК «Сан Бао», Китай.

В рамках рассматриваемого проекта производится адаптация базового проекта компании поставщика ТОО СПК «Сан Бао» и размещение оборудования в здании цеха, разработанного проектом первого пускового комплекса.

1.1 Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Площадка намечаемой деятельности расположена в северо-западной части г. Павлодара на расстоянии 7,5 км от городской жилой застройки. Географические координаты расположения: 52°22'17.14" северной ширины и 76°54'0.59" восточной долготы.

Объект намечаемой деятельности планируется к размещению на земельном участке № 0370095, с кадастровым номером 14-218-039-169 площадью 80 Га. Целевое назначение земельного участка - для размещения и обслуживания завода по производству МТБЭ (метил трет бутилового эфира) и полипропилена (ТОО «Компания Нефтехим LTD»). Ограничения - установлен сервитут для беспрепятственного доступа при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций.

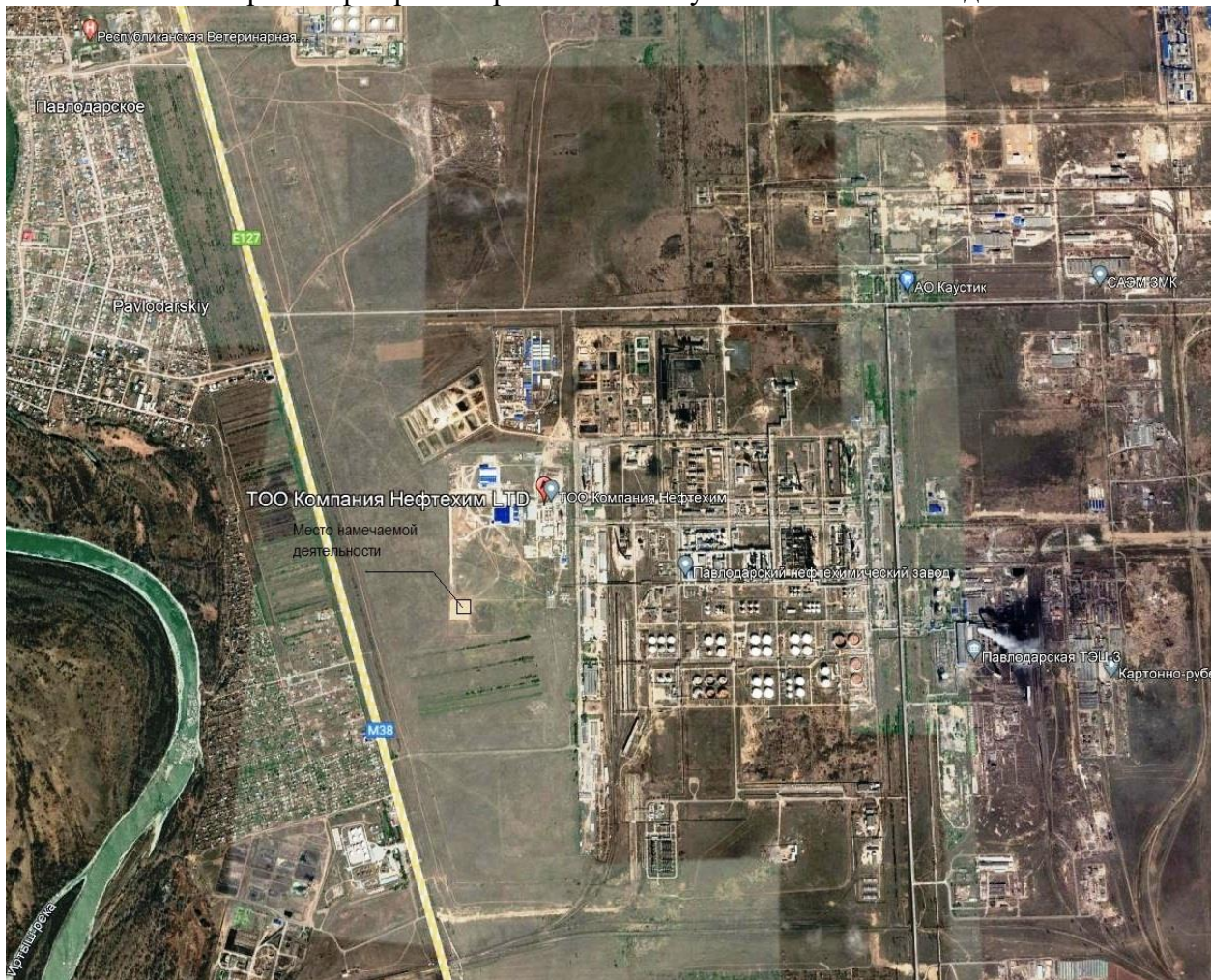
Ближайшая жилая зона (с. Павлодарское) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 1620 м от крайней точки земельного участка, планируемого под строительство объекта. В юго-восточном направлении от площадки расположены АО «ПНХЗ» и ТЭЦ-3. В северном направлении – АО «Каустик» и АО «Казэнергокабель». На расстоянии 990 м с западной стороны проходит автодорога Павлодар-Омск, а за ней

размещаются территории садоводств «Реченька» и «Клен». С южной стороны на расстоянии около 2 км проложены железнодорожные пути, за которыми находится садоводство «Нефтяник».

Обзорная карта района расположения участка намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.

Рис. 1

Обзорная карта района расположения участка намечаемой деятельности



1.2 Состояние окружающей среды на затрагиваемой территории

1.2.1 Климатическая характеристика района намечаемой деятельности

Павлодарская область расположена на северо-востоке Республики Казахстан. Континентальное положение, большая протяженность области в меридиональном направлении, обуславливают разнообразие климатических условий. Район размещения проектируемого объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. Среднее количество осадков составляет 278 мм, из них 86 мм выпадает зимой.

Преобладающими ветрами за июнь - август являются северные, за декабрь - февраль - южные. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной или меньшей 8°C составляет 4,8 м/с.

Основные климатические параметры согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019 г.) представлены в таблице 2.1.

№ п/п	Наименование показателей	Павлодар
1	2	3
Таблица 1	Климатические параметры холодного периода года, град. С: -абсолютная минимальная -45,5 -средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -42,2 -средняя наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -39,6 -средняя наиболее холодного периода обеспеченностью 0,94 -22,0 - средние продолжительность (сут) и температура воздуха периодов со средней суточной температурой воздуха <0 С: продолжительность 153 температура -11,0 -средние продолжительность (сут) и температура воздуха периодов со средней суточной температурой воздуха <8 С: продолжительность 205 температура -8,1 -средние продолжительность (сут) и температура воздуха периодов со средней суточной температурой воздуха <10 С: продолжительность 220 температура -6,0 -дата начала и окончания отопительного периода с температурой воздуха <8 С начало 02.10 конец 25.04 -среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль 2 -средняя месячная относительная влажность, % в 15 ч наиболее холодного месяца (января) 73 за отопительный период 76 -среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм 93 -среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа 1012,5 -наличие вечномерзлых грунтов нет Ветер: -преобладающее направление за декабрь-февраль ЮЗ -средняя скорость за отопительный период, м/с 3,2 -максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с 6,2 -среднее число дней со скоростью >10 м/с при отрицательной температуре воздуха 3	
Таблица 2	Климатические параметры теплого периода года, град. С:	

	-атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа среднее за июль среднее за год -высота барометра над уровнем моря, м -температура воздуха обеспеченностью 0,98 средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) абсолютная максимальная -средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % -среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм -суточный максимум осадков за год, мм средний из максимальных наибольший из максимальных -преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август -минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с -повторяемость штилей за год, %	992,9 1005,2 119,9 29,4 28,0 41,1 43 205 26 78 3 2,3 7
Таблица 3	Средняя месячная и годовая температуры воздуха, град. С: -январь -февраль -март -апрель -май -июнь -июль -август -сентябрь -октябрь -ноябрь -декабрь -год	-16,6 -15,5 -7,6 5,7 13,8 19,8 21,4 18,6 12,3 4,0 -6,0 -13,0 3,1
Таблица 4	Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха: -январь -февраль -март -апрель -май -июнь -июль -август -сентябрь -октябрь -ноябрь -декабрь -год	9,6 10,7 10,4 12,4 14 13,5 12,6 12,8 12,9 10,5 8,5 9,2 11,4

Таблица 5	Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов: -среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже -35 С 2,1 -30 С 9,9 -25С 28,0 -среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше 25 С 77,4 30 С 28,0 34 С 7,1	
Таблица 6	Средняя за месяц и год относительная влажность, %: -январь 79 -февраль 79 -март 80 -апрель 62 -май 54 -июнь 55 -июль 60 -август 61 -сентябрь 62 -октябрь 71 -ноябрь 80 -декабрь 80 -год 69	
Таблица 7	Снежный покров: -высота снежного покрова, см средняя из наибольших декадных за зиму 27,3 максимальная из наибольших декадных 56 продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни 137	
Таблица 8	Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: -пыльная буря 2,9 -туман 17 -метель - -гроза 26	
Таблица 9	Средняя за месяц и год продолжительность солнечного сияния, часы: -январь 100 -февраль 129 -март 189 -апрель 241 -май 309 -июнь 338 -июль 326 -август 289 -сентябрь 220	

	-октябрь	148
	-ноябрь	97
	-декабрь	86
	-год	2471
Таблица 10	Критерии климатического районирования: Климатический район Климатический подрайон	III IIIA

Описание состояния окружающей среды на затрагиваемой намечаемой деятельностью территории на момент составления отчета принято по данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» Павлодарской области за 4 квартал 2021 года, а так же по данным инструментального мониторинга состояния компонентов окружающей среды рамках реализации Программы производственного экологического контроля ТОО «Компания «НефтехимLTD».

1.2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности

Согласно данным РГУ «Департамент экологии Павлодарской области Комитета Экологического Регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» за 4 квартал 2021 года фактические эмиссии объектов 1 категории в г. Павлодар составляют 199,145 тысяч тонн.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Павлодар» за 4 квартал 2021 года фактические выбросы загрязняющих веществ объектов 2, 3, 4 категории в г. Павлодар составляют 1,2 тысяч тонн.

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 целом по городу определяется до 13 показателей:

- взвешенные частицы (пыль);
- взвешенные частицы РМ-2,5;
- взвешенные частицы РМ-10;
- диоксид серы;
- оксид углерода;
- диоксид азота;
- оксид азота;
- озон (приземный);
- сероводород;
- фенол;
- хлор;
- хлористый водород;
- аммиак.

В таблице 1.1 представлена информация о местах расположения постовнаблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту:

Таблица 1.1

№ пп	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	Ручной отбор проб 3 раза в сутки	пересечение ул. Камзина и Чкалова	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксидазота, сероводород, фенол, хлор, хлористый водород.
2*		ул. Айманова, 26	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ломова	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, озон(приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).
4		ул. Каз. Правды	серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, озон(приземный), сероводород, мощность эквивалентной дозы гаммы излучения (гамма-фон).
5		ул. Естая, 54	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак
6		ул. Затон, 39	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.
7*		ул. Торайгырова- Дюсенова	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, сероводород, озон (приземный), аммиак.

* *Примечание: наиболее близко расположенные посты к месту намечаемой деятельности.*

Максимально-разовая концентрация составили:

- взвешенные частицы (пыль) – 1,2 ПДК м.р.,
- взвешенных частиц (РМ-2,5) – 1,03 ПДК м.р.,
- взвешенных частиц (РМ-10) – 2,7 ПДК м.р.,
- оксид углерода – 2,2 ПДК м.р.,
- диоксида азота – 5,4 ПДК м.р.,
- оксид азота – 1,9 ПДК м.р.,
- сероводород – 1,6 ПДК м.р.

по другим показателям превышений ПДК м.р. не наблюдалось.

Превышений нормативов ПДК с.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.

Таблица 1.2

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДКм.р
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДК м.р.		
взвешенные частицы (пыль)	0,8	0,55	0,60	1,20	0,44	1
взвешенные частицы (PM-2,5)	0,01	0,24	0,16	1,03	0,03	2
взвешенные частицы (PM-10)	0,04	0,71	0,80	2,66	1,06	70
диоксида серы	0,01	0,15	0,30	0,60	0	-
оксид углерода	0,30	0,10	11,21	2,24	0,74	97
диоксида азота	0,03	0,64	1,08	2,38	2,84	392
оксид азота	0,02	0,28	0,75	1,87	0,62	50
озон (приземный)	0,01	0,49	0,10	0,62	0	-
сероводород	0	-	0,01	1,55	0,38	26
фенол	0,00102	0,34	0,01	0,80	0	-
хлор	0,0021	0,07	0,04	0,40	0	-
хлористый водород	0,05	0,48	0,19	0,95	0	-
аммиак	0,0012	0,03	0,02	0,09	0	-

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 4 квартале изменялся следующим образом:

Год	Показатели	
	СИ	НП, %
2017	5	14
2018	2	0
2019	2	2
2020	3	3
2021	5	3

Как видно из графика, уровень загрязнения в 4 квартале за последние пять лет остается преимущественно повышенным. По сравнению с 4 кварталом 2020 года показатель уровня загрязнения воздуха города Павлодар имеет тенденцию к повышению.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным веществам PM-10 (70), оксиду углерода (97), диоксиду азота (393), оксиду азота (50), сероводороду (26).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций отмечено не было.

По данным инструментального мониторинга состояния компонентов окружающей среды рамках реализации Программы производственного экологического контроля ТОО «Компания «НефтехимLTD» в санитарно-защитной зоне промышленного объекта, на территории которого будет производиться намечаемая деятельность превышения установленных гигиенических нормативов в течение 2021 года не наблюдалось.

Наблюдения за гигиеническими показателями на границе СЗЗ в 2021 году
Точка контроля №1 (10) с западной стороны, напротив садоводства «Реченька»

Таблица 1.3.

Наименование ингредиента	1 квартал		2 квартал		3 квартал		4 квартал	
	Факт	ПДК/ОБУВ	Факт	ПДК/ОБУВ	Факт	ПДК/ОБУВ	Факт	ПДК/ОБУВ
	мг/м ³							
Углеводороды предельные C ₁ -C ₁₀	< 0,5	1,0	< 0,5	1,0	< 0,5	1,0	< 0,5	1,0
Метанол	< 0,5	15	< 0,5	15	< 0,5	15	< 0,5	15
Метил-трет-бутиловый эфир	< 0,1	0,5	< 0,1	0,5	< 0,1	0,5	< 0,1	0,5
Пыль неорганическая	0,17	0,5	0,17	0,5	0,12	0,5	0,16	0,5
Углерод оксид	0,041	5	0,041	5	0,06	5	0,014	5
Азота диоксид	0,022	0,2	0,022	0,2	0,025	0,2	0,027	0,2

Наблюдения за гигиеническими показателями на границе СЗЗ в 2021 году
Точка контроля №2 (11) с северо-западной стороны, по направлению села Павлодарское

Таблица 1.4.

Наименование ингредиента	1 квартал		2 квартал		3 квартал		4 квартал	
	Факт	ПДК/ОБУВ	Факт	ПДК/ОБУВ	Факт	ПДК/ОБУВ	Факт	ПДК/ОБУВ
	мг/м ³							
Углеводороды предельные C ₁ -C ₁₀	< 0,5	1,0	< 0,5	1,0	< 0,5	1,0	< 0,5	1,0
Метанол	< 0,5	15	< 0,5	15	< 0,5	15	< 0,5	15
Метил-трет-бутиловый эфир	< 0,1	0,5	< 0,1	0,5	< 0,1	0,5	< 0,1	0,5
Пыль неорганическая	0,17	0,5	0,15	0,5	0,15	0,5	0,14	0,5
Углерод оксид	0,040	5	0,035	5	0,05	5	0,012	5
Азота диоксид	0,020	0,2	0,029	0,2	0,020	0,2	0,026	0,2

1.2.3 Мониторинг качества водных ресурсов в районе намечаемой деятельности

По данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» Павлодарской области за 4 квартал 2021 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 1.5

р. Ертис	
Температура воды	0,1-11,5 °С
Водородный показатель	7,35-8,22
Концентрация растворенного в воде кислорода	10,57-13,4 мг/дм ³
БПК	1,45-2,04 мг/дм ³
Цветность	16-18 градусов
Запах	0 баллов
р.Усолка	
Температура воды	0,1-7,7 °С
Водородный показатель	7,9-8
Концентрация растворенного в воде кислорода	11,8-12,32 мг/дм ³
БПК	1,84-2 мг/дм ³
Прозрачность	17-26 см

В сравнении с 4 кварталом 2020 года качество поверхностных вод рек Ертис и Усолка не изменилось. Качество воды относится к наилучшему классу качества. За 4 квартал 2021 года в поверхностных водах рек Ертис и Усолка случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не было отмечено.

Ближайший водный объект к территории намечаемой деятельности - река Иртыш. Она находится на расстоянии 1,5 км (1500 м). Согласно приложению 1 к Постановлению акимата Павлодарской области от 20 августа 2008 года № 219/8 «Об установлении водоохранных зон и полос реки Иртыш в границах Павлодарской области», ширина водоохранной полосы составляет 40-130 м, водоохранной зоны – 800-900 метров.

То есть все проводимые и предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на открытые водные источники.

Подземные воды.

По данным инструментального мониторинга состояния компонентов окружающей среды рамках реализации Программы производственного экологического контроля ТОО «Компания «НефтехимLTD» и с целью определения степени воздействия на подземные

воды, в течение 2021 года проводились наблюдения за состоянием подземных вод по 4 наблюдательным скважинам.

