

Краткое нетехническое резюме

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

«Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен»

Настоящим рабочим проектом предусмотрено строительство двух дополнительных компрессорных установок на существующей площадке компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ».

Цель проекта:

В настоящее время производительность завода ТОО «КазГПЗ» составляет около 60 % от проектной мощности. Для обеспечения стабильной и надежной работы действующего оборудования проектом предусмотрена установка двух дополнительных компрессоров для компремирования газа.

Согласно разделу 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (2021 г.), данный вид деятельности — установка компрессоров для компремирования газа — не относится к объектам, подлежащим обязательной оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) или процедуре скрининга.

Площадка предприятия расположена более чем в 40 км от побережья Каспийского моря, за пределами его водоохранной зоны. Особо охраняемые природные территории на участке строительства и вблизи него отсутствуют.

ТОО «КазГПЗ» расположено в Мангистауской области, в промышленной зоне города Жанаозен. Расстояние до областного центра — города Актау — составляет 148 км. Ближайший населенный пункт — город Жанаозен. Площадка строительства находится в северо-западной части города, на расстоянии около 2,5 км.

Характер строительства: новое.

Продолжительность строительно-монтажных работ: 6 месяцев.

Сроки реализации: начало — сентябрь 2025 года, окончание — февраль 2026 года.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании:

технического задания на проектирование, выданного Заказчиком — ТОО «КазГПЗ»;

пояснительной записки проекта;

исходных данных по технологии производства.

Заказчик проекта: ТОО «КазГПЗ».

Генеральная проектная организация: филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» — «КазНИПИМунайгаз».

2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

В административном отношении объекты газоперерабатывающего производства ТОО «КазГПЗ» расположены на территории, относящейся к акимату г. Жанаозен Мангистауской области.

Газоперерабатывающий завод (ГПЗ) расположен в 148 км от областного центра. Актау и в 2,8 км северо-западнее г. Жанаозен. Площадь земельного участка ТОО «КазГПЗ» под газоперерабатывающий завод – 464,3164 га.

С запада, севера и востока территория завода открыта, на юге граница проходит параллельно автодороге Актау-Жанаозен. С юго-восточной стороны завода, на расстоянии 1 км, находится головное сооружение нефтепровода Актау – Жанаозен ГНПС «Узень».

Предприятие связано с г. Жанаозен железнодорожной веткой и автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием.

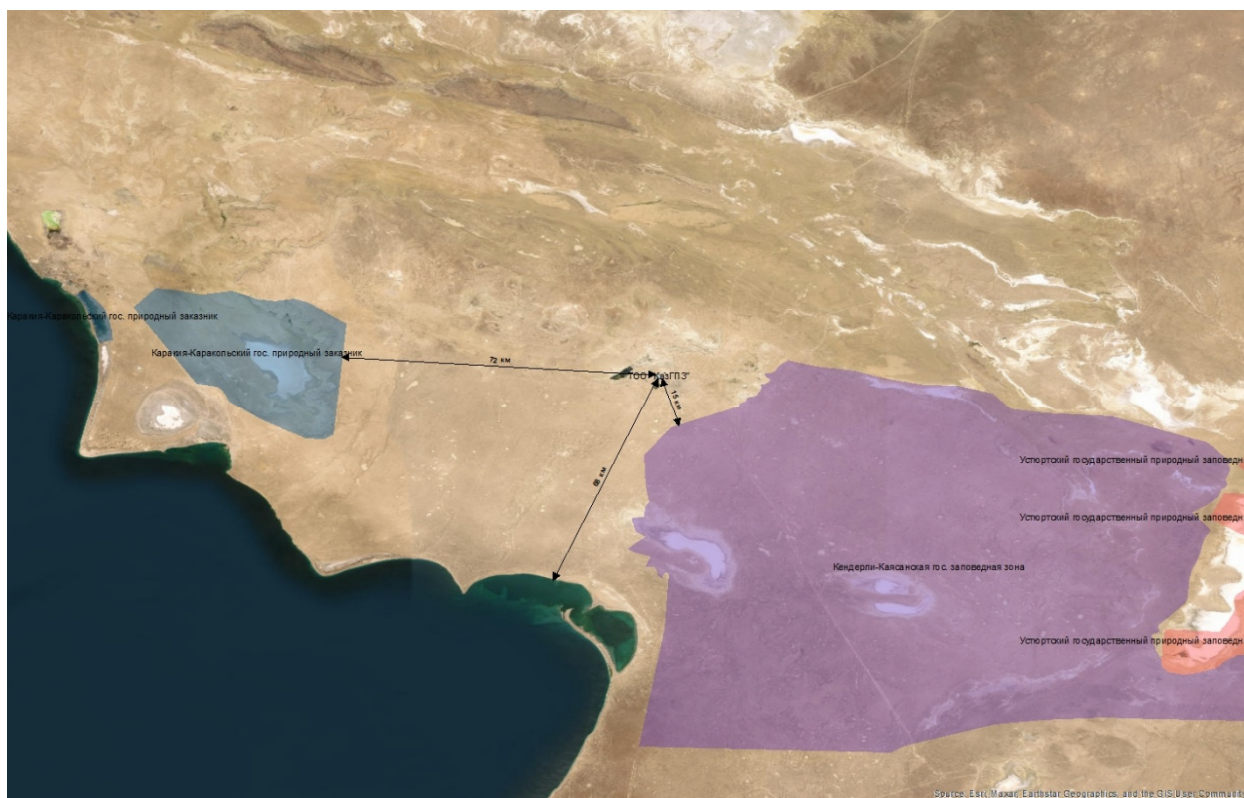
Рельеф спокойный с абсолютными отметками от -15,7 до -23,2м. Площадь покрыта полупустынной растительностью. Постоянная гидрографическая сеть на площади участка отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей, приходящихся на весенний период.

Земли, на которых размещаются объекты предприятия как по своему орографическому положению, так по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства. Растительность очень бедна и представлена полупустынными видами (саксаул, карагач, чий, кияк, биюргун и др.).

Постоянно действующей гидрографической сети нет.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. вблизи расположения предприятия нет.





3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский газоперерабатывающий завод"

БИН 061040003532

БИК HSBKKZKX

ИИК KZ496010351000001381

АО "Народный Банк Казахстана"

Тел.: +7 (729) 346-4719

Директор ТОО "КазГПЗ" Каналиев Гайдар Азбергенович

Вид деятельности: (ОКЭД) 19201 - Производство продуктов нефтепереработки.

Категория оператора: I категория

4.1. Вид деятельности;

Проектная мощность завода была рассчитана по приему 3,3 млрд. м³ газа в год, из них:

- 1,5 млрд. м³ газа в год, поступающего на переработку (двухступенчатая очистка от кислых компонентов, осушка, низкотемпературная конденсация и ректификация);
- 1,8 млрд. м³/год газа для газлифтной добычи нефти.

Проектная мощность по переработке широкой фракции углеводородов (ШФЛУ) – 600 тыс. тонн/год, в т.ч. по природному конденсату- 90 тыс. тонн/год.

Газоперерабатывающий завод предназначен для приема сырья (природного и попутного нефтяного газа, нестабильного конденсата с нефтегазовых и газоконденсатных месторождений) и последующей его переработки с получением следующих товарных продуктов:

- газ сухой отбензиненный;
- сжиженный газ (фракции пропана, бутана, изобутана и н-бутана)
- пентан-гексановая фракция (ПГФ) и углеводородный растворитель УР-1
- печное бытовое топливо;
- кислород;

- азот.

Сжиженные газы (пропан, изобутан, н-бутан) в смеси используются в качестве бытового топлива. Пентан-гексановая фракция используется в качестве сырья в нефтехимической промышленности и как компонент для получения автомобильного бензина. Остаток от переработки конденсата используется как топливо печное бытовое. Углеводородная смесь (УВС) служит для обработки призабойных зон пласта нефтедобывающих скважин.

Технологический процесс на ГПЗ представляет собой последовательность следующих операций: поступающий газ, пройдя узел замера, поступает на механическую очистку от примесей, сероводорода и углекислого газа на 1-ой ступени очистки, компримируется на компрессорах К-890 и при необходимости на ГК-1, проходит вторую ступень сероочистки, осушается и подается последовательно на установку низкотемпературной конденсации (НТК) ЦПГ-1, на установку низкотемпературной конденсации - Этан ЦПГ2, далее сухой газ подается потребителям, а сжиженный газ после этановой установки поступает на установку газодифракционирования (ГДУ) ЦНГ-1 и после нее готовая продукция поступает в товарно-сырьевой цех.

4.2. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;

Состав сооружений, выбор оборудования и его размещение определялся на основании разработанной технологической схемы и плана, с учетом рационального размещения инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Состав сооружений:

- компрессорная установка в комплекте с АВО (2 ед.);
- регулирующий клапан (после себя);
- технологические трубопроводы.

Компрессорная установка в комплекте с АВО ГК-4/6 и ГК-4/7 предназначены для компремирования сырьевого газа.

Газ с температурой до +40°C и давлением 0,03 МПа по трубопроводу Ду900 мм направляется в проектируемые компрессорные установки. Газовый компрессор представляет собой поршневой компрессор с газопоршневым приводом и V-образными цилиндрами, в котором происходит повышение давления газа до 32 МПа (изб.) на выходе с установки. После компрессорной установки сжатый газ давлением 3,2 МПа и температурой не более +45°C после охлаждения направляется на вторую ступень сероочистки на установке сероочистки цеха по переработке газа №2 ТОО «КазГПЗ».

В качестве топливного газа используется подготовленный природный газ, состав которого соответствует требованиям паспорта при эксплуатации компрессорных установок.

Жидкость, удаляемая в газовых скрубберах и сепарационной секции компрессора по трубопроводам Ду80 мм направляется в существующие дренажные емкости. Дренаж отводится отдельными трубопроводами для 1 ступени сжатия и для 2 – 3 ступеней сжатия из-за разности давления в системе.

Газ с предохранительных клапанов компрессорной установки по трубопроводу Ду150 мм отправляется в существующую факельную систему ТОО «КазГПЗ».

4.3. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

Мощность предприятия:

- Общая производительность компрессоров – 45 000 н.м3/час;

Проектная мощность завода была рассчитана по приему 3,3 млрд. м³ газа в год, из них:

- 1,5 млрд. м³ газа в год, поступающего на переработку (двухступенчатая очистка от кислых компонентов, осушка, низкотемпературная конденсация и ректификация);
- 1,8 млрд. м³/год газа для газлифтной добычи нефти.

Проектная мощность по переработке широкой фракции углеводородов (ШФЛУ) – 600 тыс. тонн/год, в т.ч. по природному конденсату- 90 тыс. тонн/год.

Газоперерабатывающий завод предназначен для приема сырья (природного и попутного нефтяного газа, нестабильного конденсата с нефтегазовых и газоконденсатных месторождений) и последующей его переработки с получением следующих товарных продуктов:

- газ сухой отбензиненный;
- сжиженный газ (фракции пропана, бутана, изобутана и н-бутана)
- пентан-гексановая фракция (ПГФ) и углеводородный растворитель УР-1
- печное бытовое топливо;
- кислород;
- азот.

4.4. Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

Общая площадь застройки

- Площадь спланированной территории – 0,2826га;
- Площадь застройки площадки - 608,5 м2;
- Коэффициент застройки площадки – 34,7%;

Площадь покрытия дорог:

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| – железобетонные плиты ПАГ-18А800 | - 168,0 м2; |
| – асфальтобетонное покрытие | - 3290 м2; |

Общая численность работающих осталась без изменения

4.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;

В ходе разработки проекта рассмотрены следующие возможные варианты осуществления намечаемой деятельности:

1. Вариант 1 — строительство новых компрессорных установок на отдельной площадке.

Реализация данного варианта потребовала бы выделения дополнительного земельного участка, прокладки новых инженерных сетей и подъездных путей. Это привело бы к значительным капитальным затратам, увеличению сроков строительства и дополнительному воздействию на окружающую среду.

2. **Вариант 2 — размещение дополнительных компрессорных установок с навесом на существующей площадке компрессорного цеха.**
Вариант предусматривает использование существующей инфраструктуры, коммуникаций и территории, что позволяет минимизировать строительные работы, сократить сроки реализации и снизить воздействие на окружающую среду. Навес обеспечит защиту оборудования от внешних воздействий и повысит надёжность эксплуатации.
3. **Вариант 3 — модернизация существующих компрессоров без установки дополнительных агрегатов.**
Анализ показал, что модернизация существующих компрессоров не обеспечивает необходимого увеличения производительности и не решает задачи по повышению стабильности технологического процесса.
4. **Вариант 4 — отказ от реализации намечаемой деятельности.**
В случае отказа от строительства дополнительных компрессорных установок сохранится существующая производительность компрессорного цеха, что не позволит обеспечить растущие производственные потребности предприятия. Также останутся риски нестабильной работы оборудования при повышенных нагрузках, что может негативно сказаться на эффективности и безопасности производственного процесса.

Обоснование **выбранного** **варианта:**
Наиболее рациональным признан **вариант №2** — установка двух дополнительных компрессорных установок с навесом на существующей площадке компрессорного цеха. Данный вариант:

- обеспечивает необходимое увеличение производительности без расширения территории предприятия;
- требует минимальных капитальных и временных затрат;
- использует существующую инженерную инфраструктуру;
- характеризуется наименьшим уровнем воздействия на окружающую среду;
- повышает надёжность и безопасность технологического процесса.

Таким образом, выбранный вариант является оптимальным по совокупности технических, экономических и экологических показателей.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

Намечаемая деятельность осуществляется на территории действующего промышленного предприятия — ТОО «КазГПЗ», в пределах существующей производственной зоны, удалённой от жилой застройки.

В период строительства основными факторами воздействия на условия проживания и здоровье людей могут являться:

- **шум и вибрация** от работы строительной техники;
- **пылеобразование и выбросы выхлопных газов** при проведении строительных и монтажных работ;

- **временное увеличение движения транспорта** по внутренним и подъездным путям предприятия.

Указанные воздействия будут **временными и локальными**, ограниченными территорией строительной площадки. При соблюдении санитарных и строительных норм уровни шума и загрязнения воздуха не выйдут за пределы санитарно-защитной зоны предприятия.

В период эксплуатации компрессорных установок возможными источниками воздействия являются:

- **повышенный уровень шума** от работы оборудования;
- **выбросы загрязняющих веществ** в атмосферный воздух в пределах нормативов, установленных проектом НДВ;
- **производственные риски** при эксплуатации оборудования (при несоблюдении правил безопасности).

Для минимизации воздействия предусмотрены следующие меры:

- размещение оборудования в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- установка шумопоглощающих элементов и навеса над компрессорными установками;
- регулярное техническое обслуживание и контроль герметичности оборудования;
- соблюдение требований промышленной и санитарной безопасности персоналом.

С учётом указанных мер реализация проекта **не окажет существенного негативного влияния** на здоровье и условия проживания населения. Воздействие ограничивается производственной территорией и не выходит за её пределы.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

Намечаемая деятельность осуществляется в пределах существующей промышленной площадки ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен, которая ранее подверглась антропогенному преобразованию. Территория характеризуется отсутствием естественных ландшафтов, растительный и животный мир имеют **антропогенно-нарушенный характер**.

