

УТВЕРЖДАЮ:

ДИРЕКТОР

Филиала УМГ «Алматы»

АО «Интергаз Центральная Азия»

Ералы А.Б.

«_____» _____ 2026 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
для газопровода «Талдыкорган-Ушарал»
Филиала УМГ «Алматы»
АО «Интергаз Центральная Азия»**

г. Алматы, 2026 год

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа производственного экологического контроля (далее по тексту ПЭК) для газопровода «Талдыкорган-Ушарал» в административном отношении территория газопровода находится в Жетысуской области, на участках между г. Талдыкорган и г. Ушарал, разработана в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.

Производственный экологический контроль (ПЭК) – это непосредственная деятельность предприятий, организаций, учреждений по управлению воздействием на окружающую среду на основе описания, наблюдения, проведения инструментальных замеров уровня воздействия предприятия на окружающую среду, оценки состояния окружающей среды.

Производственный экологический контроль проводится самим предприятием – природопользователем на своих объектах для обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности требований природоохранного законодательства и соблюдения установленных нормативов в области охраны ОС, а также самопроверки рациональности природопользования на своих объектах и выполнения планов мероприятий по ограничению и уменьшению воздействия на ОС.

Согласно ст.182 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право:

- 1) осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан;
- 2) разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями с учетом своих технических и финансовых возможностей;
- 3) самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение;
- 4) на добровольной основе проводить расширенный производственный экологический контроль.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

- 1) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты;
- 2) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 3) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 4) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 5) безотлагательно сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, установленных в процессе производственного экологического контроля;
- 6) соблюдать технику безопасности;
- 7) обеспечивать доступ государственных экологических инспекторов к исходной информации для подтверждения качества и объективности осуществляемого производственного экологического контроля;

8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

9) по требованию государственных экологических инспекторов представить документацию, результаты анализов и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для того, чтобы все условия и технология проведения производственного экологического контроля отвечали установленным требованиям, предварительно разрабатывается Программа производственного экологического контроля.

Цели и задачи Программы производственного экологического контроля

Главной целью производственного экологического контроля является обеспечение достоверной информации о воздействии предприятия на окружающую среду и принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации его загрязняющего воздействия.

В Программе ПЭК приводятся методы сбора и анализа измерительных данных о состоянии окружающей среды, перечень исследуемых объектов, контролируемых параметров и критериев качества состояния окружающей среды, схемы расположения производственных объектов с указанием мест отбора проб и проведения инструментальных замеров.

Программа производственного экологического контроля газопровода «Галдыкорган-Ушарал» Филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» расположенного в Жетысуской области, разработана на основе законодательной и нормативной базы в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Полный перечень законодательных и нормативных документов, применяемых при разработке и проведении производственного экологического контроля, действующих на территории Республики Казахстан, приведен в приложении 2 данной Программы.

Основание для разработки Программы производственного экологического контроля

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, приложение 2, р. 2, п. 7, п.п 13.: - транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов *относятся к объектам II категории опасности.*

Разработка Программы производственного экологического контроля осуществляется согласно Приказу МЭГиПР РК от 14 июля 2021 года №250, в соответствии с пунктом 3 ст. 185 ЭК РК, а также подпунктом 2) пункта 3 ст.16 закона РК «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Таблица 1 Общие сведения о предприятии

| Наименование производственного объекта | Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов) | Месторасположение, координаты | Бизнес идентификационный номер (далее - БИН) | Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее- ОКЭД) | Краткая характеристика производственного процесса | Реквизиты | Категория и проектная мощность предприятия |
|--|---|---|--|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» | Ескельдинский район – 333600000; Аксуский район - 333200000; Саркандского район - 334800000; Алакольский район - 333400000; г. Талдыкорган - 331010000; Караталский район – 334400000; | Республика Казахстан, Жетысуская обл., газопровод «Талдыкорган-Ушарал» расположенного на землях территориального подчинения Жетысуской области и располагаться будет на участках между г. Талдыкорган и с. Ушарал общей протяженностью трассы газопровода – 302,645 км. | 030641001991 | 49500 | Основным видом деятельности является транспортировка природного газа. | Филиал "Управление Магистральных Газопроводов "Алматы" АО "Интергаз Центральная Азия", 040619, Алматинская область, Жамбылский район, Шолаккаргалинский сельский округ, село Касымбек, трасса Алматы Бишкек, 47-й км, зд. 3 Контактный тел: 8727258151527 18 | Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, приложение 2, р. 2, п. 7, п.п 13.: - транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов относятся к объектам II категории опасности. Проектная производительность газопровода – до 147,10 млн.м3. |

1. Обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга

Программа производственного экологического контроля разработана согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

Согласно п. 1 ст. 182 ЭК РК операторы объектов II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Оператор имеет право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

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

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

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

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду. Так как объект относится к II категории, оператор не обязан включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

1.1. Общие сведения по отходам производства и потребления

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

-опасные;

-неопасные;

-зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления

| Вид отхода | Код отхода в соответствии с классификатором отходов | Вид операции, которому подвергается отход |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ТБО | 20 03 01 | передача сторонним организациям |
| Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | передача сторонним организациям |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или | 08 01 11* | передача сторонним организациям |

| | | |
|--|-----------|---------------------------------|
| другие опасные вещества | | |
| Промасленная ветошь | 15 02 02* | передача сторонним организациям |
| Металлолом | 17 04 07 | передача сторонним организациям |
| Строительные отходы | 17 09 04 | передача сторонним организациям |
| Отходы газоконденсата | 05 07 99 | передача сторонним организациям |
| Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы | 20 01 21* | передача сторонним организациям |
| Отходы резинотехнических изделий | 16 01 99 | передача сторонним организациям |
| Металлическая стружка | 12 01 01 | передача сторонним организациям |
| Отходы светодиодных ламп | 20 01 36 | передача сторонним организациям |
| Пищевые отходы | 20 01 08 | передача сторонним организациям |
| Смет | 20 03 03 | передача сторонним организациям |

1.2. Операционный мониторинг (контроль производственного процесса).

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

Операционный мониторинг осуществляется службами самого предприятия.

Рассматриваемая деятельность на газопроводе «Талдыкорган- Ушарал» осуществляется в соответствии с проектной документацией, прошедшей государственную экологическую экспертизу. Оператор производит контроль соблюдения технологического регламента производственного процесса по объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, захоронения отходов. Контролируется выполнение условий Разрешения на природопользование в части лимитов на эмиссии в окружающую среду.

Таблица 1.1 – Операционный экологический контроль объектов производства

| № п/п | Объект контроля | Контролируемые параметры | Периодичность |
|-------|-------------------------------------|--|---|
| 1 | Линейная часть газопровода | Целостность трубопровода; отсутствие утечек газа; состояние изоляционного покрытия; отсутствие просадок грунта | Ежемесячно (визуально), после аварийных ситуаций |
| 2 | Охранная зона газопровода | Отсутствие несанкционированных работ; складирования материалов; повреждения предупредительных знаков | Постоянно (при обходах трассы) |
| 3 | Запорная арматура, узлы отключения | Герметичность соединений; исправность запорных устройств; отсутствие утечек | Ежемесячно |
| 4 | АГРС (технологическое оборудование) | Герметичность оборудования; уровень шума; исправность | Ежедневно (оперативный контроль), инструментальный – по |

| | | | |
|----|--|---|---------------------------------------|
| | | КИПиА; отсутствие утечек газа | графику |
| 5 | Площадки временного накопления отходов | Целостность покрытия; наличие маркировки; раздельное накопление; отсутствие проливов | Постоянно |
| 6 | Почвенный покров вдоль трассы | Отсутствие загрязнений, разливов ГСМ, просадок; состояние рекультивированных участков | Ежеквартально |
| 7 | Атмосферный воздух (в зоне АГРС) | Отсутствие превышений ПДК загрязняющих веществ; концентрация метана | По графику производственного контроля |
| 8 | Ливневая канализация (при наличии) | Отсутствие засоров; наличие загрязнений; исправность системы отвода стоков | Ежеквартально |
| 9 | Спецтехника, используемая при обслуживании | Отсутствие утечек ГСМ; техническое состояние; наличие сорбентов | Ежемесячно |
| 10 | Документация по обращению отходами | Наличие договоров; своевременность вывоза; ведение учета | Ежеквартально |

1.3. Мониторинг эмиссий в окружающую среду.

