

## **КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ**

Намечается к реализации проект «Строительство завода по производству алкилата в г. Павлодар». Данное строительство планируется к производству на территории Северной промышленной зоны города Павлодар, Республики Казахстан. Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «INTERTRANS С.А.».

Производство алкилата планируется осуществлять по технологии сернокислотного алкилирования сжиженных газов – отработанной бутан-бутиленовой фракции, которая будет поставляться с ТОО «Павлодарский Нефтехимический завод» (далее по тексту – ТОО «ПНХЗ»). Отработанная бутан-бутиленовая фракция – это сырье, содержащее достаточное количество непредельных бутиленов и изобутана для дальнейшего процесса разделения и производства готовой продукции - алкилата.

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 химических веществ: простых углеводов (линейных или циклических, насыщенных или ненасыщенных, алифатических или ароматических);

к пп. 5.1.2. основных неорганических химических веществ: кислот: серной кислоты.

В соответствии с Перечнем продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 планируемое производство алкилатов относится к объектам незначительной значимости (пункт 2, подпункт 1:

«1) химическая и нефтехимическая продукция производственного назначения».

Планируемое производство является самостоятельным предприятием и не является «дочерним» производством каких-либо промышленных объектов.

Проектируемый завод по производству алкилата в г. Павлодар представляет собой производственную площадку, включающую в себя объекты по производству алкилата, его хранение и транспортировку по трубопроводу на территорию ТОО «ПНХЗ», приёму сжиженных углеводородов для производства алкилата. Также предусмотрены объекты общезаводского хозяйства для обеспечения функционирования завода.

Завод планируется расположить с южной стороны от ТОО «ПНХЗ» в северном промышленном районе г. Павлодар, Павлодарской области, Республики Казахстан.

Схема расположения участка намечаемой деятельности представлена на рисунке.

### **Описание затрагиваемой территории**

Завод планируется расположить с южной стороны от ТОО «ПНХЗ» в северном промышленном районе г. Павлодар, Павлодарской области, Республики Казахстан.

Ситуационный план расположения объекта планируемой деятельности представлен в приложении 3 и на рисунке 1.

Площадка завода планируется на расстоянии 2,8 км от жилой застройки города Павлодар и 3,6 км от жилой застройки села Павлодарское. С южной стороны располагается железнодорожная ветка и на расстоянии 445 метров – дачи садоводства «Нефтяник». На расстоянии 1,6 км на северо-запад – садоводства «Реченька» и «Клен».

Рельеф равнинный с переходом отметок от 133,99 до 126,59 с небольшим уклоном на северо-запад. С территорией планируемой застройки граничат существующие предприятия: ТОО «ПНХЗ», ТОО «BIG CAPITAL», ТОО «Газиндустрия», бетонный завод.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

#### **Товарищество с ограниченной ответственностью «INTERTRANS С.А.»,**

- адрес места нахождения: Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, промышленная зона Северная, строение 22/1;

- бизнес-идентификационный номер 050 940 000 070,

- Генеральный директор Генеральный директор Кудиярбек М.М.,

- телефон+7 7182 37 21 08,

- адрес электронной почты: [office@intertrans-ca.kz](mailto:office@intertrans-ca.kz)

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Параметры проекта:

Проектируемый завод по производству алкилата в г. Павлодар представляет собой сложное сооружение, включающее в себя объекты по производству алкилата, его хранения и транспортировки по трубопроводу на территорию ТОО «ПНХЗ», приёму сырья для производства алкилата. Также предусмотрены объекты общезаводского хозяйства для обеспечения функционирования завода.

**Площадка:** Северный промышленный район города Павлодара, южнее площадки ТОО «ПНХЗ»;

**Технология:** Сернокислотное алкилирование сжиженных газов, в основе химического процесса лежит реакция Фриделя-Крафтса (электрофильное замещение в ароматическом ядре, роль катализатора сводится к генерации атакующей молекулы алкил- или ацилкатиона);

**Сырье:** Отработанная бутан-бутиленовая фракция, которая будет поставляться с ТОО «ПНХЗ», основной катализатор – концентрированная серная кислота;

**Основные блоки производства:** Установка алкилирования, установка регенерации серной кислоты (планируется возвращение в блок алкилирования 98% регенерированной серной кислоты, ожидаемый объем ее выхода — 10 тыс. т/год), резервуарные парки сырья и готовой продукции;

**Производственная мощность:** около 100 тыс. тонн алкилата в год;

**Сроки строительства:** Общая нормативная продолжительность строительства – 25 месяцев: 4 квартала 2025 года, 4 квартала 2026 года и 1 квартал 2027 года.