Наблюдения за состоянием подземных вод в 2021 году

Наблюдательная скважина №1-11

Таблица 1.6

Наименование (обозначение) определяемого показателя	Ед. изм.	1 квартал 2021 г	2 квартал 2021 г	3 квартал 2021 г	4 квартал 2021 г	Гигиенический норматив ПДК, (для питьевой воды)
Запах	балл	3	3	4	3	2
Вкус	балл	2	1	4	2	2
Водородный показатель	ед.РН	8,4	8,35	8	7,6	6-9
Цвет	градус	7	11	6	17	20 (35)*
Мутность	мг/дм ³	8,4	17,4	29,3	19,9	1,5 (2)*
Общая минерализация	мг/дм ³	1254	1208	988	965	-
Общая минерализация (без 0,5 НСО ₃)	мг/дм ³	875	848	683	653	-
Сухой остаток	мг/дм ³	880	850	690	682	1000 (1500)*
Общая жесткость	мг- экв/дм ³	7,4	7,5	7,35	7,4	7,0 (10)*
Карбонатная жесткость	мг- экв/дм ³	7,4	7,5	7,35	7,4	-
Некарбонатная жесткость	мг- экв/дм ³	нет	нет	нет	нет	-
Карбонаты (СО ₃ ²⁻)	мг/дм ³	н/обн	н/обн	24	н/обн	не норм.
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	756,6	720	610,2	622,4	не норм.
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	165,9	172,8	97,9	102,1	350
Сульфаты (SO ₄ ⁻)	мг/дм ³	4,9	н/обн	8,2	5,8	500
Нитриты (NO ₂ ⁻)	мг/дм ³	<0,003	0,025	0,011	0,005	3,0
Нитраты (NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	<0,1	0,7	<0,1	<0,1	45
Кальций (Ca ²⁺)	мг/дм ³	29,1	30,1	30,1	28,1	не норм.
Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³	72,3	72,9	71,1	72,9	не норм.
Натрий+Калий (Na+K) ⁺	мг/дм ³	224,9	210,8	146,4	132,9	-
Аммонийный азот (NH ₄ ⁺)	мг/дм ³	<0,10	0,28	0,26	0,36	2,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,050	0,048	0,045	0,08	0,1
Анионный ПАВ	мг/дм ³	0,060	0,052	0,052	0,085	0,5
Общий фосфор	мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	не норм.

Наблюдения за состоянием подземных вод в 2021 году

Наблюдательная скважина №2-11

Таблица 1.7

Наименование (обозначение) определяемого показателя	Ед. изм.	1 квартал 2021 г	2 квартал 2021 г	3 квартал 2021 г	4 квартал 2021 г	Гигиенический норматив ПДК, (для питьевой воды)
Запах	балл	1	0	3	2	2

Вкус	балл	2	1	2	2	2
Водородный показатель	ед.РН	8,45	8,3	8,36	7,69	6-9
Цвет	градус	7	7	4	9	20 (35)*
Мутность	мг/дм ³	60,5	10,7	22,1	31,5	1,5 (2)*
Общая минерализация	мг/дм ³	1442	1378	1282	1304	-
Общая минерализация (без 0,5 НСО ₃)	мг/дм ³	1393	1372	1245	1261	-
Сухой остаток	мг/дм ³	1404	1378	1248	1268	1000 (1500)*
Общая жесткость	мг- экв/дм ³	8,8	8,6	8,15	8,5	7,0 (10)*
Карбонатная жесткость	мг- экв/дм ³	2,0	1,8	1,6	8,5	-
Некарбонатная жесткость	мг- экв/дм ³	6,8	6,8	6,55	нет	-
Карбонаты (СО ₃ ²⁻)	мг/дм ³	12	48	12	н/обн	не норм.
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	97,6	12,2	73,2	85,4	не норм.
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	395,7	403,3	370,1	357,4	350
Сульфаты (SO ₄ ⁻)	мг/дм ³	484,7	468,3	423,1	457,7	500
Нитриты (NO ₂ ⁻)	мг/дм ³	0,025	0,018	0,013	0,018	3,0
Нитраты (NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	45
Кальций (Ca ²⁺)	мг/дм ³	31,1	32,1	31,1	32,1	не норм.
Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³	88,1	85,1	80,2	83,9	не норм.
Натрий+Калий (Na+K) ⁺	мг/дм ³	332,5	329,2	291,7	287,2	-
Аммонийный азот (NH ₄ ⁺)	мг/дм ³	<0,10	0,23	0,31	0,41	2,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,036	0,029	0,022	0,034	0,1
Анионный ПАВ	мг/дм ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Общий фосфор	мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	не норм.

Наблюдения за состоянием подземных вод в 2021 году

Наблюдательная скважина № 3 ГМПВ

Таблица 1.8

Наименование (обозначение) определяемого показателя	Ед. изм.	1 квартал 2021 г	2 квартал 2021 г	3 квартал 2021 г	4 квартал 2021 г	Гигиенический норматив ПДК, (для питьевой воды)
Запах	балл	0	1	4	2	2
Вкус	балл	2	1	4	2	2
Водородный показатель	ед.РН	8,8	8,85	8,58	9	6-9
Цвет	градус	7	9	5	9	20 (35)*
Мутность	мг/дм ³	15,3	18,9	8,6	13,2	1,5 (2)*
Общая минерализация	мг/дм ³	1154	1021	1129	1075	-
Общая минерализация (без 0,5 НСО ₃)	мг/дм ³	1050	972	1041	1008	-
Сухой остаток	мг/дм ³	1058	980	1052	1014	1000 (1500)*
Общая жесткость	мг- экв/дм ³	5,80	5,6	5,9	5,4	7,0 (10)*
Карбонатная жесткость	мг- экв/дм ³	5,80	2,8	3,7	4,2	-

Некарбонатная жесткость	мг-экв/дм ³	нет	2,8	2,2	1,2	-
Карбонаты (CO ₃ ²⁻)	мг/дм ³	48	36	24	60	не норм.
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	207,5	97,6	177	134,2	не норм.
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	153,2	149,8	127,6	93,6	350
Сульфаты (SO ₄ ⁻)	мг/дм ³	396,7	425,5	465,1	461,8	500
Нитриты (NO ₂ ⁻)	мг/дм ³	0,007	0,016	0,025	0,011	3,0
Нитраты (NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	45
Кальций (Ca ²⁺)	мг/дм ³	19	18	22	14	не норм.
Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³	58,9	57,1	58,3	57,1	не норм.
Натрий+Калий (Na+K) ⁺	мг/дм ³	270,9	236,6	254,6	253,9	-
Аммонийный азот (NH ₄ ⁺)	мг/дм ³	<0,10	<0,1	0,25	0,27	2,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,028	0,027	0,054	0,068	0,1
Анионный ПАВ	мг/дм ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Общий фосфор	мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	не норм.

Наблюдения за состоянием подземных вод в 2021 году
Наблюдательная скважина №4-11

Таблица 1.9

Наименование (обозначение) определяемого показателя	Ед. изм.	1 квартал 2021 г	2 квартал 2021 г	3 квартал 2021 г	4 квартал 2021 г	Гигиенический норматив ПДК, (для питьевой воды)
Запах	балл	2	0	4	2	2
Вкус	балл	2	1	4	1	2
Водородный показатель	ед.РН	8,6	8,5	8,9	9,1	6-9
Цвет	градус	6	7	6	13	20 (35)*
Мутность	мг/дм ³	13,1	26,2	7,6	12,3	1,5 (2)*
Общая минерализация	мг/дм ³	823	713	598	537	-
Общая минерализация (без 0,5 HCO ₃)	мг/дм ³	725	634	543	482	-
Сухой остаток	мг/дм ³	728	636	546	492	1000 (1500)*
Общая жесткость	мг-экв/дм ³	3,8	3,3	3,25	3	7,0 (10)*
Карбонатная жесткость	мг-экв/дм ³	3,6	3	2,6	2,6	-
Некарбонатная жесткость	мг-экв/дм ³	0,20	0,3	0,65	0,4	-
Карбонаты (CO ₃ ²⁻)	мг/дм ³	12	12	24	24	не норм.
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	195,3	158,6	109,8	109,8	не норм.
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	268	218,9	178,7	144,6	350
Сульфаты (SO ₄ ⁻)	мг/дм ³	85,6	96,3	94,7	89,7	500
Нитриты (NO ₂ ⁻)	мг/дм ³	<0,003	0,018	0,009	0,012	3,0
Нитраты (NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	<0,1	<0,1	<0,1	0,16	45
Кальций (Ca ²⁺)	мг/дм ³	14	16	13	12	не норм.
Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³	37,7	30,4	31,6	29,2	не норм.
Натрий+Калий (Na+K) ⁺	мг/дм ³	210,2	181,2	146,1	127,4	-

Аммонийный азот (NH ₄ ⁺)	мг/дм ³	<0,1	<0,10	0,16	0,22	2,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,049	0,046	0,044	0,1
Анионный ПАВ	мг/дм ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Общий фосфор	мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	не норм.

На участке намечаемой деятельности подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 4,7- 5,2 м (абс.отм. 110,6-111,5м), по условиям залегания характеризуются как грунтовые, водовмещающим грунтом является песок мелкий. Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в сторону р. Иртыш. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации 0,7м.

Как видно 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.

1.2.4 Мониторинг качества почв

В геоморфологическом отношении площадка намечаемой деятельности приурочена к поверхности II надпойменной правобережной террасы р. Иртыш. Рельеф участка ровный, с незначительным уклоном на северо-восток, абсолютные отметки поверхности земли равны 115,8-116,4 м.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста - QIV (почвенно-растительный слой);
- золово-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста – vdQIII-IV (супесь);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста - aQIII (глина, песок мелкий).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0 - 0,3 м Почвенно-растительный слой – супесь темно- коричневая, гумусированная.

ИГЭ-2 0,3 - 1,8 (2,9) м Супесь коричневая, твердая, с пятнами карбонатов, с прослоями песка мощностью до 0,5 см. ИГЭ-3 1,8 (2,9) - 3,1 (5,2) м Глина серо-коричневая, полутвердая, с тонкими прослоями песка пылеватого, ожелезненная, с включением мергеля до 5,0%.

ИГЭ-3 3,1 (5,2) - 6,0 м Песок мелкий, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод насыщенный водой.

Грунты обладают низкой коррозионной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - неагрессивные.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - >200см.

По данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» Павлодарской области за 4 квартал 2021 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 кадмия находились в пределах 0,15-0,69 мг/кг, свинца 18,1-41,2 мг/кг, меди – 0,22-0,51 мг/кг, хрома – 0,16-1,7 мг/кг, цинка – 3,6-12,6 мг/кг.

В районе проспекта Назарбаева и ул. Торайгырова концентрация свинца достигала – 1,3 ПДК, санитарно-защитной зоны Павлодарского нефтехимического завода концентрация свинца достигала – 1,2 ПДК.

По данным инструментального мониторинга состояния компонентов окружающей среды рамках реализации Программы производственного экологического контроля ТОО «Компания «НефтехимLTD» и с целью определения степени воздействия на почвы, в течение 2021 года производились отборы проб на двух шурфах №№ 1,2 на границе санитарно-защитной зоны, шурф № 1 с западной стороны напротив садоводства «Реченька», шурф № 2 с северо-западной стороны по направлению села Павлодарское.

Наблюдения за состоянием почв в 2021 году

Таблица 1.10

Наименование показателей	Единица измерения	Результат контроля	
		Шурф № 1	Шурф № 1
Медь	мг/кг	8,4	8,6
Алюминий	мг/кг	5,6	7
Марганец	мг/кг	293	287
Цинк	мг/кг	27	25
Кобальт	мг/кг	2,5	2
Молибден	мг/кг	менее 2	менее 2

1.2.5 Мониторинг физических воздействий

По данным инструментального мониторинга состояния компонентов окружающей среды рамках реализации Программы производственного экологического контроля ТОО «Компания «НефтехимLTD» и с целью определения степени воздействия на физические факторы, в течение 2021 года производились инструментальные замеры уровня вибрации, шума и гамма-излучения на границе санитарно-защитной зоны в точках контроля состояния атмосферного воздуха предприятия.

Шум.

Таблица 1.11

Точка изм.	Уровни звукового давления (уровни виброускорения или виброскорости) в дБ октавных полосах со среднеметрическими частотами в ГЦ									Уровни звука (эквив. уровень звука), дБА	Допустимое значение, дБА
	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
№ 11	60	58	55	52	50	47	42	40	33	48	55

№ 10	65	62	58	55	51	47	43	39	36	51	55
пред. спектр 55	85	72	65	58	55	50	48	46	43		55

Уровень вибрации.

Таблица 1.12

Точка изм.	ось	Уровни звукового давления (уровни виброускорения или виброскорости) в дБ октавных полосах со среднеметрическими частотами в ГЦ										Уровни звука (эквив. уровень звука), дБА	Допустимое значение, дБА
		2	4	8	16	32	64	125	250	500	1000		
11	X										Лэкв.	63	72
	Y										Лэкв.	60	72
	Z										Лэкв.	59	72
10	X										Лэкв.	66	72
	Y										Лэкв.	64	72
	Z										Лэкв.	61	72

Радиационная обстановка.

По данным РГП «Казгидромет» МЭГПР РК из «Информационных Бюллетеней о состоянии окружающей среды» Павлодарской области за 4 квартал 2021 года наблюдения за уровнем гамма излучения на местности Павлодарской области 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 0,01-0,27 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 1,1-2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В районе намечаемой деятельности по данным аккредитованной лаборатории, проводящей инструментальный контроль за состоянием окружающей среды ТОО «Компания «НефтехимLTD» показатель МЭД (γ-излучение), мкЗв/ч находился ниже установленного гигиенического норматива:

Точка № 10 – 0,16 при установленном НД – 0,3;

Точка № 11 – 0,14 при установленном НД – 0,3.

Расположение точек контроля за состоянием компонентов окружающей среды ТОО «Компания «НефтехимLTD» представлено на рисунке 2.



1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

При отказе от намечаемой деятельности, а именно при отказе от строительства установки производства компаундирования эпоксидных смол с годовой производительностью 10 тыс.т., которая является одним из технологических узлов второго пускового комплекса по строительству цеха компаундирования эпоксидных смол и представляет собой проведение работ по монтажу готовых узлов технологического оборудования в уже построенном здании цеха и подведенных внешних и внутренних инженерных коммуникаций необходимо будет произвести работы по ликвидации объектов строительства первого пускового комплекса:

- здание цеха прямоугольной конфигурации с размерами в осях 96х30 м. Помещение цеха одноэтажное, высота от пола до низа фермы составляет 6.09м. Внутри цеха расположен 2х-этажный административный блок с высотой этажа 2.7 м. Открывание ворот предусмотрено по направлению пути эвакуации.
- трубопроводов теплосети на эстакаде;
- водопровода на эстакаде;
- промышленно-ливневой канализации;
- канализационной насосной станции хозяйственно-фекальных стоков с эстакадой, арматурой, насосными и обогревом;
- канализационной насосной станции промышленно-ливневых стоков.

Объемы выбросов в атмосферу при проведении демонтажных работ составят 34,04 тонны загрязняющих веществ, в том числе пыль - 31,059 тонн.

Кроме того, объемы отходов от демонтажа зданий и сооружений составят:
Таблица 1.13

Наименование работ	Единица измерения	Кол-во	Масса, тн
Демонтаж кровли	м ²	232,9	
Демонтаж плит покрытия	шт	40	4,54
Демонтаж железобетонной балки пролетом 12 м	шт	2	8,2
Демонтаж металлической лестницы	кг	496	0,496
Демонтаж оконных коробок с двойным остеклением	м ²	71,2	
Демонтаж дверных коробок	м ²	24,54	
Демонтаж кирпичных перегородок	м ³	27,8	
Демонтаж внутренних несущих кирпичных стен	м ³	27,8	
Демонтаж бетонной подготовки под фундамент оборудования	м ³	61,1	
Демонтаж бетонных крылец	м ³	1,9	
Демонтаж бетонной отмостки	м ³	6,6	
Демонтаж труб	м	5224	
Демонтаж опорных конструкций	шт	341	

Возврата земельного участка не произойдет, в связи с тем, что он находится на промышленной площадке действующего предприятия.

2. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

2.1 Общие технические характеристики намечаемой деятельности

Производственная мощность планируемой установки составляет 10 тысяч тонн эпоксидных компаундов в год.

Продукцией данной установки является эпоксидный компаунд – это полимерный материал, который представляет собой смесь компонента А и компонента Б. Компоненты упаковываются отдельно, каждый в собственную упаковку. Их смешивание производит покупатель, собственными силами, непосредственно перед использованием компаунда.

Эпоксидный компаунд предназначен для использования в качестве связующего при производстве стеклопластиковых труб, получаемых методом «мокрой» намотки стеклоровинга, пропитанного полимеризационной смесью, на оправку, с последующей термообработкой в печи. Также широко применяется при производстве различной электро- и радиоаппаратуры, а также быту. Составы на основе эпоксидных полимеров обладают очень высокими диэлектрическими, механическими и другими свойствами, превосходящими характеристики материалы прочих типов. Как правило, эпоксидные компаунды – это двухкомпонентные составы.

Планируемая установка, состоит из блоков хранения сырья, реакции, упаковки продукции и коммунальных объектов: АБК, лаборатория, система общеобменной вентиляции.



Производство эпоксидного компаунда

Цель проекта:

Производство нового продукта - эпоксидного компаунда, полимерного материала, широко применяемого при производстве стеклопластиковых изделий, различной электро- и радиоаппаратуры, а также в быту.

Заявитель: ТОО «Компания Нефтехим LTD»

Период реализации: 2021-2022 гг

Место реализации: г. Павлодар.