Целью мониторинга эмиссий является контроль нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В основу системы контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02–78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, представленному в проекте НДВ.

Контроль над соблюдением нормативов допустимых выбросов возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Для Филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» рекомендуется ведение производственного контроля над источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Мониторинг эмиссий в период эксплуатации газопровода выполняется с применением следующих методов:

- метод прямого инструментального измерения концентраций ЗВ;
- в случае необходимости либо невозможности проведения инструментального измерения предлагается расчетный метод.

Проектом нормативов допустимых выбросов определены выбросы в атмосферу от **92 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 63 стационарных организованных источников, 29 неорганизованных источников выбросов**

Таблица 3. Общие сведения об источниках выбросов

| № | Наименование показателей | Всего |
|----|--|-------|
| 1 | Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них: | 92 |
| 2 | Организованных, из них: | 63 |
| | Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них: | - |
| 1) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга (при наличии) | - |
| 2) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами | - |
| 3) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом | - |
| | Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них: | 63 |
| 4) | Количество источников с автоматизированной системой мониторинга (при наличии) | - |
| 5) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами | - |
| 6) | Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом | 6 |
| 3 | Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом | 29 |

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный от неорганизованных источников в воздух осуществляется расчетным методом.

Периодичность и значения контролируемых параметров представлены в таблице 3.10.

1.4. Мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием загрязнения компонентов окружающей среды на территории зоны воздействия, определение зон активного загрязнения под влиянием хозяйственной деятельности природопользователя.

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

В соответствии с требованиями п. 6 ст. 186 Экологического Кодекса мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

В данном случае, учитывая возможную степень воздействия на окружающую среду эксплуатации газопровода «Талдыкорган-Ушарал» Филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» необходимо проведение мониторинга воздействия на объекте.

1.4.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг за состояние атмосферного воздуха осуществляется расчетным методом по следующим веществам: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274); Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327); Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ; Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ; Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, ; Сера (IV) оксид) (516); Сероводород (Дигидросульфид) (518); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ; Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натриягексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /впересчете на фтор/) (615); Метан (727*); Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*); Метилбензол (349); Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54); Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102); Этанол (Этиловый спирт) (667); 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,Этилцеллозольв) (1497*); Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110); Формальдегид (Метаналь) (609); Пропан-2-он (Ацетон) (470); Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) ; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10); 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)

Группой суммации загрязняющих веществ обладают вещества:

0301 Азота (IV) диоксид (4) + 0330 Сера диоксид (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) + 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Сера диоксид (516) + 0344 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0330 Сера диоксид (516) + 0342 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) + 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (615)

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен программным комплексом “ЭРА”, версия 3.0. Исходные данные и результаты расчетов в полном объеме представлены в таблицах.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны ОХ и направлением на север равен 900С.

Для расчета принята городская система координат.

Произведен расчет концентраций всех загрязняющих веществ на расчетном прямоугольнике и в селитебной зоне.

Безразмерный коэффициент, учитывающий влияния загрязнения со сторонами 8064 x 1917 (м). Шаг расчетной сетки прямоугольника в системе координат по осям X и Y принят 384 м. Угол между ОХ и направлением на север равен 900С. Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание вредностей в атмосфере, принят равным 1, т.к. согласно картографическому материалу, в радиусе 50 высот труб перепад отметок местности не превышает 50 м на 1 км.

Значение коэффициента «А», соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная, принимается равным 200 для Казахстана (Приказ Министра охраны окружающей среды от 05.04.2007 № 100-п).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты.