На площадке работ отсутствуют участки естественной растительности, сельскохозяйственные угодья, охраняемые природные территории, а также места обитания редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

В пределах промышленной зоны и прилегающих территорий встречаются отдельные виды ксерофитной растительности (полынь, солянка, перекасти-поле) и синантропные виды животных (воробей, голубь, суслик, мышевидные грызуны), приспособленные к жизни в изменённой среде.

Реализация проекта не предусматривает изъятия новых земель и не затрагивает природные экосистемы. Воздействие на биоту в период строительства будет **временным и локальным**, ограниченным территорией площадки. При эксплуатации компрессорных установок воздействие на растительный и животный мир **не ожидается**.

Таким образом, реализация проекта **не приведёт к деградации экосистем**, сокращению численности видов или нарушению путей миграции диких животных. Влияние на биоразнообразие оценивается как **незначительное**.

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Намечаемая деятельность осуществляется **в пределах существующей промышленной территории** ТОО «КазГПЗ», земельный участок предприятия находится в промышленной зоне г. Жанаозен. **Изъятие или перераспределение земель не предусматривается.**

Почвенный покров на площадке и прилегающих территориях **значительно нарушен** вследствие длительной хозяйственной деятельности. Естественный растительный и почвенный слой отсутствует, поверхность частично покрыта щебнем и строительными материалами. Плодородный слой почвы не представлен.

В период строительства возможны **локальные и кратковременные воздействия** на верхний слой грунта:

- механическое уплотнение при передвижении техники;
- возможное загрязнение почвы при неосторожном обращении с ГСМ и строительными материалами;
- временное нарушение поверхностного дренажа при проведении земляных работ.

Для минимизации указанных воздействий проектом предусмотрены меры:

- организация площадки для хранения строительных материалов и техники с твёрдым покрытием;
- исключение проливов нефтепродуктов и оперативный сбор отходов;
- планировка и благоустройство территории после завершения работ.

В период эксплуатации компрессорных установок воздействие на почвенный покров **не ожидается**, так как оборудование размещено на существующем бетонном основании, исключающем контакт с грунтом.

Таким образом, реализация проекта **не приведёт к изъятию земельных ресурсов и деградации почв**, а воздействие оценивается как **незначительное и локальное**.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Намечаемая деятельность осуществляется на территории действующего промышленного предприятия ТОО «КазГПЗ», **вне границ поверхностных водных объектов**. На площадке отсутствуют водотоки, водоёмы и другие природные источники воды. Ближайшие поверхностные водные объекты находятся на значительном удалении и **не подвергаются прямому воздействию** в результате реализации проекта.

Строительный период.

В процессе строительства использование воды будет ограничено хозяйственно-бытовыми нуждами и технологическими операциями (приготовление строительных растворов, обеспыливание территории). Сточные воды будут собираться в существующую систему водоотведения предприятия и не поступают в окружающую среду. Возможное воздействие на водные ресурсы сведено к минимуму за счёт:

- применения герметичных ёмкостей для хранения ГСМ;

- исключения сбросов загрязнённой воды на грунт;
- организации мест для временного хранения строительных материалов с твёрдым покрытием.

Период

эксплуатации.

Компрессорные установки не являются источниками сточных вод. Технологический процесс не предусматривает водоёмких операций. Водоснабжение осуществляется по действующей системе предприятия, водоотведение — по существующим инженерным сетям.

Гидроморфологические изменения отсутствуют, количество и качество водных ресурсов в районе размещения объекта остаются **без изменений**.

Таким образом, реализация проекта **не окажет значимого воздействия** на водные объекты и водные ресурсы. Возможные влияния носят **локальный и временный характер** и исключаются при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

5.5. Атмосферный воздух;

Попутный нефтяной газ Узенского и Жетыбайского месторождений после первой ступени сероочистки, состоящий из смеси различных углеводородов и не углеводородных элементов в малых количествах, обладает слабым специфическим запахом, слаборастворим в воде.

Природный газ месторождения Южный Жетыбай, состоящий из смеси различных углеводородов и не углеводородных элементов в малых количествах, обладает специфическим запахом, слаборастворим в воде.

В качестве топливного используется отбензиненный сухой газ, для смазки в газомотокомпрессоре применяется авиационное масло МС-20. В качестве охлаждающей воды силовых цилиндров газомотокомпрессоров допускается использовать умягчённую воду с жесткостью не более 0,7 мг-экв/л. и смазочные масла.

Газораспределительный пункт (далее по тексту - ГРП) предназначен для приема, регулирования и подачи газа внутренним и внешним потребителям:

-внутренние потребители: газоиспользующее оборудование 1-ой очереди завода, газоиспользующее оборудование 2-ой очереди завода, котельная завода;

- внешние потребители: население и предприятия города Актау через магистральный трубопровод Жанаозен-Актау, печи ЦППН УПНиПО АО «Оземунайгаз», население и предприятия города Жанаозен и население ближайших населенных пунктов, печи ГНПС «Узень».

На ГРП поступает отбензиненный сухой газ с установки «Этан», прошедший теплообменник 1 и 2 блоков ЦПГ-1; скомпримированный газ месторождения Южный Жетыбай от дожимных газомотокомпрессоров ГК-3.

Компрессорная станция КС-80

Компрессорная станция КС-80 находится на консервации. Газофракционирующие установки (ГФУ) в ЦПГ-1.

Цех переработки газа №1 (ЦПГ-1)

Предназначен для извлечения из природного газа (в т.ч. и нефтяного) и ШФЛУ целевых компонентов: этана, пропана, изобутана, нормального бутана, а также для переработки конденсата природного газа с целью получения пропанбутановой фракции, пентан-гексановой фракции и топлива печного бытового.

В состав ЦПГ-1 входят: установки и холодильные отделения №1,2.

Холодильное отделение №1 обеспечивает пропаном с изотермой -38 0 С технологические установки №1,2.

Холодильное отделение №2 обеспечивает пропаном с изотермой -38 С технологическую установку МЗ.

Отбензинование газа осуществляется методом низкотемпературной конденсации при температуре -25 С

Разделение на индивидуальные компоненты широкой фракции углеводородов и конденсата природного газа осуществляется методом ректификации.

Проектная производительность цеха по переработке природного газа - 1,5 млрд. $\text{м}^3/\text{год}$, производительность по переработке ШФЛУ - 600 тыс.т/год, в т.ч. конденсата природного газа - 90 тыс. т/год.

Холодопроизводительность установки холодильного отделения №1 составляет 5 млн. ккал/час.

После установки «Этан» ШФУ поступает на ГФУ (газофракционирующие установки) ЦПГ-1, где происходит получение готовой продукции: сжиженных газов и пентан-гексановой фракции. Готовой продукцией переработки конденсата являются стабильный конденсат, сжиженный газ, пентан-гексановая фракция, топливо печное бытовое.

Готовая продукция от ЦПГ-1 направляется на склады сжиженных газов товарно-сырьевого цеха (ТСЦ).

ГФУ-1 предназначена для переработки ШФУ, ГФУ-2 - для переработки газового конденсата, ГФУ-3 - для переработки смеси ШФУ и газового конденсата. В настоящее время на полную производительность ГПЗ не работает, поэтому работе находятся ГФУ1 и ГФУ-2, а ГФУ-3 находится в резерве.

Переработка ШФУ. Деметанизованная широкая фракция с установки "Этан" с температурой до 40°C, с давлением до 29 кгс/см² поступает в деэтанализатор К-1. Этановая фракция с верха колонны К-1 охлаждается до температуры -15°C, и частично конденсируется в испарителях пропана И-2/1,2. Парожидкостная смесь из испарителей поступает в емкость Е-3 после рекуперации холода в теплообменнике Т-7 нагревается до температуры 25°C и направляется в этанохранилище. Жидкая этановая фракция из емкости Е-3 подается на орошение колонны К-1 насосами Н-5.

Нижний продукт колонны К-1, деэтанализованная широкая фракция углеводородов из рибойлера П-1, предназначенного для поддержания температуры низа колонны, с температурой до 115°C, после дросселирования до 18 кгс/см² поступает в депропанализатор К-2 с температурой низа 95-118°C, верха 40-50° С и давлением 14-18 кгс/см².

Пропановая фракция с верха колонны К-2 охлаждается и конденсируется в воздушных холодильниках Х-4/1-3 до 45°C и поступает в рефлюксную емкость Е-4, откуда насосами Н-6/1-3 часть подается на орошение колонны К-2, а избыток перекачивается на склад сжиженных газов в качестве товарного продукта.

Кубовый продукт из рибойлера П-2, предназначенного для поддержания температуры низа колонны, после дросселирования до 7 кгс/см² с температурой до 118°C поступает в дебутанизатор К-3. Пары бутановой фракции с верха колонны К-3 с давлением 4,5-0 кгс/см² охлаждаются и конденсируются в воздушных холодильниках Х-5 до 45°C, и поступают в рефлюксную емкость Е-5, откуда насосами Н-7/1,2 частично подаются на орошение К-3, а избыток откачивается на склад сжиженных газов в качестве товарного продукта или через теплообменник Т - 5 в деизобутанизатор К - 4 , для разделения на изобутановую и н- бутановую фракции. Кубовый продукт колонны К-3 с температурой 95-118°C, из рибойлера П-3, предназначенного для поддержания температуры низа колонны, охлаждается в теплообменнике Т-5 и направляется на склад сжиженных газов. При необходимости получения нормального бутана и изобутана смесь бутанов насосами Н7/1,2 через теплообменник Т-5 поступает в деизобутанизатор К-4 с температурой верха 50-60°C и температурой низа 60-69°C.

С верха колонны К-4 изобутановая фракция охлаждается в воздушных холодильниках Х6/1-3 до 45°C поступает в емкость Е-6, откуда насосами Н-8/1,2 подается

на орошение колонны, а избыток откачивается на склад сжиженных газов. Кубовый продукт колонны К-4, нормальный бутан, из ребойлера П-4, предназначенного для поддержания температуры низа колонны, насосами Н-12/1,2 откачивается на склад сжиженных газов.

Переработка газового конденсата

Газовый конденсат, предварительно освобожденный от воды на складе, подается на в колонну-стабилизатор ГФУ-3, где от него отделяется метан-этановая фракция. ШФУ подается в колонну деэтанизатор, с верха которой отводится этановая фракция. Этановая фракция ГФУ-3, объединившись с этановой фракцией ГФУ-1, подается в сухой газ.

Нижние продукты стабилизатора и деэтанизатора единым потоком подаются в депропанизатор, с верха которого в товарный цех отводится пропан-бутановая смесь.

Нижний продукт из пропанизатора подается в ректификационную колонну, с верха которой в товарный парк отводится тяжелый газовый бензин. С низа колонны уходит тяжелый остаток от переработки конденсата в качестве топлива печного бытового (ТПБ) для нужд населения. Принципиальная технологическая схема переработки ШФЛУ представлена в приложении.

Блок осушки НТК В ЦПГ-1

Газ от установки сероочистки с давлением до 3,4 МПа и температурой до 55°C тремя параллельными потоками распределяется на три блока осушки, расположенные в ЦПГ-1, где газ при взаимодействии с адсорбентами полностью осушается от влаги и охлаждается на установке низкотемпературной конденсации (НТК) до минус 25°C и поступает на этановую установку.

На НТК направляется сухой отбензиненный газ после установки «Этан», где газ отдает свой холод поступающему газу со второй ступени сероочистки, нагревается и подается в магистральный трубопровод для подачи в САЦ. При необходимости сухой отбензиненный газ направляется в компрессорный цех на дожимные газомотокомпрессоры (ГМК-3) для компремирования.

Часть сухого отбензиненного газа уходит в качестве топлива на собственные нужды ГПЗ: на факелы, печи, газомотокомпрессоры, котлы.

Осушка газа производится в двух последовательно работающих осушителях, после чего осушитель, стоящий первый по ходу газа, становится на регенерацию, а к последнему, ставшему первым, подключается осушитель, прошедший цикл охлаждения. Осушитель, прошедший цикл регенерации, становится на охлаждение.

Полный цикл работы осушителей позволяет каждому из них работать в режиме осушки - 16 часов, в режиме регенерации - 8 часов, в режиме охлаждения - 8 часов.

Установка сероочистки ЦПГ-2

Установка сероочистки цеха ЦПГ-2 предназначена для очистки попутного нефтяного газа месторождения Узень и Жетыбай от сероводорода и двуокиси углерода $6\div 15\%$ растворов МЭА.

Комплекс сооружений обеспечивает очистку 3,3 млрд. м³/год газа. Очистка газа осуществляется двумя ступенями. Первая ступень очистки работает в две линии, вторая в одну.

Установка очистки от сероводорода и углекислого газа основана на химическом взаимодействии H₂S и CO₂ с активной частью абсорбента, в качестве которого используется моноэтаноламин (МЭА). Моноэтаноламиновым способ очистки газа.

Принятая глубина регенерации на 1-ой ступени очистки обеспечивает извлечение сероводорода до содержания 0,0026% объема, углекислого газа 0,19% объема. Вторая ступень очистки обеспечивает очистку до остаточного содержания сероводорода 0,0003% объема, углекислого газа - до 0,03% объема. Природный и попутно-нефтяной газ с промыслом, подлежащей очистке от сероводородов и углекислоты, с температурой до 50 С и давлением не более 1,2 кгс/см² проходит через приемные сепараторы С-5с/1÷6, где освобождается от свободной влаги, углеводородного конденсата и других примесей,

поступает в абсорберы К- 1с/1÷6, орошаемые сверху 6÷15% водным раствором моноэтаноламина, имеющим температуру 25-650С.

Низконапорный газ давлением до 0,12 МПа с промыслов, подлежащий очистке от сероводорода и углекислого газа, через приемные сепараторы С-5, где освобождается от свободной влаги, углеводородного конденсата и других примесей установки сероочистки цеха переработки газа №2 (ЦПГ-2) с давлением 0,12МПа поступает на 1-ую ступень очистки газа, где сырой газ за счет орошения в абсорберах К-1 водным раствором моноэтаноламина (МЭА) освобождается на 85-90% от сероводорода, на 50% от углекислого газа и других механических примесей.

Очищенный газ проходит расположенные в верхней части абсорберов отбойники и поступает в сепараторы очищенного газа С-1, предназначенные для улавливания уносимого очищенным газом раствора МЭА. Газ после сепараторов С-1 направляется для компремирования в компрессорный цех на прием компрессоров К-890 и при необходимости на газомотокомпрессоры (ГК-1).

При работе компрессоров К-890 газ проходит две ступени сжатия: первое - в цилиндре низкого давления (ЦНД) до 0,85 МПа, второе - в цилиндре высокого давления (ЦВД) до 3,4 МПа. Перед подачей на К-890 газ поступает в сепараторы-пылеуловители С-101, после первой ступени сжатия (ЦНД) газ с давлением 0,85 МПа (8,5 кгс/см²) с температурой до 200°С поступает в промежуточные воздушные холодильники Т-101, в сепаратор С-106 и затем на вторую ступень сжатия. После ЦВД - второй ступени сжатия газ с давлением до 3,4 МПа и температурой до 200°С поступает в воздушные холодильники Т- 104, С-105 и подается на 2 ступень сероочистки.