Алкилат — это смесь высокооктановых углеводородов, которые добавляют в моторное топливо для улучшения его эксплуатационных свойств и фракционного состава. Сырьем для алкилирования служат газообразные продукты процессов переработки нефти. В установке

алкилирования сырьевой газ сжижается под давлением и смешивается с кислотным катализатором в данном случае – серной кислоты (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).

Основные достоинства алкилата это высокое октановое число (до 96 по исследовательскому и до 92 по моторному методу), отсутствие сернистых примесей, бензола, низкое давление насыщенных паров. Благодаря именно этим показателям алкилат имеет преимущество по сравнению с остальными бензинами.

Так же на производстве будет производиться восстановление (регенерация) отработанной серной кислоты с выходом готовой продукции 10 тыс. тонн в год и последующим возвратом ее в производство в качестве катализатора.

Строительство завода включает в себя: работы по планировке местности, проведение инженерных коммуникаций, работы по закладке фундаментов зданий, возведение стен зданий и установка кровли, монтаж сооружений (резервуары и т.п.), фасадная отделка зданий и сооружений, сантехнические и электромонтажные работы, монтаж производственного оборудования и обустройство рабочих мест.

Планируемый завод по производству алкилата состоит из установки алкилирования, установки регенерации серной кислоты, складов хранения сырья, промежуточной и готовой продукции, распределительной трансформаторная подстанция (РТП), парогенераторной установки, воздуходелительной и компрессорной станции.

Технология алкилирования, является процессом, в котором в качестве исходного сырья используются отработанные сжиженные газы – бутан-бутиленовой фракции ТОО «ПНХЗ», изобутан и катализатора – концентрированной серной кислоты (проходит процесс регенерации и повторно используется). Готовой продукцией является продукт разделения сжиженных газов – алкилат, который в дальнейшем на других предприятиях используется как добавка к бензинам, для повышения их октанового числа.

Процесс разделения сжиженных газов, их очищения и получения в результате химической реакции нового продукта сжиженного газа – алкилата является химическим процессом, в основе которого лежит реакция Фриделя - Крафтса, а именно в ходе реакции происходит электрофильное замещение атома водорода в ароматическом кольце. В качестве катализатора электрофильного замещения будет использоваться серная кислота.

В процессе эксплуатации блока алкилирования непрерывно выделяется отработанный кислотный катализатор (отработанная серная кислота), которая направляется на установку регенерации и далее возвращается на блок алкилирования для использования в качестве катализатора.

### **Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**

#### **Атмосферный воздух.**

В процессе выполнения строительно-монтажных работ в атмосферу будет выбрасываться:

- в 2025 году – 24,996 т/год, в том числе твердые – 11,517 т/год;
- в 2026 году – 55,4929 т/год, в том числе твердые – 14,218 т/год;
- в 2027 году – 25,0444 т/год, в том числе твердые – 8,672 т/год.

Выбросы от проектируемых объектов не содержат веществ с неустановленными значениями ПДК или ОБУВ, в основном представлены веществами 3 и 4-го класса опасности.

Согласно, проведенным расчетам рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации объекта в ближайшей жилой зоне с. Павлодарское, на границе санитарно-защитной зоны не превысят предельно-допустимых значений ПДК.

Риски, связанные с нарушением экологических нормативов качества атмосферного воздуха, не прогнозируются.

### **Земли и почвы**

Проектируемый объект – завод по производству алкилата размещается на территории Северной промышленной зоны города Павлодар. Земельный участок имеет назначение – для размещения производственных объектов. Земли иного назначения при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются.

Растительный грунт при строительстве будет сниматься и храниться в отвале до окончания строительных работ. Далее будет использоваться в процессе благоустройства и озеленения территории промышленной площадки и СЗЗ.

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации временно будут накапливаться в специальных герметичных контейнерах до передачи специализированным предприятиям.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие проектируемого объекта на земли и почвы будет являться не существенным.

### **Воды**

Ближайший водоем – река Иртыш находится на расстоянии 2,6 км от объекта намечаемой деятельности. Поэтому негативное влияние на качественный состав воды поверхностного водоисточника за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектируемый объект не окажет.