Общая стоимость проекта: 1,5 млрд. тенге

Проектная мощность: 10 000 т/г

Планируемый выход на проектную мощность:
2023 год

Загрузка действующего предприятия: новое производство

Рынок сбыта: 40% / 60% внутренний/внешний рынки

Создание рабочих мест:

на период строительства - 40 человек

на период эксплуатации - 37 человек

Ожидаемый результат:

- удовлетворение спроса на внутреннем рынке, импортозамещение ;
- создание новых рабочих мест;
- увеличение поступлений в бюджет;
- увеличение доходности Компании.

Инновационность проекта:

Проект по производству эпоксидных компаундов не имеет аналогов в Казахстане. При производстве продукции будет использоваться современное оборудование и передовые технологии, что позволит создавать продукт с высокой добавленной стоимостью.

Текущее состояние (в т. ч. исполненные мероприятия):

Базовое проектирование

Разработана рецептура компаунда для производства стеклопластиковых труб и успешно проведены их испытания.

Ведутся строительные работы

Ожидается поставка технологического оборудования

Меры государственной поддержки:

Возмещение затрат на разработку рецептуры.

Возмещение затрат на монтажные и пусковые работы



На планируемой установке будет производиться продукция двух типов:

Компонент А: модифицированная эпоксидная смола, получаемая смешением диглицидного эфира бисфенола А, активного разбавителя и силанового связывающего агента. Годовая производительность продукции составляет 8000 тонн, расфасованная в бочках по 200 л.

Компонент В: модифицированный ароматический аминовый отвержденный агент, который получается смешением 4,4'-диаминодифенилметана с 1,4-бутандиол диглицидиловый эфиром, 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметаном и дибутилфталатом. Годовая производительность составляет 2000 тонн, расфасованная в ведра по 20 л., с возможностью расфасовки в 200 л бочки.

Производство компонента А: представляет собой модифицированную эпоксидную смолу, получаемую смешением диглицидного эфира бисфенола А, активного разбавителя и силанового связывающего агента.

В реактор из нержавеющей стали с пароводяной рубашкой и мешалкой вводят основной компонент - диглицидный эфир бисфенола А и нагревают до 40-50 °С. При работающей мешалке постепенно вводят алкилглицидиловый эфир. После его растворения и получения однородного раствора тонкой струей из мерника добавляют силановый связывающий агент и при 60-80 °С проводят процесс смешивания, который продолжается в течение часа. После смесь из реактора насосом подачи продукции отправляется в резервуар хранения готовой продукции. Далее компонент А на упаковочной линии разливается в бочки объемом 200 литров и отправляется на склад готовой продукции.

Производство компонента В: продукт представляет собой модифицированный ароматический аминовый отвердитель, который получается смешением четырех компонентов: 4,4'-диаминодифенилметана с 1,4-бутандиол диглицидиловый эфиром, 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметаном и дибутилфталатом.

После распаковки 4,4'-диаминодифенилметан выгружается в буферный приемный бункер, и оттуда поступает в реактор для плавления, температура контролируется посредством пароводяной рубашки, поддерживается на уровне 110⁰С. После плавления дозируется через расходомер и откачивается насосом подачи сырья в реактор из нержавеющей стали с пароводяной рубашкой и мешалкой, температура контролируется до 800⁰С. Далее остальные три компонента откачиваются дозирующими насосами из резервуаров хранения в мерники для дозирования и добавляются в реактор. Затем после 30 минутного перемешивания смесь отправляется насосом подачи готовой продукции в резервуар хранения готовой продукции далее на линию упаковки.

Основным технологическим оборудованием установки являются:

- парк хранения сырья;
- насосное оборудование, осуществляющее побудительное движение компонентов сырья и готовой продукции по трубам к технологическому оборудованию;
- резервуары и мерники;
- реакторы с мешалкой и паровой рубашкой;
- реакторы для плавления (основной и резервный), представляющие собой так же реакторы с мешалкой и паровой рубашкой, для подогрева смеси;
- наливные машины и конвейеры упаковочной линии.

Производство компонентов представляет собой смешение готовых, поставляемых на завод материалов при определенной температуре. Все производственные объекты представляют собой герметичное, связанное между собой оборудование.

Работа установки полностью автоматизирована и представляет собой единый управляемый программный комплекс.

Объем потребления, условия зоны установки, вид перевозки и источник сырья:

Таблица 2.1

№	Наименование сырья	Потребление, т/г	Условия зоны установки			Вид перевозки	Источник	Прим.
			Темп., °С	Давл., МПа (г)	Фаза			
1	A1 - Диглицидиловый эфир бисфенола А	7721,55	Постоянная	Постонное	Жидкая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки
2	A2 - (C12-C14) алкилглицидиловый эфир	240,05	Постоянная	Постонное	Жидкая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки
3	A3 - γ-(2,3-эпоксипропокс) пропилтриметоксисилан	40,00	Постоянная	Постонное	Жидкая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки
4	B1 – 4,4-диамино-дифенилметан	1090,81	Постоянная	Постонное	Твердая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки
5	B2 - 1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	218,16	Постоянная	Постонное	Жидкая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки
6	B3 - 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметан	546,31	Постоянная	Постонное	Жидкая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки
7	B4 - Дибутилфталат	146,29	Постоянная	Постонное	Жидкая	Вилочный погрузчик	Склад	бочки

Расход сырья при изготовлении продукции

Таблица 2.2

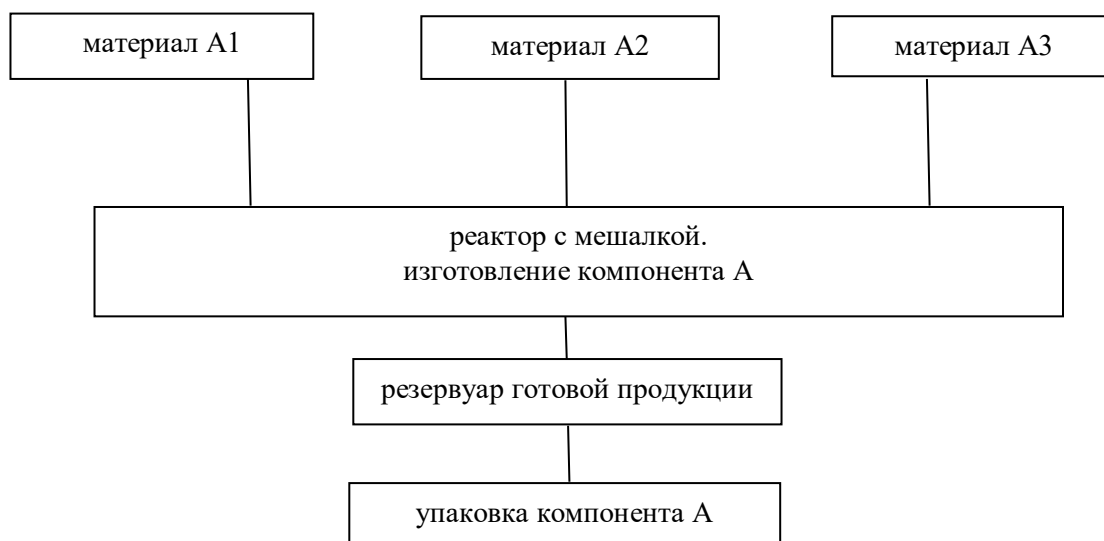
Наименование	Выпускная партия/г	Норма расхода, т/т продукции	расход		Примечание
			т/партия	т/год	
Продукция А	2322				
A1 - Диглицидиловый эфир бисфенола А		0,965	3325,39	7721,56	непрерывно
A2 - (C12-C14) алкилглицидиловый эфир		0,0309	103,8	240,05	непрерывно
A3 - γ-(2,3- эпоксипропокс) пропилтриметоксисилан		0,0051	17,23	40,01	непрерывно
Продукция В	1210				
B1 – 4,4-диамино- дифенилметан		0,5450	901,5	1090,82	непрерывно
B2 - 1,4-бутандиол диглицидиловый эфир		0,1090	180,3	218,16	непрерывно
B3 - 4,4'-диамино-3,3'- диэтилдифенилметан		0,2729	451,5	546,32	непрерывно
B4 - Дибутилфталат		0,0731	120,9	146,29	непрерывно

Баланс технологических материалов

Таблица 2.3

в зону установки			из зоны установки		
наименование	количество		наименование	количество	
	т/партия	т/год		т/партия	т/год
Продукция А			Продукция А	3446,0	8001,6
A1 - Диглицидиловый эфир бисфенола А	3325,39	7721,56			
A2 - (C12-C14) алкилглицидиловый эфир	103,8	240,05			
A3 - γ-(2,3-эпоксипропокс) пропилтриметоксисилан	17,23	40,01			
Итого	3446,0	8001,6	Итого	3446,0	8001,6
Продукция В			Продукция В	1654,2	2001,58
B1 – 4,4-диамино- дифенилметан	901,5	1090,82			
B2 - 1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	180,3	218,16			
B3 - 4,4'-диамино-3,3'- диэтилдифенилметан	451,5	546,32			
B4 - Дибутилфталат	120,9	146,29			
Итого	1654,2	2001,58	Итого	1654,2	2001,58

Блок-схема изготовления компонента А



Блок-схема изготовления компонента В



2.2 Технологический процесс производства

Подача сырья

Сырье А2, А3, В2, В4 из резервуаров хранения, откачивается насосами для подачи сырья Р-103, Р-105, Р-203, Р-205 в сырьевые резервуары V-102, V-104, V-205, V-207. Сырье А1, В3 из резервуаров хранения сначала отправляется в термостатированный водяной резервуар V-301 для подогрева, затем через насосы подачи сырья Р-101, Р-201 отправляются соответственно в сырьевые резервуары V-101А/В, V-201, где установлен змеевик, для поддержания температуры на уровне 60⁰С.

Сырье В1 в пакетной расфасовке сначала отправляется в буферный бункер В1, затем поступает в печь расплава В1 V-202А/В для плавления, где установлена паровая рубашка и поддерживается температура на уровне 110⁰С.

Программа управления процессом подачи сырья: Температура в сырьевом резервуаре V-101А/В контролируется регулирующим клапаном температуры TV-10101А/В на впускных трубопроводах пара (вода с постоянной температурой) в змеевике сырьевого резервуара.

Температура сырьевого резервуара V-201 контролируется регулирующим клапаном температуры TV-20101 на впускных трубопроводах парового конденсата (вода с постоянной температурой) в змеевике сырьевого резервуара.

Температура печи расплава В1 V-202А/В контролируется регулирующим клапаном температуры TV-20201А/В на впускных трубопроводах паровой рубашки печи расплава.

Изготовление готовой продукции

Компонент А

После измерения расходомером, сырье А1 откачивается дозирующим насосом Р-102А/В резервуара хранения сырья А1 в реактор R-101;

сырье А2 откачивается дозирующим насосом резервуара хранения сырья А2 в мерник V-103 для взвешивания, затем подается в реактор R-101;

сырье А3 откачивается дозирующим насосом резервуара хранения сырья А3 в мерник V-105 для взвешивания, затем подается в реактор R-101.

Три компонента в нужной пропорции загружаются в реактор, где температура поддерживается на уровне 60⁰С и перемешиваются мешалкой в течении часа. После чего смесь из реактора насосом подачи продукции Р-107А/В отправляется в резервуар хранения готовой продукции V-106 после чего готовая продукция упаковывается и отправляется на склад.

Компонент В.

После распаковки сырье В1 выгружается в буферный приемный бункер, и оттуда поступает в печь расплава В1 V-202А/В (одна рабочая, одна резервная), температура поддерживается на уровне 110⁰С. После плавления дозируется через расходомер и откачивается насосом подачи сырья В1 Р-208А/В в реактор R-201, температура контролируется до 80⁰С;

Сырье В2 откачивается дозирующим насосом резервуара хранения сырья В2 в мерник V-206 для взвешивания, затем постепенно добавляется в реактор R-201, скорость добавления составляет 60,1 кг/ч;

Сырье В3 откачивается дозирующим насосом резервуара хранения сырья В3 в мерник V-204 для взвешивания, затем добавляется в реактор R-201;

Сырье В4 откачивается дозирующим насосом резервуара хранения сырья В4 в мерник V-208 для взвешивания, затем добавляется в реактор R-201;

После завершения добавления в реактор компонента В2, приступают к добавлению В3 и В4, затем перемешивают в течении 30 минут.

Смесь отправляется насосом подачи готовой продукции Р-207А/В в резервуар хранения готовой продукции V-207, после чего, готовая продукция упаковывается и отправляется на склад.

Программа управления процессом изготовления продукции:

Температура реактора R-101 контролируется регулирующим клапаном температуры TV-10201 на входных трубопроводах пара из рубашки (вода с постоянной температурой) реактора. Температура реактора R-201 контролируется регулирующим клапаном температуры TV-20203 на входных трубопроводах пара из рубашки (вода с постоянной температурой) реактора.

При достижении общего значения по расходомеру FIQ-10201 сырья А1, загруженного в реактор R-101, до установленного значения, блокируется и выключается автоматический отсечной клапан XV-10201, одновременно блокируются и останавливаются насосы Р-102А/В. При достижении сырья А2, загруженного в реактор R-101, до суммарного значения по весовому дозатору WG-10201 автоматически выключается отсечной клапан XV-10202. При достижении сырья А3, загруженного в реактор R-101, до суммарного значения по весовому дозатору WG-10202 автоматически выключается отсечной клапан XV-10203.

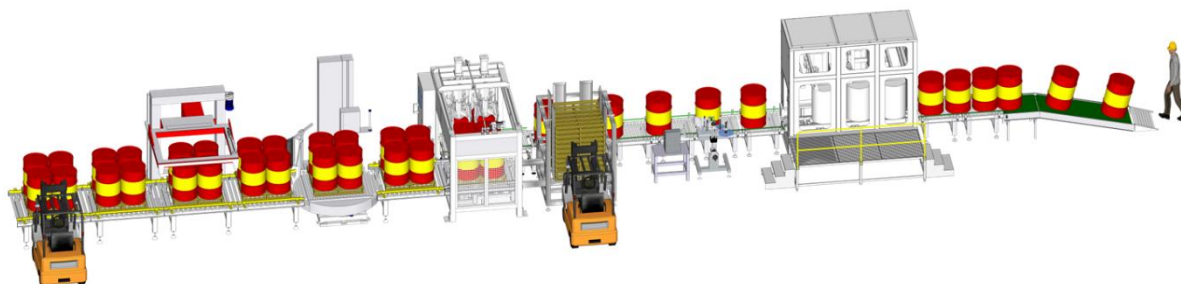
При достижении общего значения по расходомеру FIQ-20201 сырья В1, загруженного в реактор R-201, до установленного значения, блокируется и выключается автоматический отсечной клапан XV-20201, одновременно блокируются и останавливаются насосы Р-208А/В. При достижении сырья В3, загруженного в реактор R-201, до суммарного значения по весовому дозатору WG-20202 автоматически выключается отсечной клапан XV-20202. При достижении сырья В2, загруженного в реактор R-201, до суммарного значения по весовому дозатору WG-20203 автоматически выключается отсечной клапан XV-20203. При достижении сырья В4, загруженного в реактор R-201, до суммарного значения по весовому дозатору WG-20204 автоматически выключается отсечной клапан XV-20204.



Упаковка продукции

Продукция из резервуара хранения готовой продукции V-106, V-209 поступают в систему упаковки.

В системе упаковки установлена система PLC, продукция А упаковывается в бочки емкостью 200л; продукция В - в бочки с емкостью 30л.



Энергоносители, связанные с данной установкой:

Показатели расхода энергоресурсов на производство

Таблица 2.4

Наименование	Ед. изм.	Расход в год	Удельный расход		Коэф-т, кг у.т./тн	Удельный расход, кг у.т./тн продукции
			единица	кол-во		
Техническая вода	м ³	20	м ³ /т продукции	0,002	0,15	0,003
Сжатый воздух	Нм ³	14400	Нм ³ /т продукции	1,44	0,038	0,055
Пар 1Мпа(г)	t	100	t/т продукции	0,01	76	0,76
Конденсат пара	T	-100	t/т продукции	-0,01	5,5	-0,055
Электричество	КВт*ч	83520	КВт*ч/т продукции	8,352	0,22	1,837
Энергопотребление 2,6 кг у.т на 1 тонну продукции						

Водоснабжение объекта планируется осуществлять от инженерных сетей по договору. Поставщиком технической воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды планируется АО «ПНХЗ».

Подведение инженерных сетей к установке выполнено в 2021 году согласно рабочему проекту «Строительство внешних сетей цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)», (Заключение (положительное) № 0005/20 от 06.02.2020 г., Разрешение на эмиссии KZ94VDD00137978 от 30.01.2020 г).

Система водоснабжения состоит из:

- технической воды в оборотной системе с расходом – 20 м³. Данная вода планируется для использования в электрическом парогенераторе для приготовления пара, который будет использоваться в паровых «рубашках» реакторов и резервуаров для подогрева сырьевых компонентов, смеси и готовой продукции с дальнейшей конденсацией и возвратом в производство.

- хозяйственно-бытовой водопроводной сети с расходом воды $6,12 \text{ м}^3/\text{час}$ – $48\,960 \text{ м}^3/\text{год}$, для использования для хозяйственных нужд рабочих, в лаборатории, душевых, туалетах.

- промышленно-ливневой канализации с проектным расходом стоков – $65,95 \text{ л/сек}$;

- хозяйственно-фекальной канализации с расходом стоков – $6,12 \text{ м}^3/\text{час}$ – $48\,960 \text{ м}^3/\text{год}$.

Электроснабжение будет осуществляться по договору от с АО «Павлодарэнерго», Сжатый воздух самостоятельно вырабатываться посредством электрической компрессорной установки. Пар будет самостоятельно вырабатываться посредством электропарогенератора.

2.3 Оборудование

Данная установка состоит всего из 44 технологических единиц оборудования, таких как резервуары, реакторы, насосы, бункера, термостатированный бак, печи расплава, абсорбер.