Компримирование поступающего газа на компрессорах ГК-1 осуществляется в три ступени. После первой ступени сжатый газ давлением 0,48 МПа и температурой 145°С проходит холодильники, где охлаждается до 40°С и через сепараторы поступает на прием второй ступени компрессоров ГК-1.

После второй ступени сжатия газ давлением до 1,74 МПа и температурой до 145°С проходит маслоотделители, холодильники воздушного охлаждения, где охлаждается до 40°С и через сепараторы поступает на прием третьей ступени сжатия, где газ сжимается до 3,4 МПа с температурой до 95°С и проходит маслоотделитель, холодильник воздушного охлаждения, где охлаждается до 45°С, проходит сепаратор и направляется на 2 ступень сероочистки.

С компримированный до давления 3,4 МПа газ из концевых сепараторов компрессорного цеха с температурой не более 75°С поступает в сепараторы С-4 установки сероочистки, где газ отделяется от углеводородного конденсата, влаги и поступает в абсорберы К-3 второй ступени очистки газа, где контактирует с 6-15% водным раствором МЭА, подаваемым на верхнюю тарелку абсорбера К-3 с температурой до 65°С. Температура раствора МЭА регулируется путем смешивания раствора МЭА идущего с Х-3 с раствором МЭА после теплообменников.

Очищенный газ через расположенные в верхней части абсорберов К-3 сетчатые отбойники, через сепараторы очищенного газа С-3, предназначенные для улавливания уносимого газом раствора МЭА, направляется на 1,2,3 блоки цеха переработки газа № 1.

Насыщенный кислыми газами раствор МЭА из абсорберов К-1 направляется в емкости насыщенного раствора МЭА Е-1. Из абсорберов К-3 насыщенный раствор МЭА поступает в емкость-сепаратор Е-16, служащий для отделения выделившихся при снижении давления из раствора МЭА растворенных кислых газов. Отделившиеся газы из емкости Е-16 отводятся в линию сырого газа с промысла, с последующей подачей в сепаратор С-5 на повторную очистку в абсорберы К-1.

Насыщенный раствор МЭА из емкости Е-1 и Е-16 насосами Н-1 прокачивается через теплообменники, где нагревается до 100°С обратным потоком регенерированного раствора МЭА и подается на регенерацию в десорберы К-2. Десорберы работают при давлении до

0,12 МПа и температуре верха 98-107°C, а низа - 115°C. Давление в десорбере регулируется регулятором давления, клапан регулятора установлен на линии выхода кислых газов из сепараторов С-2.

Подвод тепла к десорберам для регенерации раствора МЭА осуществляется через кожухо-трубные термосифонные испарители Р-1, обогреваемые горячей водой с температурой не выше 160°C, клапан регулятора установлен на линии теплоносителя к Р-1.

Выделившиеся из насыщенного раствора МЭА кислые газы вместе с водяным паром с верха десорберов К-2 направляются в воздушные конденсаторы - холодильники Х-1 и затем в сборники С-2. Кислые газы из С-2 направляются на факел, а сконденсированная вода насосами Н-3 подается в верхнюю часть десорбера К-2 в качестве орошения.

Регенерированный раствор МЭА из десорберов К-2 поступает в емкость Е-2, а затем, пройдя теплообменники, охлаждается встречным потоком насыщенного раствора МЭА и подается на прием насосов Н-2.

Насосы Н-2 служат для подачи регенерированного МЭА через воздушные холодильники Х-3 в абсорберы первой ступени очистки газа К-1. Часть раствора после Х-3 направляется в линию приема насоса Н-9, а затем на вторую ступень очистки газа в абсорберы К-3.

Тепло, необходимое для проведения процесса регенерации поглотительного раствора, передается в десорберы циркулирующим теплоносителем - водой от специально установленных вертикальных трубчатых печей. В качестве топлива для печей применяется газ регенерации, который направляется без предварительной подготовки к горелкам печей или, предварительно прошедшей через узел подготовки газа.

Установка печей П-4эт/1,2

Технологическая установка печей предназначена для подогрева водяного теплоносителя, необходимо для проведения процесса регенерации поглотительного раствора моноэтаноламина в К-2с/1,2 и подогрева всех коммуникаций, аппаратов установки сероочистки для исключения их размораживания в зимний период.

Для удаления мехпримесей и высококипящих продуктов разложения и окисления аминов предусмотрена фильтрация части раствора МЭА на фильтрах Ф-1с/1÷3 заполненных активированным углем. Подача раствора МЭА на фильтрацию осуществляется насосами Н- 2с/1÷6. Высококипящие продукты разложения окисления аминов, также удаляются из раствора МЭА непрерывной подачей части его в периодически действующие кубы с паровым обогревом П-1с/1-2 для перегонки.

Для приготовления раствора моноэтаноламина, концентрированный МЭА привозится автоцистерной и сливается в емкость Е-8с/3, разбавляется паровым конденсатом и насосом Н-8с/3,3 откачивается в систему. Паровой конденсат получается путем подачи пара из общезаводской системы на воздушные холодильники ВХ-1с/5,5а÷6,6а, где образовавшийся паровой конденсат поступает в емкость сборник конденсата Е12с/1. Предусмотрен прием парового конденсата на установку из общезаводского коллектора парового конденсата. Сброс газа от предохранительных клапанов сепараторов С-1с/1÷6, С-5с/1÷6, С-4с/1,2 предусмотрен на факел.

Этановая установка ЦПГ-2

После НТК газ поступает на установку низкотемпературной ректификации «Этан». Технологическая этановая установка предназначена для отбензинивания нефтяного газа методом низкотемпературной конденсации при изотерме минус 84°C с последующей деметанизацией широкой фракции. Для достижения необходимых технологических параметров - получения 95% этановой фракции требуется холод уровня минус 84°C. Получение холода требуемого параметра осуществляется по схеме двухкаскадного холодильного цикла с помощью холодильной установки ХО-1 (пропан) и холодильной установки ХО-2 (этановая фракция).

Холодильная установка 1 эт. предназначена для получения холода с температурой минус 38°C, необходимого для конденсации паров этана в системе холода с температурой минус 84°C. Установка оборудована турбокомпрессорными холодильными агрегатами АТКП- 435/1600. Получение холода с температурой минус 84°C осуществляется на холодильной установке 2 эт. с применением газомотокомпрессоров 10 ГКН. Работает установка по схеме с двухступенчатым сжатием и одноступенчатым редуцированием.

В качестве хладагента в системе холода минус 84°C используется этановая фракция. В системе технологической установки в качестве теплоносителя используется остаток переработки конденсата - топливо печное бытовое.

В качестве топлива для ГМК применяется отбензиненный газ, состав которого отвечает требованиям паспорта на эксплуатацию газомотокомпрессоров.

Готовой продукцией этановой установки является:

- сухой отбензиненный газ;
- широкая фракция углеводородов.

Сухой отбензиненный газ направляется на НТК ЦПГ-1, где газ отдает свой холод, поступающему газу со второй ступени сероочистки, нагревается и направляется на ГРП, где распределяется по внутренним и внешним потребителям, а излишки сбрасываются в магистральный газопровод Жанаозен-Актау.

Деметанизованная широкая фракция летучих углеводородов (ШФЛУ) подается в ЦПГ1, где подвергается дальнейшему фракционированию с получением 95% этановой фракции.

Технологическая установка. Нефтяной газ и нестабильный бензин из цеха переработки газа №1, охлажденные до температуры минус 25°C, подаются в теплообменники Т-1эт., где охлаждаются до температуры минус 35°C обратным потоком отбензиненного газа и поступают в этановые испарители И-1эт.

В испарителях И-1эт газ охлаждается до температуры минус 84°C. Смесь отбензиненного газа и низкотемпературного конденсата поступает в объемные сепараторы С-1эт/2,3 для разделения. Отбензиненный газ из сепараторов С-1эт/2,3 направляется в теплообменники Тэт/1-3, где нагревается до температуры минус 35°C. После теплообменников Т-1эт/1-3 отбензиненный газ смешивается с метановой фракцией, отбираемой сверху К-1 эт. И направляется в цех переработки газа №1 в теплообменники.

Низкотемпературный углеводородный конденсат из сепараторов С-1эт/2,3 выводится в колонну К-1эт. двумя потоками. Первый поток в количестве 25-50% от потенциала подается на верх деметанизатора К-1эт. в качестве орошения. Второй поток, пройдя теплообменники Т-3эт. холодильной установки 2эт. нагревается до температуры минус 25°C и подается в колонну К-1эт. на тарелку питания.

Сверху деметанизатора К-1эт. при температуре минус 45-75°C отбирается метановая фракция, которая в смеси с отбензиненным газом из С-1эт/2,3 после использования холода в теплообменниках цеха переработки газа №1 подается потребителям на САЦ при необходимости через дожимные компрессоры.

Деметанизованная широкая фракция углеводородов с низа колонны К-1эт. насосами Н1эт. направляется в деэтанизаторы К-1 цеха переработки газа №1.

Подвод тепла для поддержания температуры низа колонны К-1эт осуществляется через ребойлеры П-1эт/1-4 путем подачи в трубную часть П-1эт/3-4 теплоносителя.

Холодильная установка 2эт. Пары этана после испарителей И-1эт., пройдя переохладители этана Т-4эт/1-3, Т-2эт/1-3, отделитель жидкости ОЖ-5эт с температурой – 5-+20, поступают на всасывание 1 ступени компрессора ГК - 1эт/1 -10. Затем пары этана проходят промежуточный сосуд ПС-2эт/1-10, где охлаждаются до температуры 70°C за счет впрыска жидкого этана, поступают на прием 2 ступени компрессора.

Скомпримированный до 12,5 кгс/см² газообразный этан проходит последовательно маслоотделители М-1эт/1-3, воздушные холодильники ВХ-2эт/1-6, маслоотделители М1эт/4-6, теплообменники Т-2эт/1-3 и Т-3эт/1-3, где происходит сбив перегрева паров

встречным потоком хладагента и широкой фракции. Затем пары этана поступают в трубную часть испарителей И-2эт/1-4, где конденсируются в результате охлаждения пропаном, испаряющимся при температуре минус 38°С, который циркулирует в системе холодильной установки 1эт.

Жидкий этан из испарителей И-2эт/1-4 проходит теплообменник Т-4эт/1-3, в котором переохлаждается за счет перегрева паров этана, поступающих после испарителей И-1эт/1.

После Т-4эт/1-3 часть жидкого этана направляется на впрыск в ПС-2эт/1-10 для ликвидации перегрева паров после 1 ступени ГМК, а основной поток направляется через сепаратор С-1эт/1 к потребителям холода И-1эт/1-3 (технологическая установка).

Ресиверы Р-7эт/1,2; Р-8эт/1,2; Р-9эт/1,2 служат для хранения 95% этановой фракцией необходимой для подпитки системы.

Холодильная установка 1эт. Газообразный пропан из испарителей И-2эт/1-4 поступает через отделители жидкости ОЖ-3эт на прием компрессоров ТК-1эт/1-7, сжимается до промежуточного давления не более 3,64 кгс/см² и поступает на прием 2 ступени компрессоров ТК-1эт/1-7.

После 2 ступени компрессоров газообразный пропан под давлением 15,5 кгс/см² направляется в воздушные конденсаторы-холодильники ВХ-1эт/1-8 и в трубную часть ребойлера П-1эт/1,2 для подогрева низа К-1эт, где конденсируется при температуре 45°С.

Жидкий пропан из ВХ-1эт/1-8 и П-1эт/1,2 поступает в ресивер Р-1эт и далее направляется в змеевики промежуточных сосудов ПС-1эт/1,2, где переохлаждается за счет испарения в межтрубном пространстве части пропана. Газообразный пропан из межтрубной части промсосудов направляется на прием 2 ступени компрессоров, а жидкий пропан к потребителям холода И-2эт/1-4.

Факельное хозяйство в ЦПГ-2

Факельное хозяйство представляет собой систему факельных трубопроводов, коллекторов, отводов газового конденсата со сбрасываемого газа на сжигание, факельных стволов, а также системы розжига факелов и системы подачи и учета топливного газа.

На заводе имеются три факельных ствола: факел 1-го завода, факел 2-го завода, факел кислых газов.

Факельное хозяйство расположено за пределами площадки ГПЗ и включает 3 факельные установки, в состав которых входят: сепараторы, факельные свечи, емкости сбора конденсата.

Факел кислых газов. Выделившиеся из насыщенного раствора МЭА кислые газы из десорберов установки сероочистки ЦПГ-2 направляются в воздушные конденсаторы - холодильники и затем в сборники, откуда направляются на факел кислых газов. На факел кислых газов для сжигания сбрасывается сероводород и двуокись углерода, полученные в процессе очистки перерабатываемого газа от кислых компонентов.

На двух факелах сжигается газ от предохранительных клапанов при их периодической продувке; продувочный газ, подаваемый в факельную систему для предотвращения попадания в нее воздуха и образования взрывоопасной смеси; газ сдувки при остановке и подготовке оборудования и трубопроводов установок на планово-предупредительный ремонт.

На факел №1 сбрасывается газ от оборудования ЦПГ-1 (блоки 1,2), КЦ (К-890), КЦ (н/п ГМК), ЦПГ-2 (сероочистка). На факел №2 сбрасывается газ от оборудования ЦПГ-2 («Этан»), ЦПГ-1 (ХО-1,2), КЦ (ГРП), ЦПГ-2 (сероочистка).

Аварийный факел предназначен для аварийных сбросов на факел при аварийных ситуациях. С 2004 года система факела 2-го завода переключена в систему (трубопровод) аварийного факела. В настоящее время факельный оголовок для сжигания газа для обоих факельных систем является единым. Для сжигания сероводорода на факел кислых газов и для поддержания горения на факела 1-й и 2-ой очереди завода подается отбензиненный (сухой) газ - товарный продукт. Топливный газ, подаваемый в факельные системы аварийного и 2-й очереди завода, нормируется как один источник.

Товарно-сырьевой цех (ТСЦ)

Товарно-сырьевой цех (далее — ТСЦ) предназначен для:

- приема, хранения и подготовки сырья (широкая фракция легких углеводородов, газовый конденсат природного газа) для дальнейшей переработки;
- приема, хранения, приготовления и отгрузки потребителям готовой продукции;
- заправки углеводородным сжиженным газом и освидетельствование пропановых баллонов;

-приема, хранения и выдачи реагентов (жидких) и масел.

Петан-гексановая фракция поступает с ЦПГ -1/1-3 блоков по трубопроводу стабильного бензина через узлы №9,25,5,6 в Е-13/1-14.

После 2-х часового отстоя вода дренируется в подземную емкость Е-52, где проскочившие УВ испаряются через свечу за счет горячего змеевика, по которому происходит пар, а вода из Е-52 откачивается насосом Н-52 в канализацию.