Намечаемая деятельность характеризуется дополнительным изъятием воды из реки Иртыш. Вид водопользования – общее, согласно Технических условий с ТОО «ПНХЗ» (хозпитьевая вода) и ТОО «Павлодар-Водоканал – Северный» (свежая техническая (речная) вода).

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ предусматривается через инженерные сети ТОО «Павлодарский нефтехимический завод».

То есть намечаемая деятельность не повлияет на изменение состояния и качества вод поверхностного водоисточника, так как строительство и эксплуатация завода по производству алкилата не предусматривает строительство новых водозаборов, а система подачи воды не требует особых изменений.

Дополнительно подаваемая вода подлежит учету приборам.

Хозбытовые и производственные сточные воды, образующиеся от деятельности проектируемых объектов, после очистки отводятся на канализационные сети ТОО «ПНХЗ».

На объекте предусматривается организация заглубленных ниже отметки земли сооружений, которые будут покрываться усиленной гидроизоляцией и размещаться в монолитных саркофагах с возможностью контроля. Заглубление осуществляется выше уровня грунтовых вод. Воздействие на подземные воды от заглубленных сооружений отсутствует, так как проектируемая гидроизоляция позволяет полностью исключить попадание опасных загрязняющих веществ в подземные воды.

Строительство накопителей отходов в составе проектируемого объекта не планируется, отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, временно будут накапливаться в специальных герметичных контейнерах до передачи специализированным предприятиям.

В связи с намечаемой деятельностью не прогнозируется гидроморфологических изменений, а также изменений качества подземных и поверхностных вод.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие проектируемого объекта на воды будет являться средней значимости.

### **Биоразнообразие**

Сохранение биоразнообразия – это сохранение природных даров, которые важны как на местном уровне, так и с точки зрения страны и всего человечества.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории в результате антропогенных воздействий.

При осуществлении намечаемой деятельности потери биоразнообразия в районе намечаемой деятельности не произойдет, так как объект размещается на промышленно освоенной территории вблизи и на действующего предприятия, не предусматривает использование растительных ресурсов, генетических ресурсов, использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных района.

Участки, представляющие особую ценность в качестве среды обитания диких животных, места размножения объектов животного мира, пути миграции и места концентрации животных в пределах площадки работ по намечаемой деятельности отсутствуют.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что воздействие проектируемого объекта на биоразнообразие будет являться не существенным.

**Комплексная оценка значимости прямого воздействия при выполнении строительства и ведения эксплуатации завода по производству алкилата в г. Павлодар на социально-экономическую сферу**

Положительное воздействие в баллах по масштабам воздействия			Отрицательное воздействие в баллах по масштабам воздействия		
пространственное	временное	интенсивность	пространственное	временное	интенсивность
<b>Строительство</b>					
Трудовая занятость населения					
+2	+3	+1	0	0	0
Итоговая оценка + 6 – Среднее положительное воздействие					
Доходы и уровень жизни населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Здоровье населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Ликвидация объекта					
Трудовая занятость населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Доходы и уровень жизни населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Здоровье населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
<b>Эксплуатация</b>					
Трудовая занятость населения					
+2	+5	+1	0	0	0
Итоговая оценка + 8 – Высокое положительное воздействие					
Доходы и уровень жизни населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Здоровье населения					
0	0	0	0	0	0
Ликвидация объекта					
Трудовая занятость населения					
0	0	0	-1	-5	-2
Итоговая оценка - 8 – Высокое отрицательное воздействие					
Доходы и уровень жизни населения					

0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					
Здоровье населения					
0	0	0	0	0	0
Итоговая оценка – 0 – воздействие отсутствует					

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

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

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

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

На объекте предусматриваются мероприятия по безопасному ведению технологического процесса и техники безопасности, снижению пылевыведений, производственных шумов, механизации и автоматизации технологических процессов. Все вышеперечисленное направлено на обеспечение соответствующих нормативным требованиям санитарно-гигиенических условий труда для персонала.

Для обеспечения безопасных условий труда при строительстве, эксплуатации и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда рабочие будут обеспечены: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания и необходимым уровнем освещенности.