Из него нестандартное статическое оборудование - всего 20шт.: реактор, 2шт.; печь расплава, 2шт.; бункер, 2шт.; резервуар, 14шт.

Всё оборудование данной установки проектируется, изготавливается, устанавливается в соответствии с действующими государственными стандартами и правилами. Оборудование и материалы заказываются и изготавливаются в Китае.

В рамках проекта намечаемой деятельности осуществляется только размещение комплектно поставляемой установки внутри здания. Материальное исполнение основного оборудования, трубопроводов, крепежных и прокладочных изделий и материалов, запорная, регулировочная и предохранительная арматура – подобраны, рассчитаны и изготовлены поставщиком оборудования.

В рамках настоящего проекта, установка рассматривается как единый технологический объект, предоставляемый заказчиком для размещения в здании цеха.

Описание расположения оборудования

Горизонтальная планировка данной установки строго соответствует с требованиями действующих противопожарных норм нефтехимических предприятий.

В соответствии с принципом расположения по процессам, умеренной концентрации, безопасной эвакуации и эксплуатационной удобности зоны хранения сырья, реакции и упаковки зоны производства продукции А и В прилегают друг к другу.

В зоне хранения сырья продукции А располагаются насос подачи, буферные емкость и дозирующий насос всего 3 вида сырья. Все оборудование в зоне хранения сырья является наземным, размеры территории - длина 18м, ширина 6м, общая площадь 108 м^2 ;

Размеры зоны реакции - высота 6м, длина 6м, ширина 6м, состоит из двух этажей, площадь каждого этажа составляет 36 м^2 , высота второго этажа 2,7м. На первом этаже располагаются реактор, резервуар готовой продукции, печь расплава и насосы, второй этаж, в основном, используется в качестве рабочей платформы верхней части реактора, резервуара готовой продукции, печи расплава, кроме этого, на втором этаже устанавливается одна небольшая платформа, где располагается мерник сырья, поступающий в реактор самотеком.

Размеры зоны упаковки - высота 6м, длина 12м, ширина 6м, общая площадь 72 м^2 , Упаковочная линия продукции располагается на земле в зоне упаковки.

В зоне хранения сырья продукции В располагаются насос подачи, буферные емкость и дозирующий насос всего 3 вида сырья.

Все оборудования в зоне хранения сырья являются наземными, размеры территории - длина 12м, ширина 6м, общая площадь 72м²;

Размеры зоны реакции - высота 6м, длина 12м, ширина 6м, состоит из двух этажей, площадь каждого этажа составляет 72м², высота второго этажа 2,7м. На первом этаже располагаются реактор, резервуар готовой продукции, печь расплава и насосы, второй этаж, в основном, используется в качестве рабочей платформы верхней части реактора, резервуара готовой продукции, печи расплава, кроме этого, на втором этаже устанавливается одна небольшая платформа, где располагается мерник сырья, поступающий в реактор самотеком.

Размеры зоны упаковки - высота 6м, длина 12м, ширина 6м, общая площадь 72м², Упаковочная линия продукции располагается на земле в зоне упаковки.

2.4 Автоматическая система управления процессом

Требования технологии к автоматическому управлению

В объем поставки систем автоматического управления входят так же проектирование и комплектация приборов автоматического управления, связанных с установкой производства эпоксидного компаунда с годовой производительностью 10тыс.т на заводе по производству МТБЭ в РК.

Принцип проектирования автоматического управления данной установки: применение передовых, надежных, экономичных приборов и техники управления, обеспечение долгосрочной безопасной эксплуатации, минимизирование количества персонала – операторов, технологов и киповцев-эксплуатационников.

Исходя из особенности масштаба и требования к управлению применяется система программируемого контроллера (PLC). Система PLC осуществляет контроль и измерение процесса, управление эксплуатацией, в центральном пункте управления (ЦПУ) осуществляется централизованная эксплуатация и управление.

Основным прибором ЦПУ является система PLC. Это передовая, стабильная, надежная система с высоким соотношением цены и качества, удобностью расширения и отличной пригодностью.

2.5 Наилучшие доступные технологии

В соответствии со ст.113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Данная установка запроектирована с учетом снижения воздействий на окружающую среду, а именно:

- Всё оборудование, планируемое к использованию герметично, поступление загрязняющих веществ в атмосферу возможно только от насосных соединений и дыхательной аппаратуры резервуаров;
- Упаковочная линия оборудована изолированной от окружающей среды камерой розлива продукта, от которой производится отвод отходящих загрязняющих веществ;
- Всё оборудование установки, находящееся в здании, работает через угольный абсорбер, позволяющего эффективно поглощать технологически нежелательные и/или токсичные газы.

3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Воздействие на атмосферный воздух

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при осуществлении намечаемой деятельности будут:

- резервуары хранения сырья и материалов;
- мерники сырья;
- насосное оборудование;
- реакторы;
- наливные стояки упаковочной линии;
- вытяжной шкаф химической лаборатории.

В процессе намечаемой деятельности планируется 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Из них 1 источник выбросов относится к неорганизованным источникам выбросов (№6001) и 4 организованных источников выбросов (№№ 0001 – 0004).

Организованный источник № 0001 Абсорбер угольный от установки компаундирования

Источники выделения № 001-005 –резервуары хранения сырья А1, А2, А3, резервуары-мерники сырья А2, А3

Сырьем для компонента А является Диглицидиловый эфир бисфенола А (DGEBA), (C12-C14) алкилглицидиловый эфир (AGE) и γ -(2,3-эпоксипропоксипропил)триметоксисилан.

Данные материалы заказываются, изготавливаются и поставляются из Китая.



Годовая нагрузка: по Диглицидиловому эфиру бисфенола А: $V = 7720$ тн (А1);
по (С12-С14) алкилглицидиловому эфиру: $V = 240$ тн (А2);
по γ -(2,3-эпоксипропокс) пропилтриметоксисилану: $V = 40$ тн (А3).

Источники выделения № 006-010 – насосы подачи материалов А1, А2, А3 на реактор изготовления компонента А. Используются зубчатые (шестеренчатый) дозирующие насосы и мембранные насосы подачи сырья.

Содержание индивидуальных компонентов в перекачиваемых средах – 100%

Источник выделения № 011 – реактор изготовления компонента А, который представляет собой резервуар с мешалкой и рубашкой, для подогрева смеси материалов используется пар, который изготавливается в электропарогенераторе.

Годовая нагрузка: по Диглицидиловому эфиру бисфенола А: $V = 7720$ тн (А1);
по (С12-С14) алкилглицидиловому эфиру: $V = 240$ тн (А2);
по γ -(2,3-эпоксипропокс) пропилтриметоксисилану: $V = 40$ тн (А3).

Источник выделения № 012 - резервуар хранения компонента А перед розливом.

Годовая нагрузка: по Диглицидиловому эфиру бисфенола А: $V = 7720$ тн (А1);
по (С12-С14) алкилглицидиловому эфиру: $V = 240$ тн (А2);
по γ -(2,3-эпоксипропокс) пропилтриметоксисилану: $V = 40$ тн (А3).

Источник выделения № 013-014 – насосы перегонки готовой продукции "компонента А". Используются: зубчатый насос подачи "компонента А" из реактора в резервуар хранения и зубчатый насос подачи "компонента А" из резервуара хранения на упаковку.

Содержание индивидуальных компонентов в компоненте А:

- Диглицидиловый эфир бисфенола А (DGEBA) - Бисфенол А - 96,5%;

- γ -(2,3-эпоксипропокс) пропилтриметоксисилан - этанол – 0,5 %;
- (C12-C14) алкилглицидиловый эфир (AGE) - Алкил (C10-16) диметиламины – 3 %.

Источники выделения №015-016 – пересыпка 4,4'-диаминодифенилметана (DDM) в бункер и подача в печь расплава. Материал 4,4'-диаминодифенилметан (DDM) поступает на предприятие в сухом виде. После распаковки 4,4'-диаминодифенилметан выгружается в буферный приемный бункер, и оттуда поступает в реактор для плавления. При пересыпке материала в атмосферу выделяется аэрозоль фениламина.

Источник выделения №017 – реактор для плавления 4,4'-диаминодифенилметана (DDM) перед подачей в реактор для изготовления «компонента В». Температура контролируется посредством пароводяной рубашки, поддерживается на уровне 110⁰С. После плавления дозируется через расходомер и откачивается насосом подачи сырья в реактор для изготовления «компонента В». Годовая нагрузка по 4,4'-диаминодифенилметану: В = 1090.

Источники выделения № 018-024 – резервуары хранения сырья В2, В3, В4, резервуары-мерники сырья В2, В3, В4.

Сырьем для «компонента В» является 4,4'-диаминодифенилметана с 1,4-бутандиол диглицидиловый эфиром, 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметаном и дибутилфталатом.

Данные материалы заказываются, изготавливаются и поставляются из Китая.

Годовая нагрузка: по 1,4-бутандиол диглицидиловому эфиру: В = 218 (В2); по 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметану: В = 546 тн (В3); по Дибутилфталату: В = 146 тн (В4).

Источники выделения № 025-032 – насосы подачи материалов В1, В2, В3, В4 на реактор изготовления «компонента В». Используются зубчатые (шестеренчатый) дозирующие насосы и мембранные насосы подачи сырья.

Содержание индивидуальных компонентов в перекачиваемых средах – 100%.

Источник выделения № 033 – реактор изготовления «компонента В», который представляет собой резервуар с мешалкой и рубашкой, для подогрева смеси материалов используется пар, который изготавливается в электропарогенераторе. Годовая нагрузка: по 4,4'-диаминодифенилметану: В = 1090 тн (В1), по 1,4-бутандиол диглицидиловому эфиру: В = 218 (В2); по 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметану: В = 546 тн (В3); по Дибутилфталату: В = 146 тн (В4).

Источник выделения № 034 - резервуар хранения «компонента В» перед розливом.

Годовая нагрузка: по 4,4'-диаминодифенилметану: В = 1090 тн (В1), по 1,4-бутандиол диглицидиловому эфиру: В = 218 (В2); по 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметану: В = 546 тн (В3); по Дибутилфталату: В = 146 тн (В4).

Источники выделения № 035-036 – насосы перегонки готовой продукции «компонента В». Используются: зубчатый насос подачи «компонента В» из реактора в резервуар хранения и зубчатый насос подачи «компонента В» из резервуара хранения на упаковку.

Содержание индивидуальных компонентов в компоненте В - 4,4'-диаминодифенилметан - 54,5%; 1,4-бутандиол диглицидиловый эфир – 10,9 %; 4,4'-диамино-3,3'-диэтилдифенилметан - Алкил C12-18 амины (по аминам) – 27,3 %; Дибутилфталат - Фталевобутиловый эфир - 7,3%.

Организованный источник № 0002 Вентиляционная установка от упаковочной линии «компонента А»

Источник выделения №001 – наливной стояк в камере розлива и упаковки готовой продукции – «компонента А». Общее планируемое количество заполняемых бочек в течении года = 2322 шт.

Организованный источник № 0003 Вентиляционная установка от упаковочной линии «компонента В»

Источник выделения №001 – наливной стояк в камере розлива и упаковки готовой продукции – «компонента В». Общее планируемое количество заполняемых бочек в течении года = 10 шт. Общее планируемое количество заполняемых ведер в течении года = 100 шт.

Организованный источник № 0004 Вытяжной шкаф исследовательской лаборатории

Источник выделения №001 – вытяжной шкаф. Отсос паров химреактивов при производстве лабораторных исследований качества готовой продукции. «Компонент А» около 7 партий в сутки, «Компонент В» около 4-х партий в сутки.

Перечень загрязняющих веществ, которые будут выбрасываться в атмосферу от источников загрязнения установки производства компаундирования эпоксидных смол представлен в Таблицах 3.1, 3.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ по источникам приведены в приложении.

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

Результаты расчетов рассеивания ЗВ на перспективу от проектируемых ИЗА, представлены в табличном виде и в графическом виде.

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

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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:						0,104290	0,343493
в том числе:							
	<i>Твердые:</i>					<i>0,0000005</i>	<i>0,0000046</i>
1805	Фениламин (аэрозоль)	0,05	0,03	-	2	0,00000053	0,000004578
0150	Натрия гидроксид (натр едкий)	-	-	0,01	-	0,0000000012	0,0000000015
0152	Нартий хлористый	0,5	0,15	0,15	3	0,0000000199	0,0000000239
	<i>Газообразные, жидкие</i>					<i>0,104290</i>	<i>0,343488</i>
1080	Бисфенол А	-	-	0,04	-	0,036223	0,203870
1875	Алкил (C10-16) диметиламины	0,01	-	-	2	0,021480	0,047636
1061	Этанол	5	-	-	4	0,023172	0,046290
1121	1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	-	-	0,07	-	0,011061	0,011790
3426	Алкил C12-18 амины (по аминам)	-	-	0,003	-	0,005828	0,021079
1215	Фталевобутиловый эфир	-	-	0,1	-	0,006101	0,012324
3428	4,4-диаминодифенилметан	-	-	0,01	-	0,000426	0,000500
1401	Ацетон	0,35	-	-	4	0,000000	0,000000
0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,2	0,1	-	2	0,0000000031	0,0000000037
0322	Серная кислота	0,3	0,1	-	2	0,0000000170	0,0000000204

Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Производство	Цех/участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименование источника выброса загрязняющих веществ		Номер источника на карте-схеме	
		Наименование ИВ	Количество, шт							
			СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
1	2	3	4		5		6		7	
	Резервуары хранения сырья А	Резервуар хранения сырья А1	2	2	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001
		Резервуар хранения сырья А2	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья А3	1	1	8000	8000				
		Резервуар типа "мерник" А2	1	1	8000	8000				
		Резервуар типа "мерник" А3	1	1	8000	8000				
	Дозировка сырья А	Мембранный насос подачи сырья А1 из бочек	1	2	661,75	662	Труба	Труба	0001	0001
		Зубчатый (шестеренчатый) дозирующий насос сырья А1	2	2	661,75	662				
		Зубчатый (шестеренчатый) дозирующий насос сырья А2	2	2	269	269				
		Мембранный насос подачи сырья А2	1	2	269	269				
		Зубчатый (шестеренчатый) дозирующий насос сырья А3	2	2	371	371				
		Мембранный насос подачи сырья А3	1	1	371	371				
	Получение «компонента А»	Реактор (мешалка) для получения «компонента А»	1	1	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001
	Хранение «компонента А» перед розливом	Резервуар хранения "компонента А"	1	1	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001

Поддача "компонента А" на розлив и упаковку	Зубчатый насос подачи "компонента А" из реактора в резервуар хранения	1	1	697	697	Труба	Труба	0001	0001
	Зубчатый насос подачи "компонента А" из реактора в резервуар хранения	1	1	697	697				
Подготовка к дозировке материала В1	Буферный приемный бункер В1	1	1	303	303	Труба	Труба	0001	0001
	Печь расплава В1, мешалка	1	1	8000	8000				
Хранение и дозировка материалов В2, В3, В4	Резервуар хранения сырья В2	2	2	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001
	Резервуар хранения сырья В3	2	2	303	303				
	Резервуар хранения сырья В4	1	1	8000	8000				
	Резервуар типа "Мерник" В2	1	1	8000	8000				
	Резервуар типа "Мерник" В3	1	1	8000	8000				
	Резервуар типа "Мерник" В4	1	1	8000	8000				
Поддача сырья на "компонент Б"	Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья В1	1	1	206	206	Труба	Труба	0001	0001
	Мембранный насос подачи сырья В3 из бочек	1	1	206	206				
	Зубчатый (шестеренчатый) дозирующий насос сырья В3	2	2	303	303				
	Зубчатый (шестеренчатый) дозирующий насос сырья В2	2	2	303	303				
	Мембранный насос подачи сырья В2	1	1	303	303				
	Зубчатый (шестеренчатый) дозирующий насос сырья В4	2	2	303	303				
	Мембранный насос подачи сырья В4	1	1	303	303				
Получение «компонента Б»	Реактор (мешалка) для получения «компонента Б»	1	1	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001
Хранение «компонента В» перед розливом	Резервуар хранения "компонента А"	1	1	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001
Поддача "компонента В" на розлив и упаковку	Зубчатый насос подачи "компонента А" из реактора в резервуар хранения	1	1	242	242	Труба	Труба	0001	0001
	Зубчатый насос подачи "компонента А" из реактора в резервуар хранения	1	1	242	242				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«Строительство установки производства
компаундирования эпоксидных смол с годовой
производительностью 10 тыс.тонн»

	Очистка отходящих газов	Резервуар-абсорбер угольный	1	1	8000	8000	Труба	Труба	0001	0001
	Розлив и упаковка "компонета А"	Труба вентиляции от упаковочной линии "компонента А" (наливной стояк)	1	1	697	697	Труба	Труба	0002	0002
	Розлив и упаковка "компонета В"	Труба вентиляции от упаковочной линии "компонента В" (наливной стояк)	1	1	242	242	Труба	Труба	0003	0003
	Лаборатория	Вытяжной шкаф	1	1	8000	8000	Труба	Труба	0004	0004
	Открытый парк хранения сырья	Резервуар хранения сырья А1	1	1	8000	8000	Неорг.	Неорг.	6001	6001
		Резервная емкость	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья А2	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья А3	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья В2	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья В3	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья В3	1	1	8000	8000				
		Резервуар хранения сырья В4	1	1	8000	8000				
	Открытый парк хранения сырья	Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья А1	1	1	8000	8000	Неорг.	Неорг.	6001	6001
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья А1	1	1	8000	8000				
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья А2	1	1	8000	8000				
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья А3	1	1	8000	8000				
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья В2	1	1	8000	8000				
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья В3	1	1	8000	8000				
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья В3	1	1	8000	8000				
		Зубчатый (шестеренчатый) насос подачи сырья В4	1	1	8000	8000				