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ | ЖЗ |
|-------|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диокси | 2.153866 | 0.297155 | 0.085293 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.175002 | 0.024144 | 0.006930 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный | 0.167292 | 0.025192 | 0.003513 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернис | 0.226680 | 0.031720 | 0.009242 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, | 0.187231 | 0.025366 | 0.007191 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (5 | 0.054671 | 0.008029 | 0.001116 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (60 | 0.107937 | 0.015104 | 0.004401 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на | 0.121435 | 0.016993 | 0.004951 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 2.379414 | 0.328875 | 0.094535 |

Рис. 1. Результаты расчета рассеивания

Анализ результатов расчетов показывает, что превышения предельно допустимых концентраций для всех веществ на границе СЗЗ, ЖЗ и фиксированных точек наблюдаться не будет.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества.

В таблице 8 – представлен План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе зоны воздействия газопровода.

1.5. Мониторинг почвенно-растительного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в

результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв.

Система производственного контроля будет включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне влияния газопровода. Контроль за качеством почв планируется проводить по следующим показателям:

- содержание тяжелых металлов;
- нефтепродукты.

В таблице 10– представлен План-график контроля состояния почвенно-растительного покрова на границе зоны воздействия газопровода.

1.6. Газовый мониторинг

Газовый мониторинг на газопроводе и автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) представляет собой комплекс технических и организационных решений, направленных на обеспечение безопасной, надежной и бесперебойной транспортировки и распределения природного газа. Его основная задача заключается в непрерывном контроле параметров газа и состояния оборудования, своевременном выявлении отклонений от нормативных режимов и предотвращении аварийных ситуаций.

На линейной части газопровода мониторинг охватывает контроль давления, температуры и расхода газа, а также состояние трубопровода и систем электрохимической защиты. Изменение давления или расхода может свидетельствовать о возможной утечке, повреждении трубы или несанкционированном вмешательстве. Поэтому данные с датчиков передаются в диспетчерские пункты по каналам телеметрии и обрабатываются в автоматизированных системах управления. Дополнительно осуществляется контроль загазованности в технологических колодцах и камерах, а также мониторинг параметров катодной защиты для предупреждения коррозионных повреждений металла.

На АГРС система мониторинга более комплексная, поскольку станция выполняет функции редуцирования давления, учета расхода, подогрева и одоризации газа перед подачей в распределительные сети. Здесь контролируются входные и выходные давления, температурные параметры, корректность работы регуляторов давления и предохранительно-запорной арматуры. Особое внимание уделяется контролю загазованности помещений и блоков оборудования, так как утечка газа внутри станции представляет повышенную опасность. При превышении допустимых концентраций автоматически включается аварийная сигнализация, вентиляция и, при необходимости, производится отсечка подачи газа.

Современные системы газового мониторинга интегрируются в общую систему диспетчерского управления и позволяют осуществлять дистанционный контроль и управление технологическими процессами. Это повышает оперативность реагирования, снижает влияние человеческого фактора и обеспечивает соблюдение требований промышленной безопасности. Таким образом, газовый мониторинг является ключевым элементом системы безопасности как магистральных газопроводов, так и газораспределительных станций, обеспечивая стабильность поставок и защиту персонала, оборудования и окружающей среды.

После отбора проб воздуха проводится их анализ аккредитованной лабораторией. В таблице 6 представлена организация сети наблюдений согласно приложению 1.

Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации газопровода.

1.7. Мониторинг поверхностных и подземных вод.

Мониторинг поверхностных и подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений, оценки и прогноза состояния водных объектов с целью обеспечения экологической безопасности, рационального водопользования и предотвращения негативных последствий хозяйственной деятельности. Он включает контроль качественных и количественных характеристик воды, а также анализ факторов, способных повлиять на их изменение.

Мониторинг поверхностных вод осуществляется на реках, озёрах, водохранилищах и иных водных объектах. В рамках наблюдений определяется уровень воды, расход и скорость течения, температурный режим, мутность, минерализация и химический состав. Особое внимание уделяется содержанию растворённого кислорода, биогенных элементов, нефтепродуктов, тяжёлых металлов и других загрязняющих веществ. Полученные данные позволяют оценивать экологическое состояние водоёмов, выявлять источники загрязнения и прогнозировать развитие неблагоприятных процессов, таких как эвтрофикация или обмеление.