**Ухудшение санитарно-эпидемиологического состояния территории и близлежащих объектов в связи реализацией намечаемой деятельности не прогнозируется.**

Санитарно-эпидемиологическим заключением № S.01.X.KZ23VBZ00025440 от 31.03.2021 года для объекта намечаемой деятельности утверждена расчетная СЗЗ 300 м и установлена опасность III класса: производство сжатых и сжиженных продуктов разделения. Однако, установление размера СЗЗ для группы объектов и промышленных узлов производится в комплексе и устанавливается единая СЗЗ для всего промышленного узла. Таким образом, по решению санитарно-эпидемиологической экспертизы, намечаемая деятельность входит в ранее установленную (имеется заключение) СЗЗ зону ТОО «ПНХЗ» с размером в 1000 метров и не требует установление индивидуальной СЗЗ.

Рассеивание, проведенное в комплексе с учетом фоновых концентраций (в соответствии со справкой приложение 7) показало, что предполагаемые выбросы и нагрузка на атмосферный воздух после ввода в эксплуатацию завода по производству алкилата будет допустимой. Кроме того, для более детального уточнения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, были определены контрольные точки концентраций на границе садоводства «Нефтяник» и «Реченька». Результаты показали, что при вводе в эксплуатацию нового производства, концентрации загрязняющих веществ останутся в допустимом интервале, превышений ПДК происходить не будет.

**Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации намечаемой деятельности**

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
<b>Строительство</b>						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Ограниченное, 2	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	6	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Водные ресурсы	Забор воды (из существующих сетей)	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Образование сточных вод	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
	Вибрация	Локальное, 1	Продолжительное, 3	Незначительное, 1	5	низкая
<b>Эксплуатация</b>						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Ограниченное, 2	Постоянное, 4	Незначительное, 1	7	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Водные ресурсы	Забор воды (из существующих сетей)	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	6	низкая
	Образование сточных вод	Локальное, 1	Кратковременное воздействие, 1	Незначительное, 1	3	низкая
	Места сбора отходов, заправки техники	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	6	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Кратковременное, 1 (озеленение)	Незначительное, 1	3	низкая
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	6	низкая

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	балл	значимость
		градация, балл	градация, балл	градация, балл		
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	6	низкая
	Вибрация	Локальное, 1	Постоянное, 4	Незначительное, 1	6	низкая
	Результирующая значимость воздействия				Низкая значимость	

**Результаты комплексной оценки изменений в окружающей среде**, вызванных воздействием объекта, на окружающую природную среду. Воздействие в период строительства будет носить по пространственному масштабу – **ограниченное**, по времени воздействия – **продолжительное**, по интенсивности – **незначительное**. Следовательно, по категории значимости – **Воздействие низкой значимости**.

**Результаты комплексной оценки изменений в окружающей среде**, вызванных воздействием объекта, на окружающую природную среду. Воздействие в период эксплуатации будет носить по пространственному масштабу – **ограниченное**, по времени воздействия – **постоянное**, по интенсивности – **незначительное**. Следовательно, по категории значимости – **Воздействие низкой значимости**.

**Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ будут:

- земляные, погрузочно-разгрузочные работы;
- хранение инертных материалов;
- сварочные и окрасочные работы;
- работы с битумсодержащими материалами;
- монтаж трубопроводов с полиэтиленовыми трубами (сварка полиэтилена);
- механические работы: перфораторы, дрели, пилы отрезные;
- пыление на строительной площадке при движении автотранспорта;
- ДВС автотракторной техники

Масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении СМР с учетом ДВС автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу					
		2025 год		2026 год		2027 год	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
<b>ВСЕГО:</b>		<b>4,33576</b>	<b>24,99646</b>	<b>2,16904</b>	<b>55,49294</b>	<b>0,91724</b>	<b>25,04440</b>
<i>В том числе:</i>							
<b>Т в е р д ы е</b>		<b>0,39908</b>	<b>11,51756</b>	<b>0,30751</b>	<b>41,27485</b>	<b>0,29502</b>	<b>8,67240</b>
<i>из них:</i>							
0123	Железо (II, III) оксиды	0,08021	0,97739	0,08021	2,30051	0,08021	0,09338
0143	Марганец и его соединения	0,00151	0,02410	0,00151	0,04643	0,00151	0,00811
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,00001	0,00004	0,00001	0,00004	-	-
0328	Углерод	0,00001	0,00303	0,00002	0,00303	0,00002	0,00303
2902	Взвешенные частицы	0,21324	2,05303	0,12308	3,28262	0,11680	3,57907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,10070	8,41192	0,09929	35,52686	0,09308	4,98408
2930	Пыль абразивная	0,00340	0,04807	0,00340	0,11536	0,00340	0,00473
<b>Газообразные, жидкие</b>		<b>3,93668</b>	<b>13,47890</b>	<b>1,86153</b>	<b>14,21809</b>	<b>0,62222</b>	<b>16,37201</b>
<i>из них:</i>							
0301	Азота (IV) диоксид	0,02094	0,26608	0,02094	0,59505	0,02039	0,04981
0304	Азот (II) оксид	0,01632	0,21938	0,01632	0,48256	0,01632	0,04636
0330	Сера диоксид	0,00017	0,00978	0,00017	0,00978	0,00017	0,00978
0337	Углерод оксид	0,05966	0,80042	0,05977	1,19488	0,05690	0,53635
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00019	0,00184	0,00019	0,00396	-	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,90819	2,96658	0,16092	4,64595	0,15222	2,91786
0621	Метилбензол	0,33282	0,63827	0,17222	0,65753	0,17222	3,86952
1042	Бутан-1-ол	0,22194	0,84012	0,06111	0,91089	-	-
1061	Этанол	0,02000	0,21129	0,02000	0,21603	-	-
1119	2-Этоксизтанол	0,08526	0,13893	0,08333	0,21563	-	-
1210	Бутилацетат	0,38136	1,20803	0,02233	1,34657	0,12167	4,38835
1401	Пропан-2-он	0,58730	0,71042	0,07590	1,08736	0,07590	4,46271
1555	Уксусная кислота	-	-	0,00006	0,00015	-	-
2704	Бензин	0,28185	0,36962	0,28185	0,06488	0,00407	0,04958
2732	Керосин	0,27834	1,10371	0,27834	0,67483	0,00056	0,03443
2750	Сольвент нефти	0,07931	0,01385	0,07931	0,01458	-	-
2752	Уайт-спирит	0,43669	0,06771	0,27778	0,37117	-	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные)	0,00411	0,02667	0,02877	0,61893	0,00179	0,00725

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу					
		2025 год		2026 год		2027 год	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
	С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,22222	3,88618	0,22222	1,10736	-	-

При эксплуатации завода по производству алкилата в г.Павлодар в соответствии с проектом намечаемой деятельности будут проводиться следующие технологические операции, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ в атмосферу:

- хранение СУГ, серной кислоты, готовой продукции – алкилата в резервуарах, а так же «дыхание» дренажных и емкостей;

- работа наносного оборудования;

- емкости и теплообменные аппараты, холодильники и конденсаторы;

- печь термического крекинга;

- электрофильтры охладителя;

А так же операции вспомогательного оборудования:

- сварочные работы;

- работы на металлообрабатывающих станках;

- работа котлов отопительной котельной;

- работа аварийной ДЭС.

После реализации проектных решений на производственной площадке ТОО «INTERTRANS С.А.» будут функционировать 24 источника выбросов загрязняющих веществ, из них 7 – организованный и 17 неорганизованных.

Проектная масса выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации завода по производству алкилата в г.Павлодар

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
<b>ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:</b>						<b>0,77201</b>	<b>20,30882</b>
<b>В том числе:</b>							
<b>Т в е р д ы е</b>						<b>0,01034</b>	<b>0,01756</b>
<b>из них:</b>							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00158	0,00054
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00039	0,00002
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,00144	0,00423
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,2	0,03		2	0,00000	0,00000
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	0,00000	0,00000
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00290	0,00144
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		2	0,00035	0,01021
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,3	0,1		3	0,00009	0,00000

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
	диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
2930	Пыль абразивная (1027*)			0,04		0,00358	0,00112
<b>Газообразные, ж и д к и е</b>						<b>0,76167</b>	<b>20,29126</b>
<b>из них:</b>							
0150	Натрий гидроксид (876*)			0,01		0,00007	1,89121
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2	0,01875	0,07196
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		4	0,02578	0,74167
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,00302	0,01105
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		2	0,24713	1,90648
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,02802	0,79456
0333	Сероводород (518)	0,008			2	0,00284	0,07993
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0,03604	0,60515
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00016	0,00000
0402	Бутан (99)	200			4	0,06495	3,41617
0410	Метан (727*)			50		0,00312	0,08975
0412	Изобутан (279)	15			4	0,09830	3,73678
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0,22516	6,92014
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		2	0,00033	0,00102
2732	Керосин (654*)			1,2		0,00800	0,02539

При выполнении строительно-монтажных работ в процессе реализации намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов производства и потребления:

Наименование отходов	Код отхода	опасность	Кол-во тонн	Объект размещения /переработки
<b>2025 год</b>				
Смешанные отходы строительства	17 01 07	неопасный	127,3	Специализированная организация
Древесные отходы	13 01 05	неопасный	2,27	Собственные нужды
Отходы сварки	12 01 13	неопасный	0,122	Специализированная организация
Отходы теплоизоляции	10 11 03	неопасный	31,22	Специализированная организация
Упаковка, загрязненная ЛКМ	15 01 10*	опасный	0,459	Специализированная организация
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасный	1,734	Специализированная организация
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасный	13,275	Городской полигон ТБО
<b>ИТОГО:</b>			<b>176,38</b>	
<b>2026 год</b>				
Смешанные отходы строительства	17 01 07	неопасный	254,94	Специализированная организация
Древесные отходы	13 01 05	неопасный	2,05	Собственные нужды
Отходы сварки	12 01 13	неопасный	0,16	Специализированная организация
Отходы теплоизоляции	10 11 03	неопасный	2,04	Специализированная организация

Наименование отходов	Код отхода	опасность	Кол-во тонн	Объект размещения /переработки
Упаковка, загрязненная ЛКМ	15 01 10*	опасный	0,152	Специализированная организация
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасный	1,480	Специализированная организация
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасный	13,275	Городской полигон ТБО
<b>ИТОГО:</b>			<b>274,097</b>	
<b>2027 год</b>				
Смешанные отходы строительства	17 01 07	неопасный	84,99	Специализированная организация
Древесные отходы	13 01 05	неопасный	4,47	Собственные нужды
Отходы сварки	12 01 13	неопасный	0,071	Специализированная организация
Упаковка, загрязненная ЛКМ	15 01 10*	опасный	0,165	Специализированная организация
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасный	1,018	Специализированная организация
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасный	13,275	Городской полигон ТБО
<b>ИТОГО:</b>			<b>100,989</b>	

Объемы образования отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Код отхода	опасность	Кол-во тонн	Объект размещения /переработки
<b>Основное производство</b>				
отработанные адсорбенты	06 13 02*	опасный	11,2 т/в 3 года	Специализированная организация
отработанные катализаторы	16 08 07*	опасный	15,085 т/в 3 года	Специализированная организация
теплопроводная соль	06 13 99*	опасный	39 т/в 10 лет	Специализированная организация
<b>ИТОГО:</b>			<b>26,285 в 3 года и 39 в 10 лет</b>	
<b>Вспомогательное производство</b>				
Упаковка, загрязненная опасными веществами	15 01 10*	опасный	19,229	Специализированная организация
Отработанные масла	12 02 08*	опасный	5,4509	Специализированная организация
Отходы сварки	12 01 13	неопасный	0,00645	Специализированная организация
Отходы резинотехнических изделий и паронита	19 12 04	неопасный	0,67	Специализированная организация
Отходы от уборки улиц	20 03 03	неопасный	338,015	Специализированная организация
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	неопасный	13,2	Городской полигон ТБО
<b>ИТОГО:</b>			<b>376,37</b>	

Объектов для захоронения отходов не планируется.

#### **Физические воздействия**

##### *Шумовое воздействие*

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории будет работа двигателей автотранспорта, двигателей насосов, компрессоров, станков.

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.

Предполагаемые источники шума при эксплуатации завода по производству алкилата незначительны, их влияние будет распространяться в только пределах промышленной площадки предприятия.

### ***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.

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.

Все машины и агрегаты в заводском исполнении, правильно сбалансированные и установленные в соответствии с требованиями их монтажа не дают вибрацию, которая негативно скажется на здоровье персонала и состоянии окружающей среды.

### ***Электромагнитное излучение***

Нормирование электромагнитных полей различной частотой дифференцировано и зависит от времени воздействия и уровня напряженности ЭМП. Так источником электромагнитного излучения на проектируемой территории будут являться:

- 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.

### ***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.

С целью предотвращения физических воздействий и соблюдения гигиенических нормативов в период эксплуатации планируются следующие мероприятия: применение оборудования, которое обеспечивает допустимые уровни шума и вибрации; подключение оборудования к воздуховодам через гибкие виброгасящие связи; установка оборудования в соответствии с требованиями заводоизготовителей; теплоизоляция оборудования, трубопроводов; размещение трансформаторов в отдельном помещении с толщиной стен, препятствующей проникновению электромагнитного излучения за его пределы; контроль технического состояния оборудования, своевременные осмотры, обслуживание и ППР.