Продолжение таблицы 3.2

Номер источ- ника загрязне- ния	Параметры источников загрязнения				Параметры газовой воздушной 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, сечение, м		Скорость, м/с		Объемный расход, м³/с		Температура, °C		точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника			
	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2		
	8		9		10		11		12		13	14	15	16	17	
0001	25,0	25,00	0,20	0,20	0,60	0,60	0,019	0,019	100	100					Угольный абсорбер	Угольный абсорбер
0002	12,0	12,00	0,19	0,19	12,80	12,80	2,478	2,48	17,0	17,0					-	-
0003	12,0	12,0	0,19	0,19	12,80	12,80	2,478	2,48	17,0	17,0					-	-
0004	12,0	12,0	0,05	0,05	6,20	6,20	0,317	0,317	17,0	17,0					-	-
6001	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	34,6	34,6					-	-

Продолжение таблицы 3.2

Номер источ- ника загрязне- ния	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ, отходящих от источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
			СП			П			
			г/с	мг/м³	т/год	г/с	мг/м³	т/год	
	21	22	23	24	25	26	27	28	30
0001	1080	Бисфенол А	0,008285	436,031	0,001030	0,008285	436,031	0,001030	2022
	1875	Алкил (C10-16) диметиламины	0,009456	497,681	0,002924	0,009456	497,681	0,002924	
	1061	Этанол	0,017098	899,904	0,006880	0,017098	899,904	0,006880	
	1805	Фениламин (аэрозоль)	0,000001	0,02789	0,000005	0,000001	0,02789	0,000005	
	3428	4,4-диаминодифенилметан	0,000064	3,35666	0,000500	0,000064	3,35666	0,000500	
	1121	1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	0,000633	33,30743	0,001712	0,000633	33,30743	0,001712	
	3426	Алкил C12-18 амины (по аминам)	0,000127	6,70531	0,000999	0,000127	6,70531	0,000999	
	1215	Фталевобутиловый эфир	0,000173	9,10522	0,002283	0,000173	9,10522	0,002283	
0002	1080	Бисфенол А	0,020318	106,93	0,000455	0,020318	106,934	0,000455	2022
	1875	Алкил (C10-16) диметиламины	0,004846	25,506	0,000003	0,004846	25,506	0,000003	
	1061	Этанол	0,000097	0,51108	0,000000	0,000097	0,511	0,000000	
0003	3428	4,4-диаминодифенилметан	0,000362	1,91	0,000000	0,000362	1,906	0,000000	2022
	1121	1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	0,004352	22,91	0,000000	0,004352	22,908	0,000000	
	3426	Алкил C12-18 амины (по аминам)	0,000145	0,76	0,000000	0,000145	0,762	0,000000	
	1215	Фталевобутиловый эфир	0,000371	1,953	0,000000	0,000371	1,953	0,000000	
0004	1401	Ацетон	0,00000006	0,001299	0,000000	0,000000	0,001299	0,000000	2022
	0316	Соляная кислота	0,0000000031	0,000061	0,000000	0,000000	0,000061	0,000000	
	0150	Натр едкий	0,0000000012	0,000024	0,000000	0,000000	0,000024	0,000000	
	0322	Серная кислота	0,0000000017	0,000340	0,000000	0,000000	0,000340	0,000000	
	0152	Натрий хлористый	0,0000000020	0,000399	0,0000000024	0,000000	0,000399	0,000000	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«Строительство установки производства
компаундирования эпоксидных смол с годовой
производительностью 10 тыс.тонн»

6001	1080	Бисфенол А	0,007621	-	0,202385	0,007621	-	0,202385	2022
	1875	Алкил (C10-16) диметиламины	0,007178	-	0,044709	0,007178	-	0,044709	
	1061	Этанол	0,005976	-	0,039409	0,005976	-	0,039409	
	1121	1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	0,006076	-	0,010077	0,006076	-	0,010077	
	3426	Алкил C12-18 амины (по аминам)	0,005556	-	0,020080	0,005556	-	0,020080	
	1215	Фталевобутиловый эфир	0,005557	-	0,010041	0,005557	-	0,010041	
Всего по установке компаундирования:			0,104290		0,343493	0,104290		0,343493	

3.1.1 Критерии оценки качества атмосферного воздуха

В соответствии с Санитарными правилами № 168 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных 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: C1, C2, ..., Cn – 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.

3.1.2 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 технологического оборудования, с учетом фиксирования наиболее неблагоприятных сочетаний одновременно работающего оборудования, а также с учетом метеорологических условий района расположения площадки. Параметры выбросов загрязняющих веществ, принятые для расчета, определены проектной документацией и представлены в Таблице 3.2.

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.

Таблица 3.3

ЭРА v2.0

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

Павлодар, ТОО "Компания Нефтехим LTD" установка изготовления компаунда

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01	0.000000001	12.0000	0.000000008	-
0152	Натрий хлорид (415)	0.5	0.15		0.000000002	12.0000	0.000000003	-
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		0.000000003	12.0000	0.000000001	-
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.000000002	12.0000	0.000000006	-
1061	Этанол (667)	5			0.0231701	19.0134	0.0002	-
1080	4,4'-(1-Метилэтилиден) бисфенол (843*)			0.04	0.0362233	12.8695	0.0704	Расчет
1121	Бутандиол-1,4-ди(2,3-эпоксипропиловый) эфи р (191*)			0.07	0.011060562	7.2506	0.158	Расчет
1215	Дибутилфталат (346*)			0.1	0.006101	3.2603	0.061	-
1401	Пропан-2-он (470)	0.35			0.000000006	12.0000	0.000000014	-
1805	Аминобензол (22)	0.05	0.03		0.00000052986	25.0000	0.000000424	-
1875	АлкилC10-16диметиламины (13)	0.01			0.021479914	14.3813	0.1494	Расчет
3426	Аминопарафины C12-C18 /по аминам/ (49*)			0.003	0.00582756	2.7501	1.9425	Расчет
3428	4,4-Диаминодифенилметан (317*)			0.01	0.00042578	13.9473	0.0031	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Таблица 3.4

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 Павлодар.
Объект :0002 ТОО "Компания Нефтехим LTD" установка изготовления компаунда.
Вар.расч. :9 существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
1080	4,4'-(1-Метилэтилиден)бисфенол (843*)	7.1758	0.4830	0.1047	0.0201	0.0794	3	0.0400000	-
1121	Бутандиол-1,4-ди(2,3-эпоксипропиловый)эфир (191*)	3.1381	0.1870	0.0401	0.0053	0.0271	3	0.0700000	-
1875	АлкилC10-16диметиламины (13)	26.3294	1.5981	0.3406	0.0548	0.2378	3	0.0100000	2
3426	Аминопарафины C12-C18 /по аминам/ (49*)	66.1873	3.9846	0.8225	0.0946	0.5512	3	0.0030000	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. 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.

Район размещения площадки выделен в прямоугольник размером 4420×3400 м с шагом расчетной сетки 340 м количеством расчетных точек 14*11. 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 всех загрязняющих веществ, которые будут присутствовать в выбросах предприятия без учета фона и влияния источников действующих предприятий в районе намечаемой деятельности: ТОО «ПНХЗ» и ТОО «Компания «НефтехимLTD» в связи с тем, что загрязняющие вещества, которые будут выделяться при эксплуатации установки компаундирования являются специфическими для этого производства. По данным веществам не ведутся наблюдения на постах РГП «Казгидромет» МЭГПР РК и они не выделяются в процессе деятельности расположенных в Северной промышленной зоне предприятий. В соответствии с п 8.5.15 ОНД-86 зона влияния выбросов предприятия определена как расстояние при опасном направлении 230° и опасном направлении ветра 0,5 м/сек от промплощадки в сторону населенных мест, где максимальные концентрации меньше 0,05 ПДК, т.е. $C_m < 0,05$ ПДК.

По результатам расчета рассеивания, приведенного в Приложении видно, что зона влияния выбросов установки компаундирования не выходит за границы санитарно-защитной зоны ТОО «Компания «НефтехимLTD».

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ показывают, что приземные концентрации на границе, установленной для ТОО «Компания «НефтехимLTD» 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 установки компаундирования показал, что во всех выбранных контрольных точках на границе нормативной санитарно-защитной зоны и селитебных территорий максимальные расчетные концентрации приоритетных загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях, не превышают санитарно-гигиенические нормативы.

Таким образом, на основании вышесказанного принимаем размер санитарно-защитной зоны в 1000 м согласно требованиям п.43 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

В соответствии с требованиями вышеуказанных Санитарных правил планируется к разработке Проект установления расчетной СЗЗ.

3.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения или исключения нагрузки производственных процессов и оборудования по трем режимам.

При получении сообщения о неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) необходимо принять меры по кратковременному (на период НМУ) сокращению выбросов. В

зависимости от метеорологических условий, способствующих возникновению опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, на предприятие передаются предупреждения по трем категориям опасности уровней загрязнения, в соответствии с которыми вводится три режима работы предприятия.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляются в прогностических подразделениях органов РГП «Казгидромет» МЭГПР РК.

По каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения снижения выбросов относительно максимально возможных выбросов предприятия.

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера: контроль за работой насосного оборудования, строгий контроль за выполнением технологических операций в рамках утвержденных регламентов на реакторах изготовления готовой продукции (компонента А и В) и наливного оборудования упаковочных линий.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все меры, разработанные для I-го режима, а также предусматривают снижение производительности производственного оборудования, производственных процессов и прекращение операций, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу: снижение времени работы насосного оборудования, жесткое соблюдение временного регламента работы реакторов и наливного оборудования упаковочных линий.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, в крайнем случае остановка отдельных участков. Мероприятия III-го режима включают в себя все мероприятия, разработанные для I-го и II-го режимов, а также по временной остановке части производственного оборудования и отдельных технологических процессов: остановка и/или максимальное снижение времени работы насосного оборудования, остановка работы упаковочных линий.

В зависимости от степени аномальности НМУ предлагается 3 режима работы предприятия:

I режим – 15%; II режим – 30%, III режим – 50% .

Таблица 3.5

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

№ ИЗА	Мероприятия на период НМУ	Вещества, по которым производится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых производится снижение выбросов								Степень эффективности мероприятий, %
			Координаты на карте-схеме предприятия		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов						
			Точеч ист-ка, или одного конца лин. ист-а	Второго конца лин. ист-ка	Высота, м	Диаметр источн. выбросов, м	Скорость м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	Мощность выбросов без учета мероприятий /после мероприятий, г/с	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
первый режим работы											
0001	снижение нагрузки на насосное оборудование. контроль на источнике инструментальный / расчетный	Бисфенол А	0	-	25	0,2	0,6	0,019	100	0,008284583 0,00704190	15
		Алкил (C10-16) диметиламины								0,009455941 0,00803755	
		Этанол								0,017098178 0,01453345	
		Фениламин (аэрозоль)								5,29861E-07 0,00000045	
		4,4-диамино- дифенилметан								6,37766E-05 0,00005421	
		1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								0,000632841	
		0,00053791									

		Алкил C12-18 амины (по аминам)								0,000127401 0,00010829	
		Фталевобутиловый эфир								0,000172999 0,00014705	
0002	снижение нагрузки контроль расчетный	Бисфенол А			12	0,19	12,8	2,478	17	0,020317502 0,01726988	15
		Алкил (C10-16) диметиламины								0,004846144 0,00411922	
		Этанол								9,71044E-05 0,00008254	
0003	снижение нагрузки контроль расчетный	4,4-диамино-дифенилметан			12	0,19	12,8	2,478	17	0,000362045 0,00030774	15
		1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								0,004352454 0,00369959	
		Алкил C12-18 амины (по аминам)								0,000144687 0,00012298	
		Фталевобутиловый эфир								0,00037099 0,00031534	
0004	снижение нагрузки контроль расчетный	Ацетон			12	0,05	6,2	0,317	17	0,000000065 0,000000055	15
		Соляная кислота								0,000000003 0,000000003	
		Натр едкий								0,000000001 0,000000001	
		Серная кислота								0,000000017 0,000000014	
		Натрий хлористый								0,000000020 0,000000017	

6001	снижение нагрузки на насосное оборудование. контроль на источнике расчетный	Бисфенол А			2	-	-	-	34,6	0,007620824 0,006477701	15
		Алкил (C10-16) диметиламины								0,007177772 0,006101107	
		Этанол								0,005976470 0,005080000	
		1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								0,006075762	
		Алкил C12-18 амины (по аминам)								0,005164397	
		Фталевобутиловый эфир								0,005555564 0,004722230	
										0,005556760 0,004723246	
второй режим работы											
0001	снижение нагрузки на насосное оборудование. контроль на источнике инструментальный / расчетный	Бисфенол А	0	-	25	0,2	0,6	0,019	100	0,008284583 0,00579921	30
		Алкил (C10-16) диметиламины								0,009455941 0,00661916	
		Этанол								0,017098178 0,01196872	
		Фениламин (аэрозоль)								5,29861E-07 0,00000037	
		4,4-диамино- дифенилметан								6,37766E-05 0,00004464	
		1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								0,000632841	
		Алкил C12-18 амины								0,00044299	
	0,000127401										

		(по аминам)								0,00008918	
		Фталевобутиловый эфир								0,000172999	
		Бисфенол А								0,00012110	
0002	снижение нагрузки контроль расчетный	Алкил (C10-16) диметиламины			12	0,19	12,8	2,478	17	0,020317502	30
		Этанол								0,01422225	
										0,004846144	
										0,00339230	
										9,71044E-05	
										0,00006797	
0003	снижение нагрузки контроль расчетный	4,4-диамино-дифенилметан			12	0,19	12,8	2,478	17	0,000362045	30
		1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								0,00025343	
		Алкил C12-18 амины (по аминам)								0,004352454	
		Фталевобутиловый эфир								0,00304672	
										0,000144687	
										0,00010128	
										0,00037099	
										0,00025970	
0004	снижение нагрузки контроль расчетный	Ацетон			12	0,05	6,2	0,317	17	0,000000065	30
		Соляная кислота								0,000000045	
		Натр едкий								0,000000003	
		Серная кислота								0,000000002	
		Натрий хлористый								0,000000001	
										0,000000001	
										0,000000017	
										0,000000012	
										0,000000020	
										0,000000014	
6001	снижение нагрузки на	Бисфенол А			2	-	-	-	34,6	0,007620824	30
										0,005334577	



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«Строительство установки производства
компаундирования эпоксидных смол с годовой
производительностью 10 тыс.тонн»

[illegible]

		эфир								0,00008650	
0002	снижение нагрузки контроль расчетный	Бисфенол А			12	0,19	12,8	2,478	17	0,020317502	50
		Алкил (C10-16) диметиламины								0,01015875	
		Этанол								0,004846144	
0003	снижение нагрузки контроль расчетный	4,4-диамино- дифенилметан			12	0,19	12,8	2,478	17	0,00242307	50
		1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								9,71044E-05	
		Алкил C12-18 амины (по аминам)								0,00004855	
		Фталевобутиловый эфир								0,000362045	
										0,00018102	
0004	снижение нагрузки контроль расчетный	Ацетон			12	0,05	6,2	0,317	17	0,004352454	50
		Соляная кислота								0,00217623	
		Натр едкий								0,000144687	
		Серная кислота								0,00007234	
		Натрий хлористый								0,00037099	
										0,00018550	
6001	снижение нагрузки на насосное оборудование.	Бисфенол А			2	-	-	-	34,6	0,000000065	50
		Алкил (C10-16) диметиламины								0,000000032	
										0,000000003	
										0,000000002	
										0,000000001	
										0,000000001	
										0,000000017	
										0,000000008	
										0,000000020	
										0,000000010	
										0,007620824	
										0,003810412	
										0,007177772	
										0,003588886	

контроль на источнике расчетный	Этанол								0,005976470	
									0,002988235	
	1,4-бутандиол диглицидиловый эфир								0,006075762	
									0,003037881	
	Алкил C12-18 амины (по аминам)								0,005555564	
									0,002777782	
	Фталевобутиловый эфир								0,005556760	
									0,002778380	

3.1.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью снижения степени отрицательного воздействия на окружающую среду техническими решениями предусматриваются следующие мероприятия:

аппаратура и оборудование выбираются с учетом взрывопожароопасности и токсичности продукта;

максимальная герметизация технологических операций, выбор запорной арматуры класса герметичности А;

применение герметичных аппаратов и трубопроводов, исключающих образование взрывоопасных концентраций горючих газов в окружающей среде во всех режимах работы;

автоматический контроль и управление установкой;

для перекачивания материалов и готовых компонентов, применены герметичные мембранные насосы или зубчатые насосы;

предусмотрен контроль температуры подшипников для с сигнализацией, срабатывающей при достижении предельных значений, и блокировками, входящими в систему ЦУП;

контроль параметров, определяющих взрывоопасность процесса технологической установки, и соответствующие системы сигнализаций и блокировок безопасности, обеспечивающие защиту технологического оборудования;

для предупреждения образования облака токсичных веществ на наружной установке предусмотрен автоматический контроль за их концентрацией с сигнализацией предельно-допустимых концентраций в операторную ЦУП;

установка автоматических быстродействующих запорных и отсекающих устройств со временем срабатывания не более 12 с.;

удобство обслуживания и безопасность эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятию оперативных мер по предотвращению и локализации аварийных ситуаций;

технологические аппараты, оборудование и трубопроводы, расположенные на открытой площадке, выполнены с учетом коррозионных свойств продуктов, температуры, давления и климатических условий;

выполнение аппаратов и коммуникаций цельносварными, с минимальным количеством фланцевых соединений.

За состояние технологического оборудования, трубопроводов, фланцевых соединений должен осуществляться постоянный надзор и регулярный контроль, а также систематически проводиться контроль степени коррозионного износа оборудования и трубопроводов.