Для увеличения большего объема хранения, ПФГ перекачивается из емкостей Е-13/1-14 насосами Н-13/1-3 по трубопроводу между складами в емкости Е-1704/3-7, Е-1702/1-3 на ССГ-2, по линии внутрискладской перекачки.

Для отгрузки потребителям ПФГ предназначены емкости Е-1702/1,2,3.

Углеводородный растворитель УР-1 поступает из ЦПГ-1/3 блока по линии дизельного топлива через узлы №9 и №1 в емкости Е-1704/1,2 ССГ-2 температурой 45°С, давлением 2,0 кгс/см².

Отгрузка УР-1 в ЖДЦ производится по трубопроводу через стояки №№29,30 наливной эстакады ССГ-1 насосом НЦ-19/2, Отгрузка в автоцистерны производится через наливной стояк на ССГ-2.

Топливо печное бытовое поступает из ЦПГ-1/3 блок по линии газового бензина в емкости Е-1703/1-5 ССГ-2. После 2-х часового отстоя вода из емкостей Е-1703/1-5 дренируется, отбирается анализ.

Пропановая фракция давлением 4,0-16 кгс/см² (0,4-1,6 МПа) из ЦПГ-1 поступает в емкости хранения Е-16/1-19; 22-24 ССГ-1 через узлы №5,6 и Е-1701/6-12 ССГ-2 через узлы №9,1.

Фракция нормального бутана и изобутана давлением 2,0-7,0 кгс/см² поступает соответственно в емкости хранения Е-14/1-10 и Е-15/1-6 ССГ-1 через узлы 5,6.

Приготовления пропан-бутановой смеси осуществляется в емкостях Е-16/8-19; 22-24, путем закачки насосами Н-16/4,5 соответствующего количества бутана из емкостей Е-14/1-10 или изобутана из емкостей Е-15/1-6 и пропана из емкостей Е-16/1-7.

Газовый конденсат природного газа поступает в ёмкости Е-1701/1-5 ССГ-2 из емкости Е25 ЦПГ-2 по линии ГПЗ. После 2-х часового отстоя вода из емкостей Е-1701/1-5 дренируется.

На емкости, для защиты от разрыва установлен пружинного-предохранительный клапан СППК 25*40 с установочным давлением 18,2 кгс/см² со сбросом в факельную систему.

Широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ) поставляется в железнодорожных цистернах и автогазовозах ШФЛУ из железнодорожных цистерн выдавливается с помощью судового газа давлением до 12кгс/см² через наливные стояки №1-8,15-25 наливной эстакады по трубопроводу.

АГЗС

Пропан-бутановая смесь из емкостей Е-1701/6-12 через насос Н-170/4,5 по трубопроводу перекачки пропана от ССГ-2 на ССГ-1 поступает в трубопровод АГЗС от узла №1 по трубопроводу и поступает на площадку АГЗС к газораздаточным наполнительным колонкам №3-7. На газораздаточных колонках установлены отсечные пневматические клапана.

Газонаполнительный пункт (ГНП). Пропан-бутановая смесь из емкостей ССГ-2 Е-1701/6-12 насосами Н-170/4,5 подается на трубопровод ГНП по межскладскому

трубопроводу перекачки пропана. Также предусмотрена возможность подачи газа с ССГ-1 из емкостей Е-16/8-12,18,19,22-24. Наполнение баллонов сжиженным газом производится путем открытия вентиля на трубопроводе жидкой фазы ГНП.

Масло авиационное МС-20 на завод поступает в железнодорожных цистернах. Масло МС20 из железнодорожных цистерн через сливное устройство поступает к приему насоса Н-9МГР. Масло из емкости Е-20/1,3, Е-01, Р-1, поступает на насос и через шланг в автоцистерны для нужд ЦПГ-1,2, КЦ.

Компрессорное масло КП-8С из железнодорожных цистерн через сливное устройство поступает к приему насоса НР-3 и откачивается в ёмкости Е-04. Из емкости Е-04 насосом НР-3 откачивается через шланг в автоцистерны для нужд ЦПГ-1,2, КЦ.

Моноэтаноламин (МЭА) на завод поступает в ждц. МЭА из железнодорожной цистерны через сливное устройство поступает к приему насоса Н-39 и откачивается в емкость Е05. Для сохранения физико-химических свойств МЭА в Е-05 хранится под «азотной подушкой». МЭА на заводе применяется на установке сероочистки.

Метанол на завод поступает в железнодорожных цистернах. Из ЖДЦ откачивается с помощью откачивающего агрегата, в емкость Е-20/4, Е-21.

Одорирование сжиженных углеводородных газов на ССГ-1

Одоризация – придание газу характерного запаха. Природные и сжиженные углеводородные газы, используемые для коммунально-бытовых нужд, не обладают запахом. В качестве одоранта для сжиженных углеводородных газов применяют технический этилмеркаптан.

Поставка одоранта производится в специальных контейнерах объемом 3140л. Одорант перекачивается из контейнеров в емкость С-1 (объем 6,3 м³) азотом (давление до 1,0 кгс/см²) с помощью сифонного устройства контейнеров.

Одорант дозируется во времени работы дозирующей установки, номинальная подача которой равна 5л/час. За 36 секунд работы дозирующая установка подает 50 мл одоранта, что соответствует норме одорирования 42 гр/тн.

Пароводоснабжение и канализация

Цех пароводоснабжения и канализации (далее – цех) предназначен для снабжения объектов ТОО «Казахский газоперерабатывающий завод» (далее – Товарищество) паром, теплофикационной и питьевой водой, а также для сбора и откачки бытовых и промышленных стоков.

В состав цеха входят: установка холодного цикла, участок пароснабжения, противопожарные насосные ППН-1 и ППН-2, канализационные насосные станции №1,2,3,4 (далее – КНС), установка очистки сточных вод (далее – УОСВ).

Установка холодного цикла предназначена для подачи умягченной воды на охлаждение насосно-компрессорного и теплообменного оборудования:

- участка по получению азота и кислорода (УПАиК);
- компрессорного отделения КЦ (воздушная компрессорная, ЦВК – центральная воздушная компрессорная);
- 3-го блока цеха переработки газа №1.

Участок пароснабжения предназначен для выработки и снабжения объектов товарищества паром и теплофикационной водой.

Противопожарные насосные предназначены для подачи и повышения давления технической воды в сеть пожаротушения в случае пожара на объектах товарищества.

Канализационные насосные станции КНС-1, КНС-2, КНС-3 служат для откачки промышленных стоков. КНС-4 служит для откачки бытовых стоков на КОС (канализационные очистные сооружения г. Жанаозен).

Для производства пара используется умягченная вода. Для умягчения питьевой воды применяются ионообменные смолы: сульфоголь по ГОСТ 5696-74 и катионит КУ 2- 8 по ГОСТ 20298-74.

Для охлаждения оборудования технологических цехов на установке холодного цикла используется умягченная вода, охлажденная на воздушных холодильниках ВХ- 1603/1, ВХ-1603/2 и градирне Г-1. Для производства умягченной воды используется питьевая вода по ГОСТ 2874-82, прошедшая умягчение на натрий-катионитовых фильтрах на установке химводоочистки. Целью умягчения воды является предотвращение солеотложения на внутренних поверхностях трубопроводов, емкостей, секций ВХ и другого оборудования, через которые проходит вода холодного цикла.

Установка холодного цикла предназначена для подачи умягченной воды на охлаждение насосно-компрессорного и теплообменного оборудования:

- участка по получению азота и кислорода (УПАиК)
- компрессорного отделения КЦ: воздушная компрессорная и ЦВК (центральная воздушная компрессорная);
- ЦПГ-1/3-го блока.

Установка представляет собой замкнутую систему, предназначенную для охлаждения воды оборотного водоснабжения – холодный цикл.

Воздушные холодильники АВЗ ВХ-1603/1,2 расположены на наружной площадке и предназначены для охлаждения воды холодного цикла в зимний период.

Блочная микроградирня БМГ-210 М1 (далее градирня БМГ) предназначена для охлаждения оборотной воды холодного цикла в летний период.

Принцип действия градирни основан на следующем: вода, равномерно орошаемая из множества форсунок, стекает по охлаждающим насадкам, охлаждается потоком воздуха, идущим снизу вверх, и собирается в водосборной ванне. В зависимости от температуры воды и режима работы, вентилятор может обдувать поток воды с различной скоростью вращения.

Зимняя установка химводоочистки. Зимняя установка химводоочистки (далее – ХВО) предназначена для работы только в осенне-зимний период и в весенне-летний период выводится на консервацию. Установка зимней ХВО состоит из натрий- катионитового фильтра Ф-1, насоса Н-2 марки К-80/65 для подачи питьевой воды, насоса Н-1 марки К20/30 для подачи раствора поваренной соли и запорных арматур.

Летняя установка ХВО. Летняя установка ХВО предназначена для работы в весенне-летний период и на осенне-зимний период выводится на консервацию.

На летней установке ХВО установлены три натрий-катионитовых фильтра, емкость для хранения солевого раствора $V=30$ м³, насосы для подачи питьевой воды и солевого раствора. В процессе приготовления умягченной воды, фильтр проходит несколько этапов работы: взрыхление, регенерация, отмывка и фильтрация.

Котельная установка

В здании котельной установлены:

- 4-котла марки ДКВР-20/13(двухбарабанный котел вертикальный реконструированный) с экономайзерами;
- установка химводоочистки (далее – ХВО) состоящая из 4-х натрийкатионитовых фильтров и насосов подачи питьевой воды и подачи солевого раствора для регенерации;
- газорегуляторная установка (далее – ГРУ);
- вспомогательное оборудование – насосы, вентиляторы, приборы КИПиА.

На наружной площадке котельной установлены:

- 4 дымососа марки Д-2 для удаления продуктов сгорания топливного газа в дымовую трубу, по одному на каждый котел;
- газовый сепаратор ПС-1 для удаления механических примесей и жидкости из топливного газа, поступающего с ГРП КЦ-1 на ГРУ котельной установки;
- 3 теплообменника марки 800 ТП для производства теплофикационной воды;
- деаэратор марки ДСА-100 для удаления из питательной котловой воды агрессивных газов (кислорода и углекислого газа).
- дымовая труба;

- магистральные трубопроводы пара и горячей воды.

Питьевая вода на котельную установку поступает по подземному трубопроводу на прием насосов Н-1, Н-2 и Н-3 установки ХВО. После установки ХВО химочищенная вода через узел замера СУ поз. № 174 поступает на трубное пространство теплообменника выпара, где нагревается до температуры 80 – 85°C и далее поступает на головку деаэратора ДСА-100 В деаэраторе из воды удаляются агрессивные газы, которые подаются в межтрубное пространство теплообменника выпара. Пар на выходе из каждого котла через отсекающие задвижки подается на паровой коллектор ф 325 мм.

Далее через узел учета СУ поз. № 145 подается на производство. Подготовка воды осуществляется в установке химводоочистки, состоящей из 4-х натрий-катионитовых фильтров Ф-1 – 4, баков гидроперегрузки Б-1 и Б-2 объемом 12 м³ каждая для сбора отмывочной воды для последующего его применения для взрыхления фильтров при регенерации, баков запаса солевого раствора (баки-мерники объемом 2,8 м³). Все операции по подготовке питательной воды осуществляются аппаратчиком ХВО котельной установки.

Теплообменник выпара предназначен для подогрева химочищенной воды и более эффективного удаления агрессивных газов из нее на деаэраторе, а также охлаждения паровоздушной смеси пара и агрессивных газов, направляемых из деаэратора в промышленную канализацию.

Деаэратор ДСА-100 расположен на наружной площадке котельной установки на высоте 8 метров и представляет собой горизонтальный сосуд диаметром Ø 3,0 м и емкостью 36 м³. Питательная вода на выходе из насоса с давлением от 17 до 25 кгс/см² подается по двум питательным магистралям Ø 114 мм через пневматические регулирующие клапаны поз. 1К25 – 4К25 на экономайзеры ЭП-808. На входе в экономайзеры установлены предохранительные пружинные клапаны – ППК марки СППК-4 Ду50х40.

Экономайзеры ЭП-808 расположены сзади котлов и предназначены для дополнительного подогрева питательной воды, подаваемой в котлы уходящими газами. Питательная вода нагревается в экономайзере с температуры 98 – 104°C до 120 – 150°C и подается на верхний барабан котла.

Паровые котлы ДКВР-20/13 – предназначены для выработки насыщенного пара с давлением 10 кгс/см² для обеспечения объектов Товарищества тепловой энергией, паром на производственные нужды и создания паровой завесы на установках в случае пожара. При каждом котле установлен дымосос, вентилятор, экономайзер, трубопроводы для подвода газа, воды и отвода пара. Паровые котлы представляют собой вертикальные сооружения, выстроенные из огнеупорного кирпича в жесткой обмуровке – обшитые снаружи стальными листами. В передней части котла расположены: 3 газомазутные горелки – ГМГ, смотровые отверстия, отверстия для запальника. В задней части котла расположены верхний и нижний барабаны, трубный пучок, состоящий из 872 труб Ø 51х2,5 мм, топочная камера. Внутри котла расположены верхний и нижний барабаны, верхние и нижние правые и левые коллекторы, соединенные между собой экранными трубами. Котлы снабжены приборами КИПиА, взрывными клапанами, предотвращающие разрушение котлов при взрыве газовоздушной смеси в топке котла. Подача топливного газа на котельную установку осуществляется с установки ГРП компрессорного цеха №1. Топливный газ из ГРП подается на газовый сепаратор ПС-1, расположенный на наружной площадке котельной установки, для отделения из газа мехпримесей и жидкости. Подача газа на котлы осуществляется через газорегуляторную установку – ГРУ, расположенной на втором этаже котельной установки. ГРУ предназначен для снижения давления топливного газа после сепаратора ПС-1 с 3 – 6 кгс/см² до 0,5 кгс/см² и поддержания заданного давления на выходе. ГРУ состоит из основной и байпасной линий подачи газа.

На наружной площадке котельной установлены 3-теплообменника типа 800 ТП, которые предназначены для выработки теплофикационной воды для системы горячего водоснабжения и отопления объектов товарищества.

Ремонтно-механический цех

Деятельность цеха распространяется на все обслуживаемые объекты переработки, хранения и добычи газа, а также выполнение заказов сторонних организаций согласно, договоров. Свою деятельность цех организует в соответствии с ежемесячным планом работ.

В состав цеха входят:

- монтажный участок – сварочно-монтажные работы.
- участок по ремонту газомотокомпрессоров 10ГКН – ремонт газомотокомпрессоров цеха ЦПЛ-2 установка «Этан» и КЦ 2,3 машзалы.
- ремонтная база – токарно-фрезерные и ремонтные работы насосов.
- участок по ремонту центробежных компрессоров – ремонт компрессоров и насосов цехах ТОО «КазГПЗ».
- участок по ремонту вентиляционных установок и технологических печей – обслуживание, ремонт вентиляционных систем в цехах
- участок по ремонту теплообменного оборудования, чистке емкостей и сосудов – подготовительные, ремонтные работы в цехах
- монтажный участок имеет: Трактор – 2 ед. Автопогрузчик – 1 ед. Сварочные агрегаты – 10 ед. Сварочные трансформаторы – 3 ед. Стенд ДД 10-04 предназначен для испытания дизельных топливных насосов высокого давления – 1 ед. Прицеп-станция компрессорная передвижная ПКДС-3,5 – 1 ед. Электроагрегат с дизельным двигателем – 1 ед.