В результате этих мер распространение физических воздействий за пределы промышленной площадки строящегося завода и его СЗЗ не прогнозируется.

### ***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.

### **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.

## *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.

## *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.

При эксплуатации объекта намечаемой деятельности весь технологический процесс производства управляется с ЦУПа. 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 на производстве 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 компрессоры при производстве работ 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

На проектируемом объекте 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 пожароопасных и взрывоопасных факторов

С точки зрения технологического процесса и особенностей оборудования, весь производственный процесс проводится в резервуарах, теплообменниках, реакторах, колоннах, компрессорах и других устройствах, некоторые оборудования с высоким давлением, и с высокой температурой, для всего технологического процесса применяется управление DCS. При нормальном производстве производственный процесс является пожаро- и взрывобезопасным.

Однако в случае неисправности оборудования, отказа управления, ошибки человеческой операции и нерационального проектирования и выбора материалов оборудования и трубопроводов, низкого качества монтажа и строительства, утечки трубопроводов оборудования и других, вполне вероятно, что возникнет угроза безопасной эксплуатации всей производственной системы и даже авария пожара, взрыва и отравления. Повреждение работников на месте.

Опасность пожара и взрыва является основной опасной характеристикой, существующей в процессе производства данной установки. В случае нарушения правил и положений и правил эксплуатации, в процессе производства возникает утечка сжиженного нефтяного газа, изобутана, н-бутана, топливного газа, алкилата и других легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ, при встрече с источником огня или высокой температурой будут аварии пожара и взрыва, что приведет к человеческим жертвам, материальному ущербу.

#### Анализ факторов риска, связанного с отравлением

Серная кислота является сильным агрессивным окислителем. Серная кислота выделяет легковоспламеняющийся водород после вступления в реакцию с металлом, что может привести к взрыву, а при вступлении в реакцию концентрированной серной кислоты, применяемой как сильный окислитель, с металлом выделяется токсичная двуокись серы, угрожающая здоровью персонала.

Кроме того, длительное воздействие взвешенных веществ с компонентами серной кислоты (особенно с высокой концентрацией) вызывает сильное раздражение дыхательных путей и в большей степени может привести к отеку легких. Пределы профессионального воздействия. Пороговые значения:

- 1 мг/м<sup>3</sup> (средневзвешенное по времени значение),
- 3 мг/м<sup>3</sup> (кратковременный предел воздействия),
- максимально допустимая концентрация (серная кислота в сильном неорганическом кислотном тумане является подозрительным канцерогеном для человека): 1 мг/м<sup>3</sup>.

Серная кислота обладает очень высокой коррозионностью, особенно серная кислота высокой концентрации. Высокая концентрация серной кислоты имеет не только кислотность, но и сильное обезвоживание и окисление: помимо реакции с белками и жирами в плоти, вызывающей сильный химический ожог, она также вступает в реакцию обезвоживания с большим выделением тепла с

углеводами и ее карбонизирует, вызывая вторичные пламенные ожоги, причиняющие большой вред глазам и коже.

Пары или туманы могут вызывать конъюнктивит, отек конъюнктивы, помутнение роговицы, что вызывает постоянную слепоту; вызывает раздражение дыхательных путей, в серьезном случае возникает затрудненное дыхание и отек легких. Гидроксид натрия обладает сильной стимуляцией и коррозией. Прямой контакт с NaOH вызывает ожоги, неправильное принятие может вызвать ожоги пищеварительного тракта, эрозию слизистой оболочки, кровотечение и шок.

Предел профессионального воздействия: порог: 2 мг/ м<sup>3</sup> (верхний предел).

Углевородные продукты относятся к малотоксичным веществам, класс профессиональной опасности – IV, они в основном получены из нефти, керосина, топливного газа и других легколетучих веществ, низкая токсичность, в основном обладают наркотическим и стимулирующим эффектом, обычно поглощаются через дыхание и контакт с кожей в организм человека. Углевородные вещества оказывают определенное стимулирующее воздействие на кожу, глаза и слизистую оболочку человека, а также оказывают влияние на центральную нервную систему человека.

В процессе производства некоторые установки защищаются азотом во избежание контакта легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов с воздухом, кроме того, для некоторых установок применяется сжатый азот для азотного уплотнения и продувки системы.