Мониторинг подземных вод направлен на контроль состояния водоносных горизонтов, используемых для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Наблюдения проводятся через сеть скважин, в которых измеряются уровни подземных вод, их дебит и химический состав. Анализируются показатели минерализации, жёсткости, содержания железа, марганца, нитратов, сульфатов и других компонентов. Кроме того, отслеживаются возможные изменения, связанные с техногенным воздействием, включая фильтрацию загрязняющих веществ с поверхности, влияние промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также эксплуатацию месторождений полезных ископаемых.

Система мониторинга водных ресурсов включает лабораторные исследования проб, использование автоматизированных постов наблюдений, гидрологических и гидрогеологических измерений, а также обработку данных в информационных системах. На основе полученных результатов формируются выводы о соответствии воды установленным санитарным и экологическим требованиям, принимаются управленческие решения по охране водных объектов и разрабатываются мероприятия по предотвращению их загрязнения и истощения.

На участке земной поверхности, прилегающей к территории газопровода, в пределах ЗВ, какие-либо водоемы отсутствуют.

На территории под газопровод и АГРС «Гулстан Алатау» отсутствуют сбросы сточных вод. В таблице 9 представлен график мониторинга воздействия на водном объекте.

1.8. Мониторинг биоразнообразия

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно- Территория размещения существующего предприятия расположена в зоне сухих степей и полупустынь и характеризуется типичным для данных природных условий животным миром. Фауна представлена видами, приспособленными к открытым степным ландшафтам и антропогенному воздействию.

В пределах рассматриваемой территории и прилегающих участков могут встречаться мелкие млекопитающие и грызуны (суслики, полёвки), а также отдельные виды зайцеобразных. Из хищных млекопитающих возможны лисица и корсак. Орнитофауна представлена преимущественно степными и синантропными видами птиц, такими как жаворонки, куропатка, воробьиные, а также отдельные хищные птицы, использующие территорию в качестве кормовой базы. Пресмыкающиеся и земноводные представлены ограниченно и приурочены к более увлажнённым участкам и поймам водотоков.

Территория предприятия и зона его возможного воздействия не являются местами массового обитания, размножения или миграции диких животных.

Редкие, эндемичные и занесённые в Красную книгу Республики Казахстан виды животных в границах рассматриваемой территории и зоне возможного воздействия не выявлены. Особо охраняемые природные территории, заповедники и заказники в районе размещения предприятия отсутствуют.

Растительность. Растительность скудная, полупустынная и пустынная. Травяной покров разряженный, находится в зеленом состоянии в период март-апрель, к концу мая выгорает. Распространены полукустарники (полынь и биюргун) высотой до 0,6 м. Растительность на рассматриваемых участках сформирована, в основном, ксерофитными травянистыми однолетниками и многолетниками с некоторым участием кустарников и полукустарников.

Мониторинг состояния растительного покрова основан на общем визуальном наблюдении участка территории с сохранившейся растительностью. Наблюдения на участке проводятся в целях возможного обнаружения развития процессов опустынивания.

Во время отбора проб на загрязнение почв производится визуальный осмотр и общее описание отдельных видов растительности. При этом должно быть отмечено:

- сохранение природных видов, их общее состояние (угнетенность, наличие цветков, плодов);
- появление новых, нехарактерных видов для данного типа почв, в том числе сорных.

1.9. Радиационный мониторинг

Программа радиационного мониторинга предусматривает обследование радиационного фона площадки. Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения осуществляется при положении датчика на уровне 0,1 от обследуемой поверхности.

Продолжительность измерения радиационного фона в каждой фиксированной точке – не менее 30 секунд.

В случае превышений экспозиционной дозы выше нормативной, будут отобраны почвы с целью определения характера радиационного загрязнения. В таблице 1.2 представлен график радиационного мониторинга.

Таблица 1.2 Радиационный мониторинг площадки

| Расположение контролируемых точек | Наблюдаемые параметры | Периодичность |
|--|------------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| - | - | - |

Не предусмотрено, в связи с отсутствием необходимости.

Таблица 4 Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

| Наименование площадки | Проектная мощность производства | Источники выброса | | Местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ согласно проекту | Периодичность инструментальных замеров |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|-------|--|--|--|
| | | наименование | номер | | | |
| Газопровод «Талдыкорган – Ушарал» | 150 кВт | Котел КСВа-0,15 Барс-А 150 АГРС "Жансугуров" | 212 | 45°25'5.32"C 79°30'46.26"В | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |
| | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | |
| | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | |
| | 150 кВт | Котел КСВа-0,15 Барс-А 150 АГРС "Жансугуров" | 213 | 45°25'5.32"C 79°30'46.26"В | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |
| | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | |
| | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | |
| | 150 кВт | Котел КСВа-0,15 Барс-А 150 АГРС "Сарканд" | 218 | 45°25'5.32"C 79°30'46.26"В | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |
| | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | |
| | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | |

| | | | | | | |
|--|---------|---|-----|-------------------------------|---|-----------|
| | 150 кВт | Котел КСВа-0,15 Барс-А 150 АГРС "Сарканд" | 219 | 45°25'5.32"С 79°30'46.26"В | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |
| | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | |
| | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | Бенз/а/пирен, (3,4- Бензапирен) (54) | |
| | 150 кВт | Котел КСВа-0,15 Барс-А 150 АГРС "Ушарал" | 236 | 45°25'5.32"С 79°30'46.26"В | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |
| | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | |
| | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | Бенз/а/пирен, (3,4- Бензапирен) (54) | |
| | 150 кВт | Котел КСВа-0,15 Барс-А 150 АГРС "Ушарал" | 237 | 45°25'5.32"С 79°30'46.26"В | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |
| | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | |
| | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | |
| | | | | | Бенз/а/пирен, (3,4- Бензапирен) (54) | |

Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

| Наименование площадки | Источник выброса | | Местоположение (географические координаты) | Наименование загрязняющих веществ | Вид потребляемого сырья/ материала (название) |
|---|--|---------|--|---|---|
| | наименование | номер | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Газопровод «Талдыкорган – Ушарал» | Свеча | 101-122 | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Свеча | 201-205 | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Котел КСВа-63 АХопер 63 А АГРС "Капал" | 206-207 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |
| | Котел Arderia D14 АГРС "Капал" | 208 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |
| | БКЭС - Блочное- комплектное устройство электропитания АГРС "Капал" | 209 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, | Дизельное топливо, т/год |

| | | | | | |
|--|--|---------|--|---|-------------------------------|
| | | | | Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | |
| | Свеча АГРС "Капал" | 210-211 | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Котел Arderia D14 АГРС "Жансугуров" | 214 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |
| | БКЭС - Блочно- комплектное устройство электрообеспечения АГРС "Жансугуров" | 215 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | Дизельное топливо, т/год |

| | | | | | |
|--|--|---------|--|---|-------------------------------|
| | Свеча АГРС "Жансугуров" | 216-217 | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Котел Arderia D14 АГРС "Сарканд" | 220 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |
| | БКЭС - Блочно-комплектное устройство электроснабжения АГРС "Сарканд" | 221 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | Дизельное топливо, т/год |
| | Свеча АГРС "Сарканд" | 222-223 | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Котел КСВа-63 АХопер 63 А АГРС "КОЙЛЫК" | 224-225 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |

| | | | | | |
|--|---|---------|--|---|-------------------------------|
| | Котел Arderia D14 АГРС "Койлык" | 226 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |
| | БКЭС - Блочное- комплектное устройство электропитания АГРС "Койлык" | 227 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) | Дизельное топливо, т/год |
| | Свеча АГРС "Койлык" | 228-229 | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Котел КСВа-63 АХопер 63 А АГРС "Кабанбай" | 230-231 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |
| | Котел Arderia D