Ремонтная база имеет:

Токарно-винторезный станок 1К62 – 2ед. Вертикально-сверлильный станок – 1 ед. Заточный станок – 1 ед. Токарный станок ДИП 500 – 1 ед. Токарный станок ДИП 300 – 1 ед. Токарно-винторезный станок модели TUD -50 – 1ед. Токарный станок Джет – 1 ед. Радиально-сверлильный станок модели 2К522-1 ед. Специальный отрезной станок модели Н-1 – 1ед. Долбежный станок ГД-200-01 – 1ед. Гильотинные ножницы (механические) модели «НГ-13» - 1 ед. Круглошлифовальный станок МЕ 1332А – 1ед. Горизонтально-расточный станок – 2ед. Автопогрузчик – 1ед.

Центральная заводская лаборатория

В обязанности ЦЗЛ входит аналитический контроль производства, контроль качества поступающего сырья, реагентов, масел, проведение испытаний продуктов переработки попутного нефтяного. природного газов, газового конденсата, нефтепродуктов, кислорода газообразного, атмосферного воздуха, промышленных выбросов, воздуха рабочей зоны, производственных сточных вод, определение метеорологических параметров. В состав ЦЗЛ входит:

Производственная группа — выполняет аналитический контроль производства, контроль качества поступающего сырья, реагентов, масел.

Товарная группа проводит испытания готовой продукции продуктов переработки попутного нефтяного, природного газов, газового конденсата.

Аналитическая группа — проводит анализы газов установки сероочистки, азота и кислорода, воды для технологических нужд, приготовление растворов.

Группа анализов по добыче газов — контроль качества добываемого сырья.

Группа охраны окружающей среды - выполняет анализы атмосферного воздуха, промышленных выбросов, воздуха рабочей зоны- производственных сточных вод, определение метеорологических параметров.

Испытания проводятся в лабораториях: газов, нефтепродуктов- 1, нефтепродуктов- 2 (моечная), весовая комната, лаборатория охраны окружающей среды, препаратная, лаборатория добычи, лаборатория установки сероочистки, лаборатория участка по получению азота и кислорода.

В ЦЗЛ имеется общая и индивидуальная вентиляционная система, Индивидуальную вентиляционную систему имеет: лаборатория нефтепродуктов-1, препаратная, лаборатория сероочистки, лаборатория участка по получению азота и кислорода.

Все помещения лаборатории оборудованы вытяжными шкафами кроме весовой комнаты.

Согласно инструкции эксплуатации аналитических весов, весы должны эксплуатироваться в помещении, где отсутствует движение воздуха. В весовой комнате не проводятся испытания кроме взвешивания и высушивания.

Вытяжные шкафы выполнены из металла и состоят из двух частей: основания и камеры вытяжной. Камера вытяжная оснащена светильником, подъемным экраном из стекла триплекс на системе противовесов. В верхней части камеры вытяжной расположен фланец для подключения к вытяжной системе.

ЦЗЛ имеет комнату кладовую для хранения хим. посуды, лабораторной принадлежности, обменный фонд испытательных приборов, ареометров, термометров, пробоотборников, пожарного инвентаря и др.

А также склады № 4.5 для хранения реактивов и прекурсоров. Помещения складов оборудованы вытяжной вентиляцией.

Хозяйственный Цех

Хозяйственный цех предназначен для уборки производственных, бытовых и служебных помещений, вывоз производственных отходов в структурных подразделениях Товарищества, а также территории закрепленной за цехом, выполнение работ по косметическому ремонту бытовых и служебных помещений (малярные работы).

Выполнение работ по изготовлению и ремонту изделий из дерева по заявкам цехов и участков Товарищества (плотнические работы), Рабочим местом плотника является плотническая мастерская, где изготавливаются двери, окна, рамы и т.д.

Все виды работ выполняется в деревообрабатывающем комбинированном станке марки «СРЗ» (КЛ96-МО2J и столярном станке ФЛШ 5м).

Цех контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)

Цех контрольно-измерительных приборов и автоматики обеспечивает бесперебойную работу средств измерений, релейной защиты и автоматизации. Достоверность показаний измерительных приборов и оснащения агрегатов новыми приборами и средствами автоматизации с целью повышения производительности труда.

В состав цеха входит четыре участка, которые выполняет планово-предупредительный ремонт КИПиА, покраску, ремонт, поверку и проводит сдачу измерительных приборов метрологическую поверку, работы по наладке и ремонту средств измерений и оборудования ЦЛ, работы по обслуживанию, эксплуатации и ремонту, сигнализаторов до взрывобезопасных концентраций СТМ-10 на объектах Товарищества, работы по обслуживанию, эксплуатации и ремонту хроматографов и гигрометров измерения влажности, работы по ремонту и наладке регулирующих, отсечных клапанов, устранение неполадок по заявкам объектов добычи, текущий ремонт систем автоматики, работы по поддержанию эксплуатационной надежности устройств и средств измерений, монтаж новых приборов и систем автоматики, обслуживание узлов учета сырья, готовой продукции и расхода топливного газа, периодическая проверка схем АПС и АПБ, очистка, проверка и регистрация свечей ГМК.

Покрасочный участок предназначен для ремонта металлических корпусов приборов. Покрасочный участок располагается в отдельном помещении, которое оборудовано вытяжной вентиляцией, вытяжным шкафом, стеллажами для просушки корпусов приборов, рабочим столом для покраски, покраска производится пневматическим краскопультом, категория помещения В- 1 А, класс-А.

5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

Намечаемая деятельность реализуется в пределах промышленной площадки ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен и не предполагает значимого влияния на климатические условия региона. Масштаб проекта ограничен территорией действующего предприятия и не связан с изменением ландшафтных, гидрологических или биогеохимических процессов, способных повлиять на устойчивость природных систем.

Проект не предусматривает вырубки растительности, изъятия земель природного назначения или изменения естественного водного режима. Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации компрессорных установок будут осуществляться **в пределах нормативов**, установленных проектом НДВ, и не окажут значимого влияния на локальный или региональный климат.

С точки зрения **социально-экономических систем**, реализация проекта будет способствовать повышению надёжности и эффективности работы предприятия, обеспечению стабильности производственных процессов и занятости персонала. Таким образом, проект **укрепляет устойчивость местной экономики** к возможным климатическим и производственным рискам.

В целом, воздействие намечаемой деятельности на сопротивляемость экологических и социально-экономических систем изменению климата оценивается как **нейтральное**. Реализация проекта не снижает адаптационный потенциал региона и не создаёт угроз устойчивому развитию территории.

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

Намечаемая деятельность осуществляется на территории действующего промышленного предприятия ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен, в пределах ранее освоенной промышленной зоны. На рассматриваемом участке и прилегающих территориях **отсутствуют объекты историко-культурного наследия, памятники архитектуры и археологии**, включённые в государственные списки охраны культурных ценностей Республики Казахстан.

Площадка под размещение дополнительных компрессорных установок используется в производственных целях и не представляет археологической или архитектурной ценности. Земельные работы будут проводиться в пределах существующих оснований, что исключает вероятность вскрытия культурного слоя.

Ландшафт территории характеризуется **антропогенно изменённым видом**, типичным для промышленной зоны. Реализация проекта не приведёт к дополнительной трансформации рельефа или изменению визуальных характеристик местности.

Влияние на материальные активы ограничивается модернизацией инженерной инфраструктуры предприятия. Воздействие на природные и культурные ландшафты оценивается как **отсутствующее или незначительное**.

Таким образом, реализация проекта **не оказывает негативного воздействия** на объекты историко-культурного наследия, материальные активы и ландшафты.

5.8. Взаимодействие указанных объектов.

В пределах реализации проекта *«Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен»* взаимодействие между отдельными компонентами природной и социальной среды носит ограниченный и контролируемый характер.

Производственная территория предприятия является **устойчиво трансформированной техногенной средой**, где природные компоненты (атмосферный воздух, почвы, растительность и животный мир) утратили естественные связи. Вследствие этого взаимное влияние экосистемных элементов проявляется слабо и не приводит к изменениям в структуре или функционировании природных систем.

Возможные взаимодействия между объектами проявляются преимущественно в виде:

- кратковременного изменения качества атмосферного воздуха при строительных работах, не оказывающего значимого влияния на другие компоненты среды;
- незначительного физического воздействия на почвенный покров, не приводящего к вторичным загрязнениям воды или воздуха;
- временного увеличения уровня шума, не влияющего на биоразнообразие ввиду отсутствия естественных местообитаний.

Социально-экономическая среда взаимодействует с природными компонентами в рамках функционирования предприятия — через рациональное использование ресурсов, охрану труда и обеспечение санитарно-бытовых условий персонала.

В целом, реализация проекта **не вызывает значимых кумулятивных эффектов и перекрёстных воздействий** между компонентами окружающей среды и социально-экономическими объектами. Влияние носит **локальный и обратимый характер**, не изменяющий устойчивость природных и антропогенных систем.

6. 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.

6.1. Предельные выбросы в атмосферный воздух.

Наименование источника загрязнения атмосферы	Номер источника загрязнения атмосферы
Компрессорный цех	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, машзал К-890, (В-1, В-1а, В-1б, В-2, В-2а, В-2б)	0001
Технологический выброс через дефлектор (машзал К- 890)	0002
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, №2 и №3 машзал, (ВС-1- ВС-6)	0003
Технологический выброс через дефлектор (№2 и №3 машзал)	0004
Свеча системы центробежного компрессора (машзал К 890)	0059-0061
Свеча машзала №2,3	0063-0066
Компрессорный цех №1	1001

Компрессорный цех №2	1002
Компрессорный цех №3	1003
Компрессорный цех №4	1004
Компрессорный цех №5	1005
Труба компрессора	2001
Труба компрессора	2002
Свеча продувочная компрессора	2003
Свеча продувочная компрессора	2004
Центробежный турбокомпрессор К-890/1, ЗРА и ФС	6009
Центробежный турбокомпрессор К-890/2, ЗРА и ФС	6010
Центробежный турбокомпрессор К-890/3, ЗРА и ФС	6011
Отдел ГМК, маш зал №2, ряд А-А, ЗРА и ФС	6012
Отдел ГМК, маш зал №2, ряд Д-Д, ЗРА и ФС	6013
Отдел ГМК, маш зал №3, ряд А-А, ЗРА и ФС	6014
Отдел ГМК, маш зал №3, ряд Д-Д, ЗРА и ФС	6015
Наружная площадка КС-80	6017-6018
ЗРА, ФС компрессора №1	7001
ЗРА, ФС компрессора №2	7002
ЗРА, ФС компрессора №3	7003
ЗРА, ФС компрессора №4	7004
ЗРА, ФС компрессора №5	7005
Дренажная емкость	7006
Заливка компрессоров маслом	7007
Слив масла с КУ	7008
Заправка компрессоров маслом	8001
Заправка компрессоров маслом	8002
Слив масла с компрессоров	8003
Слив масла с компрессоров	8004
Участок по получению азота и кислорода	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, установка заправки порошковых огнетушителей (ВУ-2)	0005
Цех по переработке газа №1 (ЦПГ №1)	
ЦПГ №1 Блок по переработке газа №1	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная (ВУ-1, ВУ-2, ВУА-4, ВУА-5)	0006
Технологический выброс через дефлектор (технасосная)	0007
Печь ОФГ-129 (П-5)	0008
Печь ПЗА-32 (П-6)	0009
Наружная площадка ЦПГ-1. Свеча. Аппаратура и трубопроводы наружной установки	0067
ЦПГ-1.Блок №1. Технологические установки. Установка низкотемпературной конденсации (НТК), сепараторы, осушители	6020
ЦПГ-1.Блок №1. Технологические установки. Газофракционирующая установка (ГФУ)	6021
ЦПГ №1 Блок по переработке газа №2	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная (ВУ-1, ВУ-2, ВУА-4, ВУА-5)	0010
Технологический выброс через дефлектор (технасосная)	0011
Печь ОФГ-129 (П-5)	0012
Печь ПЗА-32 (П-6)	0013

Наружная площадка ЦПГ-1. Свеча. Аппаратура и трубопроводы наружной установки	0068
ЦПГ-1.Блок №2. Технологические установки. Установка низкотемпературной конденсации (НТК), сепараторы, осушители.	6022
ЦПГ-1.Блок №2. Технологические установки. Газофракционирующая установка (ГФУ)	6023
ЦПГ №1 Блок по переработке газа №3	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная (ВУ-1, ВУ-2, ВУ-3, ВСА-1, ВСА-2, ВУА-3)	0014
Технологический выброс через дефлектор (технасосная)	0015
Печь ОФГ-129 (П-5)	0016
Печь ПЗА-32 (П-6)	0017
Печь П-3эт. ЦС-1-31/4А	0018
Наружная площадка ЦПГ-1. Свеча. Аппаратура и трубопроводы наружной установки	0069
Наружная площадка ЦПГ-1. Свеча. Аппаратура и трубопроводы наружной установки	0070
ЦПГ-1.Блок №3. Технологические установки. Установка низкотемпературной конденсации (НТК), сепараторы, осушители.	6025
ЦПГ-1.Блок №3. Технологические установки. Газофракционирующая установка (ГФУ)	6026
ЦПГ №1 Холодильные отделения №1и №2	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, машзал (ВУ-1, ВУ-2, ВУ-4, ВУ-5, ВУА-1, ВУА-2, ВУА- 3)	0019
Технологический выброс через дефлектор	0020
Свеча №1. ЦПГ-1, ХО №1	0071
ЦПГ-1.Холодильное отделение №1 ЗРА и ФС	6030
Цех переработки газа №2	
Этановая установка	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная (ВУ-1, ВУА-1)	0021
Технологический выброс через дефлектор, технасосная	0024
ЦПГ-2. Этановая установка ЗРА и ФС	6032
Установка сероочистки	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу технасосная №1и №2 (ВУ-5/1,2, ВУ-4, ВУА-2, ВУ- 6/1,2, ВУ-2/1,2, ВУА-1, ВУ-1, ВУ- 3/1,2)	0023
Технологический выброс через дефлектор технасосная №1и №2	0024
Печь П-4эт/1. ЦД-4-504/12	0025
Печь П-4эт/2. ЦД-4-504/12	0026
ЦПГ-2. Установка сероочистки, наружная площадка №1 ЗРА и ФС	6033
ЦПГ-2. Установка сероочистки, наружная площадка №2 ЗРА и ФС	6034
Холодильное отделение этановой установки №1	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, машзал ХО-1 (ВУ-1, ВУА-1, ВУ-2, ВУА-2, ВУ-3, ВУА-3, ВУ 4, ВУА-4, ВУ-5, ВУА-5)	0027
Технологический выброс через дефлектор, машзал ХО-1	0028
Свеча центробежного компрессора №1	0072, 0073
Свеча центробежного компрессора №2	0074, 0075
Свеча центробежного компрессора №3	0076, 0077
Свеча центробежного компрессора №4	0078, 0079