При соблюдении всех перечисленных мероприятий, выдерживании заданных норм технологического режима, содержании в исправном состоянии технологического оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующих устройств негативного влияния на качество атмосферного воздуха не прогнозируется.

3.2 Воздействие на водные объекты

На участке намечаемой деятельности подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 4,7- 5,2 м (абс.отм. 110,6-111,5м), по условиям залегания характеризуются как грунтовые, водовмещающим грунтом является песок мелкий.

Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в сторону р. Иртыш. Сезонное колебание уровня грунтовых вод за счет инфильтрации 0,7м.

Поверхностные воды в районе намечаемой деятельности представлены водами реки Иртыш.

Река Иртыш находится на расстоянии 1,5 км (1500 м). Согласно приложению 1к постановлению акимата Павлодарской области от 20 августа 2008 года № 219/8"Об установлении водоохранных зон и полос реки Иртыш в границах Павлодарской области ширина водоохранной полосы составляет 40-130 м, водоохранной зоны – 800-900 метров.

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

Прямого использования вод вышеописанных источников не предусматривается.

Инициатор намечаемой деятельности будет осуществлять вторичное водопользование в соответствии со ст.69 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Водоснабжение объекта планируется осуществлять от инженерных сетей по договору. Поставщиком технической воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды планируется АО «ПНХЗ».

Подведение инженерных сетей к установке выполнено в 2021 году согласно рабочему проекту «Строительство внешних сетей цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)», (Заключение (положительное) № 0005/20 от 06.02.2020 г., Разрешение на эмиссии KZ94VDD00137978 от 30.01.2020 г).

Водопровод для поставки технической воды и воды на хозяйственно-бытовые нужды выполнен надземно. Сеть проложена в одну нитку на скользящей опоре. Основная рабочая труба по верху эстакады на опорах совместно с трубопроводами сети теплоснабжения.

Трубопровод хозяйственно-фекальной канализации предназначен для отведения хоз.-фекальных стоков в существующую канализацию ТОО «Компания Нефтехим LTD». Сеть проложена подземно в одну нитку в траншее.

Установлена канализационная насосная станция (КНС). Насосная станция шахтного типа в диаметре 2000 мм и рабочей высотой 5,66 м с погружным фекальным моноблочным насосом с поплавковым уровнемером марки Flygt.

Работа КНС полностью автоматизирована. Шкаф управления погружным насосом - наружного исполнения. Перед насосной установлен колодец с задвижкой для перекрытия стоков, поступающих в КНС. После насосной установлен колодец-гаситель напора. Далее после колодца стоки по уклону поступают в наружный проектируемый колодец на существующей сети. При прокладке сетей канализации в мокрых грунтах применены мероприятия по защите от грунтовых вод (гидроизоляция поверхности колодцев на 0,5 м выше уровня грунтовых вод и устройство водоупорных замков на трубах в местах прокладки их через стены колодцев).

3.2.1 Баланс водопотребления

Таблица 3.3

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /год			Водоотведение, м ³ /год			Безвозвратное потребление	Место отведения стоков
	Всего	На производственные нужды	На хозяйственно-питьевые нужды	всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Техническая вода для парогенератора	20	20	-	-	-	-	20	-
Конденсат пара	-20	-20					-	
Хозяйственно-бытовые нужды	48960	-	48960	48960	-	48960	0	канализация ТОО «Компания Нефтехим LTD»
Итого	48980	20	48960	48960	-	48960	20	

Планируемая система водоснабжения состоит из:

- технической воды в оборотной системе с расходом – 20 м³. Данная вода планируется для использования в электрическом парогенераторе для приготовления пара, который будет использоваться в паровых «рубашках» реакторов и резервуаров для подогрева сырьевых компонентов, смеси и готовой продукции с дальнейшей конденсацией и возвратом в производство.
- хозяйственно-бытовой водопроводной сети с расходом воды 6,12 м³/час – 48 960 м³/год, для использования для хозяйственных нужд рабочих, в лаборатории, душевых, туалетах.
- промышленно-ливневой канализации с проектным расходом стоков – 65,95 л/сек;
- хозяйственно-фекальной канализации с расходом стоков – 6,12 м³/час – 48 960 м³/год.

Данные баланса водопотребления и водоотведения представлены в таблице 3.3.

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

Уровень воздействия объектов установки компаундирования на состояние поверхностных и подземных вод, определяется режимом водопотребления и водоотведения. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.3. В связи с тем, что намечаемое к деятельности производство осуществляет водопотребление и водоотведение от уже существующих сетей, то воздействие на поверхностные и подземные воды можно охарактеризовать как минимальное, только в рамках водозабора.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены:

- исключение использования воды питьевого качества на производственные нужды;
- устройство водонепроницаемых покрытий на технологических площадках и проездах машин;
- гидроизоляция и герметизация подземных инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;
- исключение хранения отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов на необустроенных площадках и в неустановленных местах;

На предприятии должны быть также предусмотрены организационно–технические мероприятия:

- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- организация уборки и утилизации снега с автомагистралей, стоянок автомобильного транспорта;
- обучение и проведение периодического инструктажа персонала правилам обращения с материалами, отходами, готовой продукцией, исключающими отрицательное воздействие на водные ресурсы.

3.3 Воздействие на почвы

Объект намечаемой деятельности планируется к размещению на земельном участке № 0370095, с кадастровым номером 14-218-039-169 площадью 80 Га. Целевое назначение земельного участка - для размещения и обслуживания завода по производству МТБЭ (метил трет бутилового эфира) и полипропилена (ТОО «Компания Нефтехим LTD»). Ограничения - установлен сервитут для беспрепятственного доступа при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций.

Проектируемая установка компаундирования находится в пределах ограждения промышленной площадки ТОО «Компания Нефтехим LTD», в юго-западной части территории. Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD».

На данной территории уже построен первый пусковой комплекс для планируемой установки и подведены сетевые коммуникации.

- «Строительство внешних сетей цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)» (Заключение (положительное) № 0005/20 от 06.02.2020 г. по рабочему проекту и Разрешение на эмиссии KZ94VDD00137978 от 30.01.2020 г);

- «Строительство первого пускового комплекса цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)» (Заключение (положительное) № 0005/21 от 10.02.2021 г. по рабочему проекту и Разрешение на эмиссии KZ44VDD00158957 от 20.01.2021 г).

Здания и сооружения для установки компаундирования размещаются на территории действующего предприятия, имеющего развитую инфраструктуру, сеть автомобильных дорог и инженерное обеспечение.

Территория представляет собой промышленную площадку, частично застроенную существующими зданиями и сооружениями, осложненную сетью надземных и подземных коммуникаций. Из инженерных коммуникаций на участке располагаются подземные кабели высокого и низкого напряжения, водопроводы, промышленная канализация, хозяйственно-бытовая канализация, ливневая канализация, линии электропередач, теплосети и т.д. Проезжие части дорог покрыты асфальтобетоном и цементобетонном.

То есть почвенный покров нарушен промышленным и антропогенным воздействием.

Однако, на данной территории были проведены гидрогеологические исследования, в соответствии с которыми геологический разрез представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- отложения современного возраста - QIV (почвенно-растительный слой);
- эолово-делювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста – vdQIII-IV (супесь);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста - aQIII (глина, песок мелкий).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 0,0 - 0,3 м Почвенно-растительный слой – супесь темно- коричневая, гумусированная.

ИГЭ-2 0,3 - 1,8 (2,9) м Супесь коричневая, твердая, с пятнами карбонатов, с прослоями песка мощностью до 0,5 см.

ИГЭ-3 1,8 (2,9) - 3,1 (5,2) м Глина серо-коричневая, полутвердая, с тонкими прослоями песка пылеватого, ожелезненная, с включением мергеля до 5,0%.

ИГЭ-3 3,1 (5,2) - 6,0 м Песок мелкий, серо-коричневый, средней плотности, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод насыщенный водой.

Грунты обладают низкой коррозионной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе – неагрессивные.

Как уже отмечалось ранее, ТОО «Компания «НефтехимLTD» ведет постоянный мониторинг воздействия производственной деятельности на почвы.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что воздействие на почву оказывается, но незначительное, так как данный участок уже подвергается антропогенному воздействию и является частью действующего промышленного объекта. А воздействие на почвы при выполнении намечаемой деятельности, оценивается как незначительное, однократное.

В целях снижения воздействия на почвы необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- Не устраивать временных дорог и проездов, осуществлять движение автотранспорта на месте существующих, либо проектируемых дорог и проездов. Проезд по бездорожью запрещается.
- При необходимости срезку и охрану плодородного слоя почвы осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- При проведении планировочных работ не допускается смешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом и загрязнение его, ведущее к ухудшению плодородных свойств.

3.4 Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

Недропользование в процессе намечаемой деятельности так же не предусматривается.

3.5 Физические воздействия

3.5.1 Шумовое воздействие

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории будет работа двигателей насосов, компрессора.

Для постоянных рабочих мест и рабочих зон производственных помещений допустимым уровнем шума является 80 дБ.

В процессе производства предполагается использование оборудования, при эксплуатации которого уровни звукового давления на рабочих местах не будут превышать допустимых параметров, и как следствие не оказывать значительного шумового воздействия на границе СЗЗ.

Так планируются к использованию насосы «Ин-Лайн» GRUNDFOS, максимальный уровень звука которых не превышает 70-78дБ. Компрессор с уровнем шума до 76дБ.

Паспортные данные данного оборудования приведены в приложении.

Источники шума на территории ТОО «Компания «НефтехимLTD» незначительны, что подтверждают данные мониторинга, их влияние будет распространяться в пределах промышленной площадки предприятия.

Разработка дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется.

3.5.2 Вибрационное воздействие

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 на границе СЗЗ 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 для СЗЗ определяются путем измерений в натуре.

Вибрация характеризуется частотой, т.е. числом колебаний и секунду (Гц), амплитудой, т.е. смещением волн, или высотой подъема от положения равновесия (мм), скоростью (м/с) и ускорением. Весь диапазон частот вибраций также разбивается на октавные полосы: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000 Гц.

При оценке вибраций нормируемыми параметрами являются средние квадратичные значения виброскорости V (и их логарифмические уровни LV) или виброускорения для локальных вибраций в октавных полосах частот, а для общей вибрации - в октавных или треть октавных полосах. Допускается интегральная оценка вибрации во всем частотном диапазоне нормируемого параметра, а также по дозе вибрации D_v с учетом времени воздействия.

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.

Предполагается, что основными источниками воздействия в процессе намечаемой деятельности будут насосы, компрессор, реакторы.

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, кузнечно-прессовое 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.

Уровень вибрационного воздействия отслеживается с помощью инструментальных замеров лабораторией, аккредитованной в государственной системе технического регулирования и имеющей лицензию на проведение санитарно-гигиенической и противоэпидемиологической медицинской деятельности: санитарно-гигиенические и лабораторные исследования, (санитарно-химические), измерение шума, вибрации, электромагнитных полей и других физических факторов, радиометрия и дозиметрия.

Профилактические меры по защите от вибрации заключаются в уменьшении их в источнике образования и на пути распространения. Уменьшение вибрации в источнике возникновения достигают изменением технологического процесса с изготовлением деталей из капрона, резины, текстолита, своевременным проведением профилактических мероприятий и смазочных операций; центрированием и балансировкой деталей; уменьшением зазоров в сочленениях. Передачу колебаний на основание агрегата или конструкцию здания ослабляют посредством экранирования. Если вибрация машины превышает допустимое значение, то время работы с этой машиной ограничивают.

ТОО «Компания «НефтехимLTD» посредством аккредитованной лаборатории ведет постоянный контроль уровня вибрации, как на рабочих местах, так и на границе СЗЗ. По результатам мониторинга превышений уровня установленных гигиенических нормативов вибрации не установлено.

Разработка дополнительных мероприятий по снижению вибрационного воздействия не требуется.

3.5.3 Электромагнитное излучение

Нормирование электромагнитных полей различной частотой дифференцировано и зависит от времени воздействия и уровня напряженности ЭМП. Так источником электромагнитного излучения на территории ТОО «Компания «НефтехимLTD» являются:

- кабельные высоковольтные линии электропередач напряжением 10 кВ, используемые для энергопитания основного оборудования (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц).
- трансформаторные подстанции 110/10 кВ, (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц).

Источник электромагнитного излучения на территории объекта намечаемой деятельности незначителен, его влияние распространяется в пределах площадки предприятия. К тому же на предприятии предусматриваются коллективные и индивидуальные средства защиты с использованием технологий, основанных на экранировании - отражении, поглощении энергии ЭМП.

ТОО «Компания «НефтехимLTD» посредством аккредитованной лаборатории ведет постоянный контроль уровня ЭМП, как на рабочих местах, так и на границе СЗЗ. По результатам мониторинга превышений уровня установленных гигиенических нормативов ЭМП не установлено.

Разработка дополнительных мероприятий по снижению вибрационного воздействия не требуется.

3.5.4 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.

3.5.5 Биологическое загрязнение атмосферного воздуха

Биологическое загрязнение в основном относится к загрязнению микробной природы. Например, загрязнение воздуха вегетативными формами и спорами бактерий и грибов, вирусами, а также их токсинами и продуктами жизнедеятельности.

Под биологическим загрязнением понимают привнесение в экосистемы в результате антропогенного воздействия нехарактерных для них видов живых организмов (бактерий, вирусов и др.), ухудшающих условия существования естественных биотических сообществ или негативно влияющих на здоровье человека. Особую опасность представляет биологическое загрязнение среды возбудителями инфекционных и паразитарных болезней.

Биологическое загрязнение создается микроорганизмами, в том числе болезнетворными, а также органическими веществами, способными к брожению. Биологические загрязнения вызывают у человека различные заболевания. Это болезнетворные микроорганизмы, вирусы. Они могут находиться в атмосфере, воде, почве, в теле других живых организмов, в том числе и в самом человеке.

Основными источниками возможного биологического воздействия являются сточные воды предприятий пищевой и кожевенной промышленности, бытовые и промышленные свалки, кладбища, канализационная сеть, поля орошения и др. Из этих источников разнообразные органические соединения и патогенные микроорганизмы могут попадать в окружающую среду.

Вид намечаемой деятельности не попадает в список возможных источников биологического воздействия, так как строгий технологический процесс предприятия разработан для полного исключения попадания возможных биологических загрязнений в окружающую среду. Водоотведение планируется через канализационные сети ТОО «ПНХЗ».

Кроме того, для защиты окружающей природной среды от биологического загрязнения необходимо применение следующих мер: санитарная охрана территории, постоянный эпиднадзор, регулярные санитарно-экологические наблюдения, слежение и контроль за возможными очагами биологических загрязнений.

4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ

СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Виды и количество отходов

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления и, в первую очередь, опасными отходами. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные) и могут находиться в твердом и жидком состоянии.

Как на большинстве промышленных предприятий, на планируемых производственных площадях в процессе производства работ образуются различные виды промышленных и коммунальных отходов. Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору и своевременному удалению с промплощадки. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

При реализации намечаемой деятельности должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их передачи на переработку, утилизацию или удаление.

Коды и опасность отходов определяются согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

В результате осуществления намечаемой деятельности будут образовываться следующие виды отходов:

- использованные абсорбенты (уголь активированный) – код отхода 02 07 09* - опасный отход – 1 тонна в год.
- твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы), код отхода – 20 03 01 – неопасный – 2,24 т – образуются при непроизводственной деятельности персонала.

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

Количество *использованных абсорбентов* определяется частотой замены абсорбента в абсорбере. Планируемая частота замены абсорбента – 2 раза в год. Объем абсорбера – 1 м³. Плотность активированного угля – 500 кг на 1 м³.

$$M_{\text{абсорбента}} = 2 \times 1/500 = 1 \text{ тонна.}$$

Количество *твердых бытовых отходов (смешанных коммунальных)* определяется следующим образом:

$$M_{\text{быт}} = N \times P \times T_{\text{хр}} / 365,$$

где N – средние нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год
0,3 м на 1 человека в год;

P – количество человек;

T – длительность работы;

ρ – плотность отходов, равная 0,25 т/м³.

Продолжительность рабочих дней составит 180 дней. Количество персонала, задействованного при работах, составит 39 человек. Получим:

$$M_{\text{быт}} = 0,3 * 39 * 279 * 0,25 / 365 = 2,24 \text{ т/год.}$$

Хранение отходов использованных абсорбентов и смешанных коммунальных отходов планируется в специальных контейнерах на бетонных основаниях. Планируется передача использованных абсорбентов на захоронение в специализированную организацию АО «Казахстантрактор». ТБО (смешанные коммунальные) будут передаваться на полигон ТБО города Павлодар.

4.2. Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления

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 материала для производства в ёмкостях большого объема с возможностью многократного использования;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов в связи с потерей потребительских свойств;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов материалов и готовой продукции;

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.

Таблица 4.1

Характеристика отходов и их мест хранения

Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отхо- дов	Наименован- ие отходов	Характеристика отходов*				Норма- тивное кол-во образова- ния отходов, т/год	Удаление отходов		
				Агрега- тное состоя- ние	раствор- имость	летучес- ть	Компонентный состав %		характер- истика места хранения отхода	способ и периодич- ность удаления	куда удаляется отход
Хозяйс- твенно - бытова- я зона	Хозяйственно- бытовая деятельность персонала	20 03 01 неопасные	Смешанные коммунальные (ТБО) отходы	Твер- дые	Нераств- оримые	Нелет- учие	Органическое вещество -79 Прочие - 21	2,24	Спец.конт- ейнер на поддоне	по мере накопления	Передача на полигон ТБО г.Павлодар
Устано- вка компау- ндирова- ния	Угольный абсорбер. Очистка выбросов в атмосферу.	02 07 09* опасные	Использован- ные абсорбенты	Твер- дые	Нераств- оримые	Нелету- чие	Активированный уголь, загрязненный опасными веществами	1	в мягкой таре – мешках «биг-бэг»	По замены сорбента – 2 раза в год	Передача специализиро- ванным предприяти- ям

* Примечание: в соответствии с п.2-3 Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314), инициатор намечаемой деятельности в период эксплуатации произведет лабораторные исследования отходов на компонентный и химический состав.