Избыточный азот снижает парциальное давление кислорода, что вызывает гипоксию. Когда содержание азота в воздухе превышает 84%, вызывает слишком низкое парциальное давление кислорода при вдыхании, люди чувствуют плохое дыхание и чувство удушья. Высокая концентрация азота (> 90%) может вызвать простую асфиксию, быстро кома в серьезных случаях.

Во избежание вреда, причиняемого организму человека серной кислотой и щелочным раствором, операторы должны пройти специальное обучение, строго соблюдать правила эксплуатации и носить следующие защитные средства:

Носить противогаз, защитные очки химической безопасности, защитную маску химической безопасности, спецодежду (изготовленную из антикоррозионных материалов), резиновые перчатки.

Кроме того, на месте выполнения работ установлен аппарат для промывки глаз, которым можно быстро промыть глаза в случае брызг.

#### *Основные принятые защитные меры в проекте*

В процессе производства транспортировка, обработка и хранение всех продуктов предусмотрена в закрытых системах и оборудовании разных закрытых типов.

Во всех соединительных местах между оборудованием и трубопроводами применяется фланцевое уплотнительное соединение по требованиям класса. Применяются высокотемпературные, коррозионно-стойкие, износостойкие фланцы и прокладки для повышения герметичности фланцевых соединений оборудования и трубопроводов во избежание распространения и утечки вредных веществ.

В соответствии с требованиями правил для горючих жидкостей в трубопроводах и оборудовании предусмотрена закрытая система дренажа в герметичные резервуары.

Для отбора проб и анализа применяется закрытый пробоотборник, который может эффективно предотвращать утечку материалов.

Сбросы с предохранительного клапана колонны, резервуара, холодильного компрессора и другого оборудования данной установки предусмотрены в факельную систему.

В соответствии с требованиями правил на всех трубопроводах горючих газов, сжиженных углеводородов и горючих жидкостей на входе и выходе из установки предусмотрены отсечные клапаны и очковые заглушки на границе установки.

При строительстве, после монтажа трубопроводов, после получения положительных результатов термообработки и неразрушающего контроля следует проводить испытание под давлением и испытание на герметичность в соответствии с требованиями правил.

Вокруг объекта намечаемой деятельности предусмотрена сеть противопожарных труб с пенным гидрантом, пожарным лафетным стволом и определенным количеством переносных порошковых огнетушителей и передвижных порошковых огнетушителей. Для главной установки предусмотрена система пожарной сигнализации. Для трубопроводов, содержащих кислотные и щелочные материалы, выбраны коррозионно-стойкие материалы во избежание утечки продукта из-за коррозии с точки зрения первопричины.

Вокруг оборудования для хранения и транспортировки агрессивной среды предусматривается перемышка во избежание опасности для окружающих сооружений после утечки коррозионной среды.

На предприятии предусмотрен аппарат для промывки глаз, что удобно для своевременного смыва на месте при возникновении аварии. Специалисты должны быть укомплектованы необходимыми средствами индивидуальной защиты, как шлемы, перчатки, очки химической защиты, маски химической защиты, маски, воздушные респираторы и другие приспособления по требованию во избежание несчастных случаев.

Вокруг оборудования предусмотрены противоскользкие рабочие площадки, лестницы и защитные перила во избежание падения и проскальзывания, что было удобно для обслуживания оборудования и проверки в процессе производства.

Предусмотрена система электростатического заземления оборудования, трубопроводов и других устройств, которые могут создавать статическое электричество, надежно заземляются, при этом операторы оборудованы антистатическими спецодеждами во избежание возникновения статического электричества из-за трения, что вызывает пожар и взрыв.

### **Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия**

Согласно пункта 2 статьи 240 и пункта 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 в Северной промышленной зоне г. Павлодар, на территории, расположенной в СЗЗ ТОО «ПНХЗ».

То есть намечаемая деятельность будет вестись на освоенной территории, подвергшейся антропогенному воздействию 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 биоразнообразии не будет оказывать никакого влияния.

### **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.

### **Исходные данные для разработки отчета о возможных воздействиях на окружающую среду в процессе реализации проекта**

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-III;
3. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» ;
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 МООС 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 Павлодарской области за 4 квартал 2024 года;
9. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу»;
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004;
11. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;
12. Приложение № 11 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;
13. 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.
14. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
15. 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);
16. 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);
17. СНиП 1.04.03-85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
18. ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»;
19. ГОСТ 31319-2006 «Вибрация. Измерения общей вибрации»;

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