Свеча центробежного компрессора №5	0080, 0081
Свеча центробежного компрессора №6	0082, 0083
Свеча холодильное отделение ХО-1эт	0084
ЦПГ-2. Холодильное отделение ХО-1эт ЗРА и ФС	6048
Холодильное отделение этановой установки №2	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, машзал ХО-2 (ВУ-1, ВУ-2, ВУ-3, ВУА-1, ВУА-2, ВУА-3, ВУА-4, ВУА-5)	0029
Технологический выброс через дефлектор, машзал ХО-2	0030
Свеча холодильное отделение ХО-2эт	0085
Газомотокомпрессор №2,3,5,6,7,8,9.	0086
Факельное хозяйство установки сероочистки ЦПГ №2	
Факел завода №1	0087
Факел завода №2	0088
Факел 3 (кислых газов)	0089
Факел №1 на период ППР на 5 суток	0090
Факел №2 аварийный на период ППР на 5 суток	0091
ЦПГ-2. Холодильное отделение ХО-2эт ЗРА и ФС	6051
Товарно-сырьевой цех (ТСЦ)	
Склад сжиженного газа №1 (ССГ-1)	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная (ВУ-1/1,2, ВУА)	0031
Технологический выброс через дефлектор, технасосная	0032
Свеча ССГ-1	0092
Наружная площадка ССГ-1 на 5-ти площадках, площадка №47,48,49,50,51	6059-6063
Площадка стояков ж/д эстакады ССГ-1	6064
Площадка отпуска готовой продукции (ССГ-1)	
Узел наполнения ж/д цистерн ТПБ	0093
Узел наполнения ж/д цистерн ПГФ	0094
Узел наполнения ж/д цистерн газом	0095
Продувка шланга установки слива ШФЛУ	0096
Установка слива ШФЛУ из автоцистерн	6068
Установка одаризации (ССГ-1)	6070
Склад сжиженного газа №2 (ССГ-2)	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная (ВУ-1, ВСА-1, ВСА-2)	0033
Технологический выброс через дефлектор, технасосная	0034
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, ГНП (ВУ-3)	0035
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, АГЗС (ВС-1/1,2)	0036
Свеча ССГ-2	0101
Наружная площадка ССГ-2 на 3-х площадках, площадка №1,2,3	6071
Площадка отпуска готовой продукции (ССГ-2)	
Резервуары хранения печного топлива	0097
Узел наполнения автоцистерн ТПБ	0098
Узел наполнения автоцистерн ПГФ	0099
Узел наполнения автоцистерн УР-1	0100
Автогазозаправочная станция (АГЗС)	
Узел наполнения автоцистерн газом	0102
Газонаполнительный пункт (ГНП)	0103

Прирельсовый склад реагентов (ПСР). Маслорегенерирующая установка	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, технасосная ПСР (ВУ-1, ВУ-2)	0037
Технологический выброс через дефлектор, технасосная ПСР	0038
Цех пароводоснабжения и канализации	
Котельная	
Технологический выброс через дефлектор	0040
Котел ДКВР 20/13, ПК-1	0041
Котел ДКВР 20/13, ПК-2	0042
Котел ДКВР 20/13, ПК-3	0043
Котел ДКВР 20/13, ПК-4	0044
Противопожарная насосная №1 (ППН-1)	
Технологический выброс через дефлектор (ППН-1)	0045
Сварочный пост	6081
Противопожарная насосная №2 (ППН-2)	
Технологический выброс через дефлектор (ППН-2)	0046
Дизельный привод противопожарного насоса «WOLA 5Va»	0104
Дизельный привод противопожарного насоса «ДНУ 400/105»	0105
Канализационно-насосная станция №1	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу (ВУА-1, ВС-1, 1а)	0047
Технологический выброс через дефлектор	0048
Канализационно-насосная станция №2	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу (ВУА-1, ВС-1, 1а)	0049
Технологический выброс через дефлектор	0050
Канализационно-насосная станция №3	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу (ВУА-3,4, ВУ-1/1,2)	0051
Технологический выброс через дефлектор	0052
Ремонтно-механический цех	
Технологический выброс газов через вентиляционную трубу, (ВУ-1, ВУ-5)	0039
Медницкое отделение	6082
Горелка, работающая на пропан-бутановой смеси	6083
Кузнечное отделение	
Печь НТО-5 10 5,5/11Г	0053
Сварочно-монтажный участок	
Агрегат сварочный "DENYO" DLW-400LSW, модель двигателя KUBOTA/D1105-K3B (1 шт), АДД-4004 МУ-1, мощность 37 кВт (5 шт)	0055
Агрегат сварочный "DENYO" DLW-400LSW, модель двигателя KUBOTA/D1105-K3B (2 шт), АДД-4001, мощность 36,8 кВт (4 шт)	0056
Агрегат сварочный "DENYO" DLW-300LS, модель двигателя YANMAR/3TNM68G (2 шт), АДД-4004 6П ИУ-1, 45,6 кВт (1 шт)	0057
Стоянка сварочных агрегатов, спец техники	6084
Передвижные источники (Автотранспорт)	6085
Сварочный пост	6086
Горелка газовая инфракрасная	
ADRIAN-RAD AA-500 Горелка газовая инфракрасная 12 шт.	0054
Участок металлообработки	
Участок металлообработки	6087

Стенд испытательный	
Стенд для испытания форсунок АДД	6088
Цех электроснабжения	
Сварочный пост (ЦЭС)	6089
Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ)	
Вытяжной шкаф хим. Лаборатории (ВУ-2) стеклодув	
Вытяжной шкаф хим. Лаборатории (ВУ-3) газовая, моечная, лабор. ООС	
Вытяжной шкаф хим. Лаборатории (ВУ-4) химреактивы	
Вытяжной шкаф хим. Лаборатории (ВУ-5) нефтепродукты	
Вытяжной шкаф хим. Лаборатории (ВУ-6) сероочистка	
Цех контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	
Лакокрасочные работы	6090
Хозяйственный цех	
Деревообрабатывающий станок	6091

ЭРА v3.0 ВКО филиал ТОО "Экосервис-С"

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Жанаозен, ТОО "КазГПЗ" 2026 год

Но мер ист оч ник а	Параметры источника загряз- нения атмосферы		Параметры газовоздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз- няю щего веще ства (ЭНК , ПДК или ОБУ В)	Наименован ие загрязняющ его вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Выс ота, м	Диам етр, разм ер сечен ия устья , м	Скор ость, м/с	Объем ный расхо д, м3/с	Температура, С			Максима льное, г/с	Суммарно е, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка:1 - КИЦ 2026 год									
Компрессорный цех									
000 1	22	1,2	3,1	3,5060 174	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,031536	0,9945192 96
000 2	22	1,2	4,72	5,3381 942	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных	0,047997	1,5136333 92

							C1-C5 (1502*)		
000 3	11	0,35	33,26	3,1999 945	60 0	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,1914	6,0359904
000 4	11	0,8	29,9	15,029 3793	34 0	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,2325	7,33212
005 9	20	0,8	1,79	0,8997 542	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	27,76666 66667	0,019992
006 0	20	0,8	1,79	0,8997 542	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	27,76666 66667	0,019992
006 1	20	0,2	2,55	0,0801 108	70	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	27,76666 66667	0,019992
006 3	11	0,8	2,19	1,1008 166	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,109999	3,4689284 64
006 4	11	0,8	2,19	1,1008 166	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,109999	3,4689284 64
006 5	11	0,8	2,19	1,1008 166	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,109999	3,4689284 64

006 6	11	0,8	2,19	1,1008 166	17	0415 (1502 *)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,109999	3,4689284 64
200 1	10	0,8	9,4	4,7261 969	12 7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,3216	35,32032
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,21476	5,739552
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009176 467	0,252288
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,667733 333	44,402688
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,8771	27,6602
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000 216	0,0000056 76
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,002623 533	0,0672852 1
200 2	10	0,8	9,4	4,7261 969	12 7	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265II) (10)	0,944	25,2288
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид	1,3216	35,32032

							(Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,21476	5,739552
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009176467	0,252288
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,667733333	44,402688
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,8771	27,6602
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000216	0,000005676
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002623533	0,06728521
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,944	25,2288
2003	5	0,05	1,02	0,002	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,3649	0,0001
2004	2	0,05	1,02	0,0020028	30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных	1,3649	0,0001

							C1-C5 (1502*)		
600 9	3	0,4	16	2,0106 193	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,119289 33333	3,7619084 16
601 0	3	0,4	16	2,0106 24	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,119289 33333	3,7619084 16
601 1	3	0,4	16	2,0106 24	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,119289 33333	3,7619084 16
601 2	3	0,4	16	2,0106 24	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,099223 16667	3,1291017 84
601 3	3	0,4	16	2,0106 24	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,099223 16667	3,1291017 84
601 4	3	0,4	16	2,0106 24	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,099223 16667	3,1291017 84
601 5	3	0,4	16	2,0106 24	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,099223 16667	3,1291017 84
601 7	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,199864 83333	0,0518049 648

601 8	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,199864 83333	0,0518049 648
800 1	2				30	0333 (518)	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,000040 2	0,001107
						0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,03667	1,15573
						0416 (1503)	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,00006	0,00192
800 2	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,01111	0,008
800 3	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,01111	0,008

800 4	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,01111	0,008
800 5	2				30	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,01111	0,008
Площадка:2 - УАиПК 2026 год									
Участок по получению азота и кислорода									
000 5	22	1,2	4	4,5238 934	17	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,000180 8	0,0005857 92
Площадка:3 - ЦПГ1 2026 год									
ЦПГ-1									
000 6	14	0,8	7,96	4,0011 418	16	0415 (1502 *)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,072	1,160296
000 7	9	0,63	3,5	1,0910 359	16	0415 (1502 *)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,009819 9	0,3064633 6716
000 8	25	1,5	1	1,7671 5	40 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,421185 1987	44,818496 4263
						0304 (6)	Азот (II) оксид	0,230942 59479	7,2830056 6928

							(Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,27	8,51472
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,27	8,51472
0009	25	1,5	1	1,76715	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,70364637526	22,1901920901
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11434253598	3,60590621464
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05099315068	1,60812
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,05099315068	1,60812
0010	17	0,9	14,63	9,3072256	17	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0744	1,1850582
0011	17	0,63	3,21	1,0006381	17	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,009018	0,2820541824
0012	25	1,5	1	1,76715	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4211851987	44,8184964263
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,23094259479	7,28300566928
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0,27	8,51472

							углерода, Угарный газ) (584)		
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,27	8,51472
001 3	21	0,4	2	0,2513 274	24 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,703646 37526	22,190192 0901
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,114342 53598	3,6059062 1464
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,050993 15068	1,60812
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,050993 15068	1,60812
001 4	8	0,63	8,5	2,6496 647	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,07128	1,1334430 4
001 5	0,4	0,5	5,6	1,0995 574	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,014836 5	0,4678838 64
001 6	25	1,5	1	1,7671 5	40 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,421185 1987	44,818496 4263
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,230942 59479	7,2830056 6928
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,27	8,51472

						0410 (727*)	Метан (727*)	0,27	8,51472
001 7	21	0,4	1	0,1256 637	24 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,703646 37526	22,190192 0901
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,114342 53598	3,6059062 1464
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,050993 15068	1,60812
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,050993 15068	1,60812
001 8	31	0,4	1	0,1256 64	24 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016512 68083	0,4398978 1725
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002683 31063	0,0714833 953
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008108 10811	0,216
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,008108 10811	0,216
001 9	3	0,4	16,02	2,0131 326	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,050993 6	1,6081341 696
002 0	3	0,4	2,39	0,3003 363	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,003516 8	0,1109058 048

006 7	2	0,038	1,59	0,0018 032	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,050401 45739	1,5894458 4468
006 8	27	0,3	0,99	0,0699 79	29 5	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,050401 45739	1,5894458 4468
006 9	27	0,3	0,99	0,0699 791	29 5	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,050401 45739	1,5894458 4468
007 0	27	0,3	0,99	0,0699 79	29 5	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,050401 45739	1,5894458 4468
007 1	27	3	0,3	2,1205 75	40	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,06	1,8921999 6
602 0	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,602408 33333	18,997549 2
602 1	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,103754 74667	3,2720096 9088
602 2	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,602408 33333	18,997549 2
602 3	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных	0,083101 57778	2,6206913 568

							C1-C5 (1502*)		
602 5	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,688466 66667	21,711484 8
602 6	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,264738 46	8,3487920 7456
603 0	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,068743 83333	2,1679055 28
Площадка:4 - ЦПГ 2 2026 год									
ЦПГ-2									
008 7	25,5	1,373	0,15	0,2220 865	30 ,2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0312	0,98323
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0051	0,15977
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,026	0,81936
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2598	8,1936
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,0065	0,20484
008 8	25,5	1,373	0,19	0,2813 103	30 ,2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,041260 274	1,30118
						0304 (6)	Азот (II) оксид	0,006704 795	0,21144

							(Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034383 562	1,08432
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,343835 616	10,8432
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,008595 89	0,27108
008 9	71,9	0,842	3,83	2,1326 169	28 ,8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,573093 7	49,609368
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,255629 219	8,0615223
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,310918 1	41,34114
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,990376 3	188,91250 56
						0333 (518)	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,005102 1	0,1608991
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	13,10919 08	413,4114
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,327729 717	10,335285

009 0	25,5	1,373	50,9	75,361 3619	40 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,038006	2,6084184
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,981176	0,4238679 9
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,031671	2,173682
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,091555	0,9035518 5
						0333 (518)	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,001781	0,0007695 7
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,31671 3	21,73682
						0410 (727*)	Метан (727*)	1,257918	0,5434205
009 1	25,5	1,373	54,04	80,010 3732	40 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,038005 556	2,6084184
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,981175 903	0,4238679 9
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,031671 296	2,173682
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	2,091555 209	0,9035518 5

							Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001781402	0,000769566
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	50,31671296	21,73682
						0410 (727*))	Метан (727*)	1,257917824	0,5434205
6032	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,77107	55,8526
6033	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,08828	2,78405
6034	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,08828	2,78405
6048	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,29099	9,17688
6051	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,29099	9,17688
0021	17	1	4,8	3,76992	17	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных	0,01128	0,35572

							C1-C5 (1502*)		
002 2	18	1	1,15	0,9032 1	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0216	0,68175
002 3	16	0,8	11,03	5,5442 957	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,24114	7,60494
002 4	31	0,63	3,53	1,1003 902	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,13194	4,16208
002 5	50	2,5	2	9,8175	28 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,67298	26,37962
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,27186	4,28668
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,36301	5,724
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,36301	5,724
002 6	50	2,5	2	9,8175	28 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,67298	26,37962
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,27186	4,28668
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,36301	5,724

						0410 (727*)	Метан (727*)	0,36301	5,724
002 7	14	0,71	18,2	7,2057 465	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,36	11,353
002 8	12	0,63	3,8	1,1845 56	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0472	1,48848
002 9	14	0,71	14,29	5,6576 988	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,22616	7,1332
003 0	14	0,71	2,25	0,8908 203	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0445	1,4039
007 2	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,025	0,7884
007 3	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	8,63983	2,72465
007 4	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,025	0,7884
007 5	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0864	2,72465

007 6	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,05	1,5768
007 7	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,05183	1,63479
007 8	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,05	1,5768
007 9	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0518	1,63479
008 0	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,025	0,7884
008 1	14	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0864	2,72465
008 2	4	0,71	0,15	0,0593 88	65	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,05	1,5768
008 3	2	0,038	1,59	0,0018 032	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0518	1,63479
008 4	2	0,03	159	0,1123 905	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных	0,06	1,89219

							C1-C5 (1502*)		
008 5	0,2	0,03	101	0,0713 927	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,06	1,89219
008 6	25	1,295	0,71	0,9351 662	15 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1953	6,15898
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4836	15,2508
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,22785	7,18547
						0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,57167	17,633

Площадка:6 - ТСЦ 2026 год

Товарно-сырьевой цех

003 1	8,5	0,63	7,6	2,3691 064	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,1416	4,4654976
003 2	14	0,5	1,5	0,2945 243	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,022372 5	0,7055391 6
003 3	7	0,55	2,5	0,5939 574	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,3558	11,220508 8
003 4	7	0,5	5	0,9817 477	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов	0,0294	0,9271584

							предельных C1-C5 (1502*)		
003 5	7	0,3	7	0,4948 008	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0594	1,8732384
003 6	7	0,4	7	0,8796 459	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,1156	3,6455616
003 7	7	0,4	1,59	0,1998 058	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0006	0,0189216
003 8	7	0,4	0,8	0,1005 31	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,00105	0,0331128
009 2	2	0,3	1,59	0,1123 907	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,105004 21704	1,6550663 8853
009 3	2	0,02	5,73	0,0018 001	18	0416 (1503)	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,002058 33333	0,0039294 045
009 4	2	0,032	6,8	0,0054 689	18	0403 (135)	Гексан (135)	5,39055	37,522768 855
						0405 (450)	Пентан (450)	4,41045	30,700447 245
009 5	2	0,032	10	0,0080 425	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,000325 54926	0,0024734 5819

009 6	2	0,038	4	0,0045 365	17	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,000109 24198	0,0043063 1873
009 7	3	3,4	0,02	0,1815 845	18	0416 (1503)	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,00206	0,01536
009 8	1,5	0,02	5	0,0015 708	18	0416 (1503)	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,002058 33333	0,0005576 025
009 9	1,5	0,02	5	0,0015 708	18	0403 (135)	Гексан (135)	5,39055	3,16002
						0405 (450)	Пентан (450)	4,41045	2,58547
010 0	1,5	0,03	5	0,0035 343	18	0403 (135)	Гексан (135)	5,39055	3,16002
						0405 (450)	Пентан (450)	4,41045	2,58547
010 1	1,5	0,03	2	0,0014 137	18	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,01	0,1576999 8
010 2	2	0,02	1,59	0,0004 995	45 0	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,000058 98649	0,0021659 8402
010 3	1	0,025	5,7	0,0027 98	18	0410 (727*)	Метан (727*)	0,10478	1,0859
605 9	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,116358 72222	3,6694886 64
606 0	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных	0,116358 72222	3,6694886 64

							С1-С5 (1502*)		
606 1	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,116358 72222	3,6694886 64
606 2	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,116358 72222	3,6694886 64
606 3	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,116358 72222	3,6694886 64
606 4	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,085219 16667	2,6874716 4
606 8	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,133693 61111	4,2161617 2
607 0	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,027397 77778	0,8640163 2
607 1	2					0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,433306 66667	13,664759 04
Площадка:7 - ПВСиК 2026 год									
Цехпароводоснабжения и канализации									
004 0	7	0,1	0,8	0,0062 832	26	0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных	0,4239	13,368110 4

							C1-C5 (1502*)		
004 1	60	3,6	7,92	80,615 7808	20 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,322903 67035	3,8186588 0553
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052471 84643	0,6205320 559
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,824726 8894	21,579220 194
004 2	60	3,6	7,92	80,615 7808	20 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,322959 63146	3,8193206 016
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052480 94011	0,6206395 9776
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,825043 12532	21,58296
004 3	60	3,6	7,92	80,615 7808	20 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,322959 63146	3,8193206 016
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052480 94011	0,6206395 9776
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,825043 12532	21,58296
004 4	60	3,6	7,92	80,615 7808	20 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,322903 67035	3,8186588 0553
						0304 (6)	Азот (II) оксид	0,052471 84643	0,6205320 559

							(Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,824726 8894	21,579220 194
004 5	2	0,3	7	0,4948 008	17	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,014412 6	0,4545157 536
004 6	2	0,35	7,5	0,7215 846	16	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,014412 6	0,4545157 536
004 7	3	0,4	19,5	2,4504 423	26	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,942	29,706912
004 8	3	0,4	7	0,8796 459	26	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11304	3,5648294 4
004 9	3	0,4	16	2,0106 193	26	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,942	29,706912
005 0	3	0,4	7	0,8796 48	26	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11304	3,5648294 4
005 1	3	0,4	14	1,7592 96	26	0415 (1502 *)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,11304	3,5648294 4

005 2	3	0,4	6	0,7539 822	26	0415 (1502 *)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,11304	3,5648294 4
010 4	2	0,05	39,79	0,0781 275	88	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002288 88889	0,00516
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000371 94444	0,0008385
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000194 44444	0,00045
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000305 55556	0,000675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	0,0045
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	3,611111 1E-09	8,2500000 E-09
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,000041 66667	0,00009
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,001	0,00225

							ь РПК-265П) (10)		
010 5	2	0,05	39,79	0,0781 275	88	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,706133 33333	0,0024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,114746 66667	0,00039
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,045972 22222	0,00015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,110333 33333	0,000375
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,570055 55556	0,00195
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001 10333	4,1250000 Е-09
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,011033 33333	0,0000375
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,266638 88889	0,0009

							ь РПК-265П) (10)		
608 1	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001930 55556	0,000695
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000151 38889	0,0000545
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000375	0,000135
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847 22222	0,000665
						0342 (617)	Фтористые газообразны е соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000129 16667	0,0000465
						0344 (615)	Фториды неорганичес кие плохо растворимы е - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторал юминат) (Фториды неорганичес	0,000138 88889	0,00005

						кие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0001388889	0,00005
Площадка:8 - РМЦ 2026 год								
Ремонтно-механический цех								
6082	2				0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000038889	0,000252
					0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000708333	0,000459
6085	2				0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00154444	0,00233091

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000250 97	0,0003787 7
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000455 56	0,0005017 6
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000215 56	0,0002870 4
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003816 67	0,0034784 8
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,000813 89	0,0008255 2
003 9	7	0,3	1	0,0706 86	17	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,09954	0,0003583 44
005 3	4	0,3	3,45	0,2438 667	14 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000129 57415	0,0002565 5682
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000021 0558	0,0000416 9048
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007636 36364	0,01512
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,007636 36364	0,01512
005 4	2	0,3	3	0,2120 575	17	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000005 83276	0,0000176 3828

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000000 94782	0,0000028 6622
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0015	0,004536
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,0015	0,004536
005 5	5,5	0,2	18,14	0,5698 862	45 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084688 88889	0,083592
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013761 94444	0,0135837
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000959 32778	0,000972
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1184	0,11664
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	1,336111 1E-08	1,3400000 E-08
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,000205 55556	0,0001944
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,074	0,0729

							ь РПК-265П) (10)		
005 6	1,4	0,8	7,96	4,0011 418	45 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,188604 44411	0,2014808
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,030648 22256	0,0327406 3
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,016022 22256	0,00918
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,025177 77744	0,0263565
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1648	0,17571
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000 29789	0,0000003 22
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,003433 33333	0,0035142
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,0824	0,087855

							ь РПК-265П) (10)		
005 7	4	0,3	3,47	0,2452 804	45 0	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,208746 66667	0,20812
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,033921 33333	0,0338195
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,017733 33333	0,01815
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,027866 66667	0,027225
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1824	0,1815
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000 32933	0,0000003 33
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0038	0,00363
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,0912	0,09075

							ь РПК-265П) (10)		
608 3	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,319302
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000305 55556	0,004818
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008666 66667	0,136656
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408 33333	0,0222066
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,21681
608 4	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001022 22222	0,0075152
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000166 11111	0,0012212 2
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000123 05556	0,0008942 6
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,000167 25	0,0013604 22

						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004054 16667	0,0243573
					2732 (654*))	Керосин (654*)	0,000769 44444	0,0045628
608 6	2				0118 (1219 *)	Титан диоксид (1219*)	0,000000 83333	0,000006
					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,005791 66667	0,160584
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000511 11111	0,012681
					0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000023 61111	0,000255
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009	0,0203184
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000146 25	0,0033017 4
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007388 88889	0,16028

					0342 (617)	Фтористые газообразны е соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000416 66667	0,010915
					0344 (615)	Фториды неорганичес кие плохо растворимы е - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторал юминат) (Фториды неорганичес кие плохо растворимы е /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833 33333	0,0258
					2908 (494)	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,000777 77778	0,014544

608 7	2					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,11113	0,4202908
						2930 (1027 *)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорун д) (1027*)	0,00924	0,0420192
608 8	2					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,12	0,01728
608 9	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000296 94444	0,0004276
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000025 55556	0,0000368
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000033 33333	0,000048
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000005 41667	0,0000078
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000369 44444	0,000532

					0342 (617)	Фтористые газообразны е соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000020 83333	0,00003
					0344 (615)	Фториды неорганичес кие плохо растворимы е - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторал юминат) (Фториды неорганичес кие плохо растворимы е /в пересчете на фтор/) (615)	0,000091 66667	0,000132
					2908 (494)	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,000038 88889	0,000056

609 0	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,074666 66667	0,69564
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,027777 77778	0,03
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,027777 77778	0,033384
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,074416 66667	0,063222
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,069444 44444	0,088536
						1240 (674)	Этилацетат (674)	0,027416 66667	0,017766
						2748 (524)	Скипидар /в пересчете на углерод/ (524)	0,002611 11111	0,001692
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,034722 22222	0,61836
Площадка:9 - ЦЛ 2026 год									
Центральная заводская лаборатория									
005 8	5	0,3	7,99	0,5647 811	20	0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000013 1	0,0000943 2
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0,0025	0,018
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,000049 2	0,0003542 4
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,0009504
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0,000026 7	0,0001922 4
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000246	0,0017712

					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000081 1	0,0005839 2
					0906 (546)	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид , Четыреххлористый углерод) (546)	0,000493	0,0035496
					1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00167	0,012024
					1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000637	0,0045864
					1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000192	0,0013824
609 1	2				2936 (1039 *)	Пыль древесная (1039*)	0,00236	0,0040780 8

Площадка:10 - КУ 2026 год

Компрессорные установки

100 1	10	0,8	3,5	1,7592 919	12 7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,686933 33333	26,49024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111626 66667	4,304664
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004769 68889	0,189216
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,866844 44444	33,302016
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,7083	22,336948 8
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4-	0,000000 11244	0,0000042 5736

							Бензпирен) (54)		
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,001363 64444	0,0504639 072
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,490666 66667	18,9216
100 2	10	0,8	3,5	1,7592 919	12 7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,686933 33333	26,49024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111626 66667	4,304664
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004769 68889	0,189216
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,866844 44444	33,302016
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,5565	17,549784
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000 11244	0,0000042 5736
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,001363 64444	0,0504639 072

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,490666 66667	18,9216
100 3	10	0,8	3,5	1,7592 919	12 7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,686933 33333	26,49024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111626 66667	4,3292620 8
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004769 68889	0,189216
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,866844 44444	33,302016
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,6335	19,978056
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000 11244	0,0000042 5736
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,001363 64444	0,0504639 072
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на	0,490666 66667	18,9216

							С); Растворитель РПК- 265П) (10)		
100 4	10	0,8	3,5	1,7592 919	12 7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,686933 33333	26,49024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,111626 66667	4,304664
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004769 68889	0,189216
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,866844 44444	33,302016
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,7571	23,875905 6
						0703 (54)	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000 11244	0,0000042 5736
						1325 (609)	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,001363 64444	0,0504639 072
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,490666 66667	18,9216
100 5	10	0,8	3,5	1,7592 96	12 7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид	0,686933 33333	26,49024

						(Азота диоксид) (4)		
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11162666667	4,304664
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00476968889	0,189216
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,86684444444	33,302016
					0410 (727*)	Метан (727*)	0,8476	26,7299136
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000011244	0,00000425736
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00136364444	0,0504639072
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,49066666667	18,9216
7001	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01455465	0,4589954424
7002	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных	0,01455465	0,4589954424

						C1-C5 (1502*)		
700 3	2				0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,014554 65	0,4589954 424
700 4	2				0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,014554 65	0,4589954 424
700 5	2				0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,014554 65	0,4589954 424
700 6	2				0415 (1502)	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,040993 01402	3,3223168 6485
					0416 (1503)	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,015580 28714	1,2627188 305
700 7	2				2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК- 265П) (10)	0,011111 11111	0,02
700 8	2				2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные	0,011111 11111	0,02

							C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Примечание: В графе 7 в скобках (без "") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).**

№	Наименование	Существующее положение на 2025 год	На 2026 год (с учетом намечаемой деятельности)
1	Количество источников	158	165
2	Из них организованных	109	113
3	Из них неорганизованных	49	52
4	Кол-во выбрасываемых ЗВ, т/год	2339,4999	2655,036

6.3. Предельное количество отходов

№ п/п	Цех, участок	Наименование отходов	Код отхода
1	Компрессорный цех	Промасленная ветошь	13 08 99*
2		Отходы от зачистки оборудования	05 01 06*
3		Отработанные фильтры тонкой очистки, масляные, топливные и воздушные фильтры	16 01 07*
4		Промасленный песок	13 05 08*
5		Отходы адсорбента	07 02 10*
6		Отработанные масла	13 02 08*
7		Строительные отходы	17 09 04
8		Отходы изоляционных материалов	17 06 04
9		Использованная тара	08 01 11*
10		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
11		Лом черных металлов	16 01 17
12		Отходы офисной техники	20 01 36
13	ЦПГ-1	Промасленная ветошь	13 08 99*
14		Отходы от зачистки оборудования	05 01 06*
15		Промасленный песок	13 05 08*
16		Строительные отходы	17 09 04
17		Отходы изоляционных материалов	17 06 04
18		Использованная тара	08 01 11*

19		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
20	ЦПГ-2	Отходы изоляционных материалов	17 06 04
21		Промасленная ветошь	13 08 99*
22		Отходы от зачистки оборудования	05 01 06*
23		Отработанные фильтры тонкой очистки, масляные, топливные и воздушные фильтры	16 01 07*
24		Промасленный песок	13 05 08*
25		Строительные отходы	17 09 04
26		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
27		Отходы активированного угля	06 13 02*
28		Лом черных металлов	16 01 17
29	Участок получения азота и кислорода	Отходы адсорбента	07 02 10*
30		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
31	ТСЦ	Промасленная ветошь	13 08 99*
32		Отходы от зачистки оборудования	05 01 06*
33		Промасленный песок	13 05 08*
34		Отработанные автошины	16 01 03
35		Отходы изоляционных материалов	17 06 04
36		Использованная тара	08 01 11*
37		Строительные отходы	17 09 04
38		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
39	ЦЭС	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*
40		Отходы адсорбента	07 02 10*
41		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
42	УТиИТ	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
43		Отходы офисной техники	20 01 36
44		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
45	КИПиА	Твердо-бытовые отходы	20 03 01
46		Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
47	РМЦ	Промасленная ветошь	13 08 99*
48		Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
49		Отработанные масла	13 02 08*
50		Отработанные автошины	16 01 03
51		Огарки сварочных электродов	12 01 13
52		Металлическая стружка	12 01 01
53		Лом черных металлов	16 01 17
54		Древесные опилки и стружка	03 01 05
55		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
56	ЦЗЛ	Отходы неорганического порошка	16 03 03*
57		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
58	ПВСК	Промасленная ветошь	13 08 99*
59		Промасленный песок	13 05 08*
60		Сульфоуголь	05 01 99
61		Огарки сварочных электродов	12 01 13
62		Отходы изоляционных материалов	17 06 04
63		Огнетушитель порошковый	16 01 99
64		Отходы офисной техники	20 01 36
65		Строительные отходы	17 09 04

66		Твердо-бытовые отходы	20 03 01
----	--	-----------------------	----------

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год на 2026 год
1	2	4
Всего	0	1130,327
в том числе отходов производства	0	865,327
отходов потребления	0	265
<i>Опасные отходы</i>		
Использованная тара	0	9,611
Отходы адсорбента	0	125,3
Отработанные аккумуляторные батареи	0	0,8
Отработанные люминесцентные лампы	0	0,445
Отработанные масла	0	45,46
Отработанные фильтры тонкой очистки, масляные, топливные и воздушные фильтры	0	1,266
Отходы неорганического порошка	0	0,02
Отходы от зачистки оборудования	0	25,5
Промасленная ветошь	0	5
Промасленный песок	0	35,7
Отходы активированного угля	0	6
<i>Неопасные отходы</i>		
Древесные опилки и стружка	0	2
Лом черных металлов	0	300
Металлическая стружка	0	15
Огарки сварочных электродов	0	0,505
Огнетушитель порошковый	0	0,12
Отработанные автошины	0	1,91
Отходы изоляционных материалов	0	14,4
Отходы офисной техники	0	0,29
Строительные отходы	0	272
Сульфоуголь	0	4
Твердо-бытовые отходы	0	265
<i>Зеркальные</i>		
-	-	-

7. Информация:

7.1. О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

Намечаемая деятельность — строительство и эксплуатация дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» — относится к категории **потенциально опасных производств**, связанных с обращением с природным газом и эксплуатацией технологического оборудования под давлением.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций оценивается как **низкая** при условии соблюдения требований промышленной, пожарной и экологической безопасности. Возможные источники аварий:

- утечка газа или сжатого воздуха вследствие разгерметизации оборудования;
- возгорание или взрыв при нарушении правил эксплуатации;
- отказ или повреждение оборудования из-за превышения допустимых параметров работы.

Для предотвращения аварийных ситуаций предусмотрены технические и организационные меры:

- установка предохранительных клапанов, запорной и регулирующей арматуры;
- автоматические системы контроля давления, температуры и аварийного отключения;
- регулярное техническое обслуживание и диагностика оборудования;
- обучение персонала действиям в аварийных ситуациях;
- наличие средств пожаротушения и систем оповещения.

Опасные природные явления, характерные для района г. Жанаозен (Мангистауская область), включают:

- сильные ветры и пыльные бури;
- резкие температурные колебания;
- сейсмичность до 6 баллов по шкале MSK-64;
- возможные подтопления при сильных осадках в пониженных местах.

Конструктивные решения проекта и применяемые материалы обеспечивают **устойчивость объекта к данным природным воздействиям**. Здания и навес спроектированы с учётом ветровых и сейсмических нагрузок, а инженерные сети защищены от повреждений при неблагоприятных климатических условиях.

Таким образом, вероятность возникновения аварий и негативных последствий от природных явлений **минимальна**, а уровень техногенного и природного риска оценивается как **допустимый** при соблюдении проектных и эксплуатационных требований.

7.2. О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Возможные вредные воздействия на окружающую среду при реализации проекта «*Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен*» могут быть связаны с **аварийными ситуациями техногенного или природного характера.**

Потенциальные аварийные риски:

- **утечка газа или масла** при повреждении компрессорного оборудования или разгерметизации соединений, что может привести к загрязнению атмосферного воздуха и повышенной пожароопасности;
- **пожар или взрыв** вследствие воспламенения газовойоздушной смеси при нарушении технологического режима;
- **разлив технологических жидкостей** с локальным загрязнением почвы и покрытий площадки;
- **аварийное отключение электроснабжения**, способное привести к остановке оборудования, без угрозы для окружающей среды.

Воздействия при авариях:

Возможное загрязнение воздуха (углеводородами, оксидами азота, углерода), нарушение санитарно-гигиенических условий в пределах площадки предприятия, временное воздействие на персонал. Распространение загрязняющих веществ за пределы промышленной зоны **маловероятно** ввиду ограниченного объёма возможных выбросов и оперативности локализации аварий.

Воздействия, связанные с природными явлениями:

Опасные природные явления, характерные для региона (сильный ветер, пыльные бури, сейсмическая активность), **не представляют существенной угрозы** для окружающей среды при условии соблюдения проектных норм строительства и эксплуатации оборудования. Конструкции и коммуникации рассчитаны на ветровые и сейсмические нагрузки, что исключает их разрушение или разгерметизацию.

Меры по предотвращению и снижению последствий:

- применение автоматизированных систем контроля давления, температуры и утечек;
- обеспечение герметичности коммуникаций и арматуры;
- наличие систем пожаротушения, ограждения и локализации разливов;
- разработка планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС);
- подготовка персонала к действиям при авариях и природных воздействиях.

С учётом предусмотренных технических решений и организационных мероприятий **вероятность существенных вредных воздействий на окружающую среду крайне мала.** Потенциальные последствия ограничиваются территорией предприятия и могут быть полностью локализованы.

7.3. О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Для обеспечения промышленной, пожарной и экологической безопасности при реализации проекта «*Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен*» предусмотрен комплекс технических и организационных мероприятий, направленных на **предотвращение аварий и минимизацию их последствий**.

Меры по предотвращению аварий:

- оснащение компрессорных установок современными системами автоматического контроля параметров (давление, температура, утечки газа, вибрация);
- применение запорной и предохранительной арматуры, обеспечивающей автоматическое отключение оборудования при превышении допустимых параметров;
- использование герметичных трубопроводов и соединений;
- проведение регулярных проверок, технического обслуживания и диагностики оборудования;
- строгий контроль за обращением с горюче-смазочными материалами и газами;
- организация безопасного хранения и транспортировки веществ.

Меры по предотвращению последствий природных явлений:

- выполнение строительных конструкций и навеса с учётом ветровых и сейсмических нагрузок, характерных для Мангистауской области;
- укрепление фундаментов и оснований оборудования;
- защита инженерных коммуникаций от воздействия температуры, ветра и песчаных бурь;
- организация водоотвода для предотвращения подтоплений во время сильных осадков.

Меры по ликвидации последствий аварий:

- разработка и внедрение **Плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС)**;
- создание аварийно-спасательной службы предприятия, оснащённой средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и нейтрализации проливов;
- обучение и регулярные тренировки персонала по действиям в чрезвычайных ситуациях;
- взаимодействие с местными подразделениями МЧС и службами гражданской защиты.

Оповещение населения:

В случае возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации предусмотрена система **оперативного оповещения** персонала и, при необходимости, **местного населения** через:

- громкоговорящую связь предприятия;

- уведомление дежурных служб акимата, МЧС и санитарно-эпидемиологической службы;
- активацию локальной системы оповещения (сирены, сообщения, телефония).

Реализация указанных мер обеспечивает **минимизацию вероятности возникновения аварий** и исключает возможность распространения их последствий за пределы промышленной зоны. Уровень готовности предприятия к действиям в нештатных ситуациях оценивается как **достаточный** для предотвращения вреда окружающей среде и населению.

8. Краткое описание:

8.1. Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

В рамках реализации проекта *«Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен»* предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение и минимизацию возможных негативных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

1. Атмосферный воздух

- применение современного и исправного строительного и технологического оборудования с минимальными выбросами загрязняющих веществ;
- организация своевременного технического обслуживания компрессоров, систем вентиляции и фильтрации;
- ограничение пылеобразования при строительных работах за счёт периодического увлажнения площадки и использования закрытых контейнеров при транспортировке сыпучих материалов;
- соблюдение установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2. Почвы и земли

- исключение проливов ГСМ и химических веществ, устройство площадок с твёрдым покрытием для обслуживания и стоянки техники;
- сбор и временное хранение строительных отходов в специально отведённых местах с последующей передачей лицензированным организациям;
- проведение благоустройства территории после завершения строительных работ.

3. Водные ресурсы

- использование существующих систем водоснабжения и водоотведения предприятия;
- недопущение сбросов загрязнённых вод на грунт и в ливневую канализацию;
- организация временного хранения ГСМ и реагентов в герметичных ёмкостях.

4. Биоразнообразие

- ограничение строительных работ территорией промышленной площадки;
- предотвращение распространения пыли и шума за пределы санитарно-защитной зоны;

- недопущение загрязнения прилегающих участков, где возможна растительность.

5. Шумовое воздействие

- установка шумопоглощающего навеса над компрессорными установками;
- использование оборудования с пониженным уровнем шума;
- соблюдение режима работы техники в дневное время.

6. Отходы

- раздельный сбор и временное хранение отходов по видам;
- передача отходов специализированным организациям для утилизации или захоронения;
- ведение учёта образования и движения отходов в соответствии с требованиями законодательства.

7. Аварийная готовность и безопасность

- разработка Плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС);
- регулярное обучение и инструктаж персонала по промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- оснащение площадки первичными средствами пожаротушения и системами контроля утечек.

Реализация указанных мероприятий обеспечит **минимизацию негативного воздействия** на все компоненты окружающей среды и позволит поддерживать экологическую безопасность в пределах нормативных требований на всех этапах жизненного цикла проекта.

8.2. Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;

Реализация проекта *«Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен»* осуществляется в пределах **ранее освоенной промышленной территории**, где природные экосистемы и естественная растительность отсутствуют. Территория характеризуется **антропогенно нарушенным ландшафтом**, а биоразнообразие ограничивается синантропными видами, устойчивыми к техногенным условиям.

В связи с этим **потери биоразнообразия не ожидаются**, и необходимость в специальных компенсационных мероприятиях отсутствует.

Тем не менее, в целях соблюдения принципов рационального природопользования и сохранения экологического баланса проектом предусмотрены **дополнительные профилактические и компенсирующие меры**, направленные на поддержание состояния биоты в пределах и за пределами промышленной зоны:

- предотвращение загрязнения атмосферного воздуха, почв и вод, способного косвенно повлиять на флору и фауну;
- недопущение захламления прилегающих территорий строительными и бытовыми отходами;

- благоустройство и озеленение производственной территории после завершения строительных работ;
- при необходимости — участие предприятия в **местных экологических программах** по восстановлению или поддержанию растительного покрова в городской черте (например, посадка деревьев или уход за зелёными зонами).

Реализация данных мер позволит **компенсировать возможное минимальное воздействие** и поддерживать устойчивость локальных экосистем, обеспечивая соответствие деятельности экологическим и природоохранным требованиям.

8.3. Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

Реализация проекта *«Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен»* осуществляется **в пределах действующей производственной площадки**, уже используемой под технологическое оборудование и объекты инфраструктуры. Территория характеризуется **значительным уровнем антропогенной трансформации**, в связи с чем **необратимых воздействий на природную среду не прогнозируется**.

Возможные необратимые изменения носят **локальный и технический характер**, в частности:

- **устойчивое изменение почвенного покрова** в пределах застройки вследствие устройства фундаментов и площадок под оборудование;
- **частичная утрата биоты**, ограниченной синантропными видами, обитающими на промышленной территории.

Указанные изменения являются **неизбежными** при строительстве стационарных промышленных объектов и не выходят за рамки действующей санитарно-защитной зоны предприятия.

Решение о реализации намечаемой деятельности принято инициатором по следующим причинам:

- необходимость **увеличения производительности и надёжности компрессорного оборудования** для обеспечения стабильной работы КазГПЗ;
- рациональное использование **уже существующих производственных площадей**, без вовлечения дополнительных земель;
- минимизация экологических рисков за счёт применения **современных технологий с пониженным уровнем выбросов и шумового воздействия**;
- социально-экономическая значимость проекта — обеспечение бесперебойной поставки продукции, поддержание рабочих мест и налоговых поступлений в регион.

Таким образом, **необратимые воздействия минимальны и допустимы**, а их последствия компенсируются за счёт реализации комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом.

8.4. Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

В случае прекращения эксплуатации объекта *«Строительство дополнительных компрессорных установок с навесом на территории компрессорного цеха ТОО «КазГПЗ» в г. Жанаозен»* предусмотрено выполнение комплекса мероприятий, направленных на восстановление окружающей среды и исключение отрицательного воздействия на природные компоненты.

1. Демонтаж и утилизация оборудования

- по завершении эксплуатации будет проведён **демонтаж компрессорных установок, навеса и вспомогательных инженерных сетей;**
- оборудование и металлоконструкции подлежат передаче **на переработку или утилизацию специализированным организациям;**
- при демонтаже исключается загрязнение почвы, воздуха и вод (с применением герметичных контейнеров и локальных фильтрационных систем).

2. Рекультивация земель

- после демонтажа проводится **очистка территории от строительного мусора и загрязнений;**
- осуществляется **техническая рекультивация** — планировка площадки, уплотнение и выравнивание грунта;
- при необходимости выполняется **биологическая рекультивация** — нанесение плодородного слоя и посев трав или озеленение территории.

3. Восстановление инфраструктуры и благоустройство

- демонтаж временных коммуникаций (кабелей, трубопроводов, площадок хранения ГСМ);
- восстановление дренажных систем, водоотводов, технологических дорог;
- благоустройство освобождённой площадки в соответствии с требованиями санитарных и экологических норм.

4. Контроль и мониторинг

- проведение **экологического обследования территории** после завершения восстановительных работ для подтверждения отсутствия загрязнения;
- при необходимости — **дополнительные мероприятия по дезактивации и озеленению участка.**

5. Ответственность и организация работ

Все работы по прекращению деятельности и восстановлению окружающей среды будут выполняться в соответствии с требованиями **экологического, санитарного и промышленного законодательства Республики Казахстан**, а также **внутренних регламентов ТОО «КазГПЗ».**

Выполнение указанных мер обеспечит **восстановление исходного состояния территории**, минимизацию остаточного воздействия на природную среду и сохранение экологического равновесия.