Таблица 4.2

План-график контроля за безопасным обращением с отходами

Место временного хранения отходов		Виды отходов			Норматив поступления, тонн на период строительства	Предельное количество временного накопления	Метод контроля	Периодичность
№	Наименование	Наименование	Код отхода	Характеристика отхода				
1	Контейнер с поддоном в хозяйственно-бытовой зоне	Смешанные коммунальные (ТБО) отходы	20 03 01 неопасные	Отходы от хозяйственной деятельности человека	2,24	Согласно объему контейнера, не более 2-х дней	Визуальный, учет	Постоянный контроль
2	в мягкой таре – мешках «биг-бэг»	Использованные абсорбенты	02 07 09* опасные	Твёрдые, пожароопасные, не растворимые	1,0	Вывоз по мере замены сорбента – 2 раза в год	Визуальный, учет	Постоянный контроль
Всего					3,24			

Таблица 4.3

Объёмы образования отходов

Наименование отходов	Код отхода	опасность	т/период строительства	Объект размещения /переработки
Смешанные коммунальные (ТБО) отходы	20 03 01	неопасный	2,24	Передача специализированной организации
Использованные абсорбенты	02 07 09*	опасный	1,0	Передача специализированной организации
Всего:			3,24	

Таблица 4.4

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, тонн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Всего	3,24	-	3,24
отходов производства	1,0		1,0
отходов потребления	2,24	-	2,24
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные (ТБО) отходы	2,24	-	2,24
Опасные отходы			
Использованные абсорбенты	1,0	-	1,0

5. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Намечаемая деятельность планируется на территории завода по производству МТБЭ в Северной промышленной зоне города Павлодар, Республики Казахстан «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD».

Согласно расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие этих веществ уже на границе СЗЗ «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD», размеры которой установлены 1000 м будет соответствовать установленным в РК гигиеническим нормативам.

То есть участки, на которых могут быть обнаружены загрязняющие вещества от установки компаундирования – это рабочие места на установке и территория СЗЗ «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD».

Планируемая численность персонала на установки компаундирования – 39 единиц, из них – 35 рабочих, 4 – РСС.

Численность персонала «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD» составляет – 1154 человека.

Ближайший водный объект река Иртыш находится на расстоянии 1,5 км (1500 м). Согласно приложению 1 к постановлению акимата Павлодарской области от 20 августа 2008 года № 219/8"Об установлении водоохранных зон и полос реки Иртыш в границах Павлодарской области ширина водоохранной полосы составляет 40-130 м, водоохранной зоны – 800-900 метров.

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

Сбросов загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности не планируется. Водные ресурсы используются в оборотном цикле, хоз-бытовые стоки направляются в существующую хоз-фекальную канализацию «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD».

Планируемый объем образующихся отходов – 3,24 тонн в год. Из этого объема только 1 тонна в год – опасных отходов. Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям на захоронение.

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

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

Территория освоена ранее. Наличие естественных пищевых и лекарственных растений на территории планируемого объекта нет. Таким образом, 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 районе расположения производственной территории предприятия ТОО «Компании Нефтехим LTD» и месте размещения проектируемого объекта, редких, исчезающих и занесенных в «Красную книгу» видов животных, не обитает. Таким образом, в районе намечаемой деятельности сложился комплекс естественных сообществ наземной фауны, приспособившихся к современным техногенным условиям и обладающих высоким адаптационным потенциалом.

В связи с чем, существенного влияния планируемого объекта на животный мир района оказано не будет, в связи с тем, что планируемые работы будут проводиться на уже действующем производственном объекте, существенного влияния на животный мир в части вытеснения и т.п. не предвидится. Пользование животным миром не планируется.

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD», это связано с тем, что на данной территории уже построен первый пусковой комплекс для планируемой установки и подведены сетевые коммуникации. Так же инициатор намечаемой деятельности имеет в данном районе действующее промышленное предприятие. Основной вид деятельности действующего завода – ТОО «Компания Нефтехим LTD» – производство метил-трет-бутилового эфира и полипропилена, и мягкой полипропиленовой упаковки (полипропиленовые мешки и МКР).

Намечаемая деятельность представляет отдельно проектируемый вид деятельности. В рамках поэтапной реализации проекта уже разработаны, прошли экспертизу, получили положительные заключения и разрешения на эмиссии в окружающую среду и практически реализованы два проекта:

- «Строительство внешних сетей цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)» (Заключение (положительное) № 0005/20 от 06.02.2020 г. по рабочему проекту и Разрешение на эмиссии KZ94VDD00137978 от 30.01.2020 г);
- «Строительство первого пускового комплекса цеха компаундирования эпоксидных смол (без сметной документации)» (Заключение (положительное) № 0005/21 от 10.02.2021 г. по рабочему проекту и Разрешение на эмиссии KZ44VDD00158957 от 20.01.2021 г).

В связи с тем, что здание для размещения проектируемой установки уже построено, рассмотреть возможность выбора других мест для намечаемой деятельности не представляется возможным.

Процесс, включающий в себя введение добавок и наполнителей в полимерный материал, называют компаундированием, а смеси полимеров с этими ингредиентами — компаундами. Компаунд может содержать порядка 4-10 ингредиентов, смешанных соответствующим образом для достижения успешного функционирования готового изделия.

Технология же производства компаунда стандартная и осуществляется в несколько этапов:

- загрузка в реактор из нержавеющей стали соответствующего сплава;
- постоянное перемешивание состава;
- нагревание содержимого;
- добавление необходимых веществ;
- уваривание;
- охлаждение.

Различия только в компонентах, используемых в производстве. Подбор компонентов зависит от того, какой готовый продукт желает получить производитель. То есть для инициатора намечаемой деятельности альтернатив в достижении цели нет.

7. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

По данным Бюро национальной статистики за 1 полугодие 2021 года численность населения Павлодарской области на 1 июня 2021 года составила 750243 человека. Городское население насчитывает 530018 (70,6%), сельское – 220225 человек (29,4%).

По результатам обработки записей актов гражданского состояния, представленных органами РАГС, в январе-мае 2021 года родились 4677 младенцев (январь-май 2020 г. – 4612). За январь-май 2021 года родились 2378 мальчиков и 2299 девочек, или 103 мальчика на 100 девочек.

В январе-мае текущего года умерли 3741 человек (январь-май 2020 г. - 2894). Удельный вес мужчин в числе умерших 51,3%, женщин 48,7%.

Преобладающей среди причин смерти остается смертность от болезней системы кровообращения – 22%, от болезней органов дыхания – 10,7%, новообразований – 9,5%.

Образовавшийся естественный прирост населения составил 936 человек.

За январь-май 2021 года из области выехали 4124 человека, из них за пределы республики – 1078 человек, в том числе 833 человека переселились в страны СНГ (98,8% выехали в Россию), 245 человек выбыли в другие страны мира (95,5% эмигрировали в Германию).

В другие регионы Казахстана выехали 3046 человек, из них 51,1% – в г. Нур-Султан, 10,4% – в г. Алматы, 7,2% – в Восточно-Казахстанскую область.

Число прибывших в нашу область составило 2419 человек, из них по внешней миграции прибыли 162 человека, в том числе из стран СНГ – 143 человека (87,4% приехали из России), из других стран мира прибыли 19 человек (по 36,8% из Германии и Монголии).

2257 человек прибыли к нам из других областей Казахстана, в том числе 29,7% – из г. Нур-Султан, 14,5% – из Восточно-Казахстанской области, 11,8% – из Алматинской области. Сальдо миграции за январь-май 2021 года отрицательное и составило 1705 человек. В числе иммигрантов наибольший удельный вес составляют русские (59,3%) и казахи (13,6%). Среди эмигрантов преобладают русские (64,7%) и немцы (16,6%).

Объем произведенного валового регионального продукта Павлодарской области за январь-март 2021 года составил 668 млрд. тенге и по сравнению с соответствующим периодом 2020 года снизился в реальном выражении на 0,5%. Удельный вес области в ВРП РК составил 4,2%.

Промышленными предприятиями за январь-июнь 2021 года произведено продукции на сумму 1226,5 млрд тенге. Индекс промышленного производства составил 105,5%. Доля производимой в области промышленной продукции составила 7,2% общереспубликанского объема.

Объем валовой продукции сельского лесного и рыбного хозяйства области за 1 полугодие 2021 года составил 77,7 млрд. тенге, что на 4,4% больше, чем в соответствующем периоде прошлого года.

Основными производителями животноводческой продукции являются хозяйства населения, где произведено 43,8% мяса и 63,1% молока. 78,2% производства яиц приходится на сельхозпредприятия области.

В январе-июне текущего года инвестиции в основной капитал составили 217 млрд. тенге, или 114,8% к январю-июню прошлого года. Доля области в республиканском объеме инвестиций составила 4,1%.

Объем строительных работ составил 71,2 млрд. тенге, или 109% к январю-июню 2020 года. Частными строительными организациями выполнено 98,4% от общего объема работ, на долю иностранных подрядчиков приходится 1,6%.

Закончено строительство 393 новых зданий, из которых 361 жилого и 32 нежилого назначения. Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых зданий по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилась на 6,6% и составила 110,1 тыс. кв. м.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в январе-марте 2021 года составила 201956 тенге (в среднем по республике – 230829 тенге), прирост ее по сравнению с соответствующим периодом 2020 года сложился на уровне 15,2%. Индекс реальной заработной платы составил 107,4%.

В отраслевой структуре наибольшая заработная плата сложилась в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 331915 тенге (в среднем по республике – 509812), наименьшая – в отрасли «Искусство, развлечения и отдых», 107910 тенге (144787 тенге).

Уровень безработицы в 1 квартале 2021 года сложился в 4,8%.

На 1 июля 2021 года количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства по сравнению с соответствующей датой 2020 года увеличилось на 2,2% и составило 46,3 тыс. единиц. Из них 24% (11,1 тыс. единиц) составляют юридические лица, 68,4% (31,7 тыс. единиц) – индивидуальные предприниматели, 7,6% (3,5 тыс. единиц) – крестьянские или фермерские хозяйства.

Планируемая численность персонала, который будет работать на установке компаундирования – 39 единиц, из них – 35 рабочих, 4 – РСС. Всех рабочих будут привлекать из г. Павлодар.

Численность персонала, уже работающего на «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD» составляет – 1154 человека.

Как уже говорилось выше согласно расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие загрязняющих веществ от 5 источников, которые образуются при строительстве установки компаундирования, уже на границе СЗЗ «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD», размеры которой установлены 1000 м будет соответствовать установленным в РК гигиеническим нормативам.

То есть участки, на которых могут быть обнаружены загрязняющие вещества от установки компаундирования – это рабочие места на установке и территория СЗЗ «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD».

Намечаемая деятельность будет сопровождается наличием 5 источников выбросов загрязняющих веществ. Общие объемы выбросов загрязняющих веществ составят 0,343 тонны в год

Оценка риска намечаемой деятельности для человека основана на критериях, отражающих непосредственное влияние химических веществ на здоровье наиболее чувствительных групп населения. Характеристика риска осуществляется на основе величин приемлемого риска, отражающих такие уровни риска, которые не требуют применения дополнительных мер по его снижению и незначительны по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности или жизни людей.

Оценка риска здоровью выполнена в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 05.03.2004 г. и методических рекомендации «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» - Алматы, 2004, утверждены МЗ РК 19.03.04 г.

Для оценки риска, обусловленного хроническими воздействиями химических веществ, применяются среднегодовые концентрации. При хроническом воздействии

химических веществ определяют два основных типа вредных эффектов: канцерогенный и не канцерогенный риски.

Для всех 13 загрязняющих веществ, которые планируются к выбросам в атмосферу, имеются утвержденные гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населенных мест. В Таблице 5.1 выделены приоритетные загрязнители с указанием гигиенического норматива, класса опасности, референтной концентрации.

Обоснование перечня химических веществ для последующей оценки риска для здоровья населения проведено с применением ранжирования загрязняющих веществ. Для ранжирования канцерогенов использован метод предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта (W_c), установленного в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности по классификации МАИР или соответствующие им группы по классификации U.S. EPA.

Оценка и ранжирование выбросов предприятия по величине индекса сравнительной не канцерогенной опасности для каждого вещества проведены с использованием референтных (безопасных для здоровья человека) концентраций при ингаляционном воздействии и величины условной экспозиции. В случаях отсутствия референтных концентраций при ингаляционном воздействии использовали среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДК_{сс}), максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{мр}) или ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Изучение токсических свойств химических веществ, показало, что среди выбрасываемых в атмосферный воздух веществ (таблица 7.1) присутствуют 4 вещества 2 класса опасности, 1 вещество 3 класса, 2 вещества 4 класса и для 6 веществ класс не определен. Канцерогенным эффектом не обладают ни одно вещество.

При оценке риска здоровью произведен расчет уровня концентраций на границе СЗЗ. Результаты расчета показали, что максимальные концентрации уровней загрязнения атмосферного воздуха вышеперечисленными веществами, не превышают гигиенических нормативов, а значит возникновение рисков здоровью населения минимально.

Полученные результаты моделирования были использованы для оценки риска здоровью.

Таблица 7.1

Приоритетные загрязнители с указанием гигиенического норматива, класса опасности, референтной концентрации

Код	Название вещества	CAS	Выбранный критерий	Значение критерия, мг/м ³	Референтная концентрация RFC	Класс опасности	Канцерогенная опасность по группе МАИР	Факто канцерогенного потенциала SF	Критические органы
1875	Алкил (C10-16) диметиламины	124-40-3	ПДК м.р	0,01	0,00002	2	-	-	Органы дыхания
1121	1,4-бутандиол диглицидиловый эфир	2425-79-8	ОБУВ	0,07	-	-	-	-	-
3426	Алкил C12-18 амины (по аминам)	84649-84-3	ОБУВ	0,003	1	-	-	-	-
3428	4,4-диаминодифенилметан	101-779	ОБУВ	0,01	1,6	-	-	-	-

Референтная концентрация RFC - Эта концентрация загрязняющего вещества непрерывного ингаляционного воздействия на человеческую популяцию (включая чувствительные подгруппы), которое, вероятно, не сопровождается заметным риском вредных не канцерогенных эффектов на протяжении всей жизни. устанавливается Агентством по охране окружающей среды США в качестве предела ингаляционного воздействия на человека потенциально опасных уровней химических веществ в воздухе..."

Вероятность развития канцерогенных эффектов у населения, проживающего в селитебной части г. Павлодара от выбросов вредных веществ установки компаундирования отсутствует, так как выбросы загрязняющих веществ, не обладают канцерогенными свойствами.

Анализ территориального распределения индексов опасности не канцерогенного эффекта для различных органов и систем, полученных в ходе расчета на действующее положение предприятия, свидетельствуют об отсутствии превышения допустимых величин ПДК загрязняющих веществ для всех органов и систем на всей площади расчетной площадки. При этом наиболее уязвимыми органами и системами по результатам оценки риска можно считать дыхательную систему и кровь. Концентрации веществ, воздействующих на эти органы человека, не превышают допустимого уровня 1 ПДК. Оценка и характеристика риска развития не канцерогенных эффектов при комбинированном воздействии выбрасываемых веществ, с учетом ингаляционного пути поступления проводилась на основе расчета коэффициента опасности с последующей суммацией для веществ со схожими критическими органами и системами. ПДК не превышает 1,0, то есть вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни незначительно и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Таким образом, удаленность предприятия от жилой застройки, его устойчивая безаварийная работа, своевременная остановка оборудования на капремонт, отсутствие сверхнормативных эмиссий в окружающую среду, контроль и меры реагирования при НМУ, ведение мониторинга состояния воздуха создадут предпосылки отсутствия рисков здоровья населения и экологического риска от намечаемой деятельности в Северном промрайоне города Павлодара.

7.2 Биоразнообразие

Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD». В рамках реализации проекта по строительству первого пускового комплекса построено здание цеха к для планируемой установки и подведены сетевые коммуникации. Так же инициатор намечаемой деятельности имеет в данном районе действующее промышленное предприятие. Основной вид деятельности действующего завода – ТОО «Компания Нефтехим LTD» – производство метил-трет-бутилового эфира и полипропилена, и мягкой полипропиленовой упаковки (полипропиленовые мешки и МКР).

Площадка намечаемой деятельности расположена в северо-западной части г. Павлодара на расстоянии 7,5 км от городской жилой застройки.

Площадь земельного участка – 80Га. Ближайшая жилая зона (с.Павлодарское) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 1620 м от крайней точки земельного участка, планируемого под строительство объекта. В юго-восточном направлении от площадки расположены АО «ПНХЗ» и ТЭЦ-3. В северном направлении – АО «Каустик» и АО «Казэнергокабель». На расстоянии 990 м с западной стороны проходит автодорога Павлодар-Омск, а за ней размещаются территории садоводств «Реченька» и «Клен». С южной стороны на расстоянии около 2 км проложены железнодорожные пути, за которыми находится садоводство «Нефтяник».

Работы будут вестись на освоенной территории, подвергшейся антропогенному воздействию в уже обустроенном здании.

Территория освоена ранее. Наличие естественных пищевых и лекарственных растений на территории планируемого объекта нет. Таким образом, 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.

Так же в районе расположения производственной территории предприятия ТОО «Компании Нефтехим LTD» и месте размещения планируемого объекта, редких, исчезающих и занесенных в «Красную книгу» видов животных, не обитает, в районе намечаемой деятельности сложился комплекс естественных сообществ наземной фауны, приспособившихся к современным техногенным условиям и обладающих высоким адаптационным потенциалом.

В связи с чем, существенного влияния планируемого объекта на животный мир района оказано не будет, в связи с тем, что планируемые работы будут проводиться на уже действующем производственном объекте, существенного влияния на животный мир в части вытеснения и т.п. не предвидится.

7.3 Земли и почвы

Объект намечаемой деятельности планируется к размещению на земельном участке № 0370095, с кадастровым номером 14-218-039-169 площадью 80 Га. Целевое назначение земельного участка - для размещения и обслуживания завода по производству МТБЭ (метил трет бутилового эфира) и полипропилена (ТОО «Компания Нефтехим LTD»). Ограничения - установлен сервитут для беспрепятственного доступа при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций.

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.

В связи с тем, что работы будут вестись в уже обустроенном здании, снятия плодородного слоя, рельефных работ и изъятия земель не планируется.

7.4 Воды

Ближайший водный объект река Иртыш находится на расстоянии 1,5 км (1500 м) от территории намечаемой деятельности. Согласно приложению 1 к постановлению акимата Павлодарской области от 20 августа 2008 года № 219/8 "Об установлении водоохранных зон и полос реки Иртыш в границах Павлодарской области ширина водоохранной полосы составляет 40-130 м, водоохранной зоны – 800-900 метров.

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

Планируемая система водоснабжения состоит из:

- технической воды в оборотной системе с расходом – 20 м³. Данная вода планируется для использования в электрическом парогенераторе для приготовления пара, который будет использоваться в паровых «рубашках» реакторов и резервуаров для подогрева сырьевых компонентов, смеси и готовой продукции с дальнейшей конденсацией и возвратом в производство.

- хозяйственно-бытовой водопроводной сети с расходом воды 6,12 м³/час – 48 960 м³/год, для использования для хозяйственных нужд рабочих, в лаборатории, душевых, туалетах.

Сбросов загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности не планируется. Водные ресурсы используются в оборотном цикле, хоз-бытовые стоки направляются в существующую хоз-фекальную канализацию «ТОО «Компания «Нефтехим-LTD».

Так как планируемые работы будут вестись в уже обустроенном здании, гидроморфологических изменений не предвидится, существенные воздействия на водные объекты отсутствуют.

7.5 Атмосферный воздух

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при осуществлении намечаемой деятельности будут:

- резервуары хранения сырья и материалов;
- мерники сырья;
- насосное оборудование;
- реакторы;
- наливные стояки упаковочной линии;
- вытяжной шкаф химической лаборатории.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ составит – 0,343 тонн год.

В соответствии с Санитарными правилами № 168 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных 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.).

С целью оценки возможного воздействия выделяемых загрязняющих веществ в атмосферу проведен расчет уровня загрязнения атмосферы. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферы выполнены с учетом режима максимальной планируемой загрузки технологического оборудования, с учетом фиксирования наиболее неблагоприятных сочетаний одновременно работающего оборудования, а также с учетом метеорологических условий района расположения площадки.

В соответствии с п 8.5.15 ОНД-86 зона влияния выбросов предприятия при рассеивании определена как расстояние при опасном направлении 230⁰ и опасном направлении ветра 0,5 м/сек от промплощадки в сторону населенных мест, где максимальные концентрации меньше 0,05 ПДК, т.е. $C_m < 0,05 \text{ ПДК}$.

По результатам расчета рассеивания, приведенного в Приложении видно, что зона влияния выбросов установки компаундирования не выходит за границы санитарно-защитной зоны ТОО «Компания «НефтехимLTD».

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов от источников загрязнения установки компаундирования показал, 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.

7.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD». В рамках реализации проекта по строительству первого пускового комплекса построено здание цеха к для планируемой установки и подведены сетевые коммуникации. Так же инициатор намечаемой деятельности имеет в данном районе действующее промышленное предприятие. Основной вид деятельности действующего завода – ТОО «Компания Нефтехим LTD» – производство метил-трет-бутилового эфира и полипропилена, и мягкой полипропиленовой упаковки (полипропиленовые мешки и МКР).

Так же в районе расположения производственной территории предприятия ТОО «Компании Нефтехим LTD» и месте размещения планируемого объекта, сложился комплекс естественных климатических, экологических и социально-экономических систем, соответствующих современным техногенным условиям и обладающих высоким адаптационным потенциалом.

7.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD». В рамках реализации проекта по строительству первого пускового комплекса построено здание цеха к для планируемой установки и подведены сетевые коммуникации. Так же инициатор намечаемой деятельности имеет в данном районе действующее промышленное предприятие. Основной вид деятельности действующего завода – ТОО «Компания Нефтехим LTD» – производство метил-трет-бутилового эфира и полипропилена, и мягкой полипропиленовой упаковки (полипропиленовые мешки и МКР). Материальные активы данной площадки относятся к собственности ТОО «Компания «НефтехимLTD».

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) на рассматриваемой территории отсутствуют.

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.

Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

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.

7.8 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

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 балльной 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 (таблицы 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 запроектированного 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 отмечаются 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 2.

Таблица 2

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 3.

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 3

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 4.

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 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
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

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.

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 (таблицы 5, 6, 7). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 5

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 6

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

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
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 7

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 5, 6, 7, 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 8

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 строительных работ и при эксплуатации завода на компоненты окружающей среды сведена в таблицу 9, на социально-экономическую сферу – в таблицу 10.

Комплексная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды

Таблица 9

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Ограниченное, 2	Постоянное, 4	Незначительное, 1	8	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Водные ресурсы	Забор воды (из существующих сетей)	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	4	низкая
	Образование сточных вод	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	1	низкая
	Места сбора отходов, заправки техники	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	4	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	Постоянное, 4	Незначительное, 1	4	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	4	низкая
	Вибрация	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	4	низкая

Комплексная оценка значимости воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 10

Положительное воздействие в баллах по масштабам воздействия			Отрицательное воздействие в баллах по масштабам воздействия		
пространственный	временной	интенсивности	пространственный	временной	интенсивности
<i>Трудовая занятость населения</i>					
2	5	1	-2	-5	-1
Итоговая оценка: 0 – <i>воздействие отсутствует</i>					
<i>Доходы и уровень жизни населения</i>					
2	5	1	-2	-5	-1
Итоговая оценка: 0 – <i>воздействие отсутствует</i>					
<i>Здоровье населения</i>					
0	5	1	-1	-5	-1
Итоговая оценка: -1 – <i>низкое отрицательное воздействие</i>					

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Потенциальные опасности, которые могут возникнуть при выполнении намечаемой деятельности, могут произойти в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

8.1 Природные явления

Природные факторы воздействия.

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

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

К природным факторам относятся:

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

Сейсмическая активность.

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

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

Неблагоприятные метеоусловия.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний. Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

8.2 Антропогенные факторы воздействия

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

Весь технологический процесс производства управляется PLC. В нормальном режиме работы производства - производственный процесс является безопасным. Однако, в

случае возникновения неисправности оборудования, отказа управления, ошибки оператора, повреждения оборудования и трубопроводов, а также ненадлежащего качества оборудования и трубопроводов, плохого качества строительно-монтажных работ, утечек из трубопроводов оборудования и т.д., возможно поставить под угрозу безопасное функционирование всей производственной системы и даже может привести к пожарам, взрывам и отравлениям, которые могут нанести ущерб персоналу, работающему на местах, окружающей среде и материальным активам.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

Утечка, взрыв, пожар

Опасность возгорания является основной опасной характеристикой в процессе производства, а противопожарная безопасность и защита от взрыва являются обязательными задачами в производстве. Нарушение персоналом технологических регламентов процесса, правил противопожарной безопасности может привести к утечкам материалов или готовой продукции, их возгоранию.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Отравление

Риск разгерметизации оборудования, самовольное или аварийное отключение очистной и вентиляционной системы, а также отказ от использования средств индивидуальной защиты при производстве работ может произойти резкое и значительное поступление паров используемых материалов может привести к отравлению персонала на рабочих местах.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Электрический удар

В связи с наличием на установке электрооборудования, есть риск поражения электрическим током персонала, нарушающего правила безопасности при работе с электроустановками и электрическим оборудованием.

Несвоевременное и некачественное техническое обслуживание, неправильная работа линейного оборудования и неспособность вовремя устранять неисправности оборудования, вызывают его выход из строя. Эти факторы также повышают риск поражения электрическим током.

Нарушение целостности системы заземления, дефекты самого электрооборудования и т. д., все это может привести к поражению электрическим током.

К типам несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током, относятся прямые контакты человека с заряженным веществом, контакт с электрическим оборудованием с поврежденной изоляцией, расстояние до токоведущих объектов меньше безопасного расстояния и поражение электрическим током переменного напряжения. Кроме того, когда оператор случайно касается токоведущих частей двигателя или другого электрического оборудования в устройстве, также существует риск поражения электрическим током.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Ожог при высокой температуре

Температура наружной поверхности оборудования и трубопроводов данной установки более 60 С. С целью обеспечения безопасных условий и избежать ожога оборудование и трубопроводы теплоизолируются.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Шумовые помехи

Насосы и мешалки в данной установке производят шум. Шум, воздействует на человеческий организм и вызывает ухудшение слуховой функции организма, может вызывать глухоту или нервное истощение, сердечно - сосудистые заболевания и заболевания пищеварительные системы.

Характер воздействия события: постоянный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Статическое электричество

Высокоскоростной поток технологической среды в трубопроводе может генерировать статическое электричество. Все оборудование и трубопроводы заземлены. Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вибрация

В устройстве используется большое количество механического насосного оборудования, высокоскоростное вращающееся механическое насосное оборудование, определенная амплитуда высокочастотной вибрации при нормальной работе, приводящей к высокочастотной вибрации платформы установки оборудования, высокочастотная вибрация платформы нанесет вред безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, а также здоровью рабочих.

Характер воздействия события: постоянный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Анализ факторов риска неисправности системы автоматического управления

В процессе производства наблюдение и контроль за устройствами осуществляются с помощью систем DCS и обычных приборов. Надежность, точность и чувствительность системы DCS и приборов КИП имеют большое значение для безопасного производства. Кроме того, отказ источника питания прибора и подачи воздуха вызовет полный или частичный сбой во всей производственной системе, а некоторые серьезные аварии часто происходят из - за нарушения функции системы автоматического управления.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Анализ нестабильности и опасных факторов общественных работ

Данная установка представляет собой небольшую прерывную производственную установку, нестабильность систем инженерных коммуникаций может вызвать нарушение технологического процесса, что в дальнейшем может привести к вторичным авариям.

Оценка риска аварийных ситуаций.

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

Мероприятия по снижению экологического риска.

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

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге.

Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться.

Большинство материалов, используемых в установке компаундирования, являются горючими средами. Общая планировка установки основана на технологическом процессе и производственных характеристиках устройства, категории токсичности материала и пожарной опасности.

Размещение производственного объекта произведено с учетом требований по безопасному расстоянию до существующих объектов, с учетом противопожарных разрывов, расположение цеха удовлетворяет требованиям пожарной безопасности.

Меры безопасности технологического процесса

Защита от утечки

После монтажа или ремонта трубопровода необходимо провести гидравлические испытания под давлением и испытание на герметичность в соответствии с требованиями спецификации после аттестации неразрушающего контроля.

Противопожарная и взрывобезопасная

Помещение, где устанавливается установка, оборудуется системой автоматического пенного пожаротушения. Для наружного пожаротушения предусмотрен наружный противопожарный водопровод с установленными гидрантами. В области установки установлен стержень для снятия статического электричества с человеческого тела, который устраняет статическое электричество в организме оператора при входе в устройство. Для защиты безопасности оборудования, в процессе проектирования постоянное давление предохранительного клапана не должно превышать проектное давление оборудования.

Противохимическая оборона

По мере необходимости персонал оснащается необходимыми средствами защиты, такими, как каска, перчатки, химические защитные очки, маски, дыхательные аппараты, противогазы и другие приспособления для предотвращения несчастных случаев.

Организационные мероприятия

Для организации безопасного проведения работ приказами назначаются ответственные лица, прошедшие аттестацию по промышленной безопасности, проверку знаний правил и норм охраны труда и безопасного проведения работ.

Инженерно - технические работники, а также работники по списку должностей один раз в год проходят проверку знаний по охране труда и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ, а также аттестовываются по промышленной безопасности.

Порядок проведения обучения и инструктажей работников по вопросам безопасности производства и проверки знаний требований безопасности устанавливаются в соответствии с правилами «Правила и сроки проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников», утвержденные приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года № 1019.

Контроль над соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности (ОТ и ПБ) в организациях осуществляют инженеры по ОТ. Руководящие и работники, ответственные за обеспечение безопасности и охраны труда (далее - ответственные работники), периодически, не реже одного раза в три года проходят обучение и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда в организациях, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров.

Применяемые спецодежда, спецобувь, каски, щитки защитные лицевые, очки защитные и другие средства индивидуальной защиты должны иметь сертификат соответствия или декларацию соответствия, соответствовать требованиям санитарных правил, иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленные техническими условиями на них. Работники не должны допускаться к работе без положенной по нормативам спецодежды и средств индивидуальной защиты.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природное	антропогенное			
Сейсмическая активность/ землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива опасных материалов	Участок проводимых работ находится не в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив опасных материалов, возникновение пожара	Ураганные ветры и продолжительные осадки очень редки. Готовность персонала к оперативной ликвидации последс

	Утечка, взрыв, пожар	Низкий	Потеря контроля над работой, потеря оборудования, возгорание, загрязнение атмосферы.	Оборудование установки с учетом противопожарных требований. Проведение противопожарных мероприятий.
	Воздействие электрического тока.	Очень низкий	Несчастные случаи, связанные с поражением током	Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуация
	Отравление	Низкий	Резкое и значительное поступление паров используемых материалов может привести к отравлению персонала на рабочих местах.	Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; Контроль использования СИЗ; Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуация
	Ожог	Очень низкий	Несчастный случай, связанный с получением теплового ожога.	Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; Контроль использования СИЗ; Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуация
	Шум	Очень низкий	ухудшение слуховой функции организма, может вызывать глухоту или нервное	Контроль за исправным состоянием оборудования.

			истощение, сердечно - сосудистые заболевания и заболевания пищеварительные системы.	Своевременные и в полном объеме работ планово- предупредительные ремонт.
	Вибрация	Очень низкий	высокочастотная вибрация платформы наносит вред безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, а также здоровью рабочих	Контроль за исправным состоянием оборудования. Своевременные и в полном объеме работ планово- предупредительные ремонт.
	Статическое электричество	Очень низкий	Удар статического электричества	Контроль за исправным состоянием оборудования. Своевременные и в полном объеме работ планово- предупредительные ремонт.

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**.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Экологического Кодекса РК:
При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Реализация намечаемой деятельности планируется на промплощадке №5 производственного комплекса ТОО «Компания «НефтехимLTD». В рамках реализации проекта по строительству первого пускового комплекса построено здание цеха к для планируемой установки и подведены сетевые коммуникации. Так же инициатор намечаемой деятельности имеет в данном районе действующее промышленное предприятие. Основной вид деятельности действующего завода – ТОО «Компания Нефтехим LTD» – производство метил-трет-бутилового эфира и полипропилена, и мягкой полипропиленовой упаковки (полипропиленовые мешки и МКР).

Площадка намечаемой деятельности расположена в северо-западной части г. Павлодара на расстоянии 7,5 км от городской жилой застройки.

Площадь земельного участка – 80Га. Ближайшая жилая зона (с.Павлодарское) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 1620 м от крайней точки земельного участка, планируемого под строительство объекта. В юго-восточном направлении от площадки расположены АО «ПНХЗ» и ТЭЦ-3. В северном направлении – АО «Каустик» и АО «Казэнергокабель». На расстоянии 990 м с западной стороны проходит автодорога Павлодар-Омск, а за ней размещаются территории садоводств «Реченька» и «Клен». С южной стороны на расстоянии около 2 км проложены железнодорожные пути, за которыми находится садоводство «Нефтяник».

То есть намечаемая деятельность будут вестись на освоенной территории, подвергшейся антропогенному воздействию в уже обустроенном здании, для подвоза материалов и оборудования будут использоваться уже эксплуатирующиеся автодороги и подъезды.

Таким образом, в районе намечаемой деятельности сложился комплекс растительных и животных сообществ, приспособившихся к техногенным современным условиям и обладающих высоким адаптационным потенциалом. В связи с чем, намечаемая деятельность на биоразнообразие не будет оказывать никакого влияния.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Намечаемая деятельность не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

11. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Исходные данные для разработки отчета о возможных воздействиях на окружающую среду в процессе реализации проекта «Строительство установки производства компаундирования эпоксидных смол с годовой производительностью 10 тыс.т.» выполнен на основании рабочего проекта: «Второй пусковой комплекс по строительству цеха компаундирования эпоксидных смол».

Так же были использованы следующие нормативно-правовые акты:

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.);
2. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.);
3. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.);
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденных приказом МООН РК от 29 октября 2010 года № 270-п;
6. Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314);
7. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;
8. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской области за 4 квартал;
9. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ38VWF00058062 от 02.02.2022 года;
10. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу»;
11. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004;
12. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196;
13. Приложение № 11 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «18» 04 2008 года № 100 -п.
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
16. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);

17. Инструкция о качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783 (с дополнением от 23.07.2013);

18. Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 05.03.2004 г.;

19. Методические рекомендации «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» - Алматы, утверждены МЗ РК 19.03.04 г.;

20. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;

21. ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»;

22. ГОСТ 31319-2006 «Вибрация. Измерения общей вибрации»;

23. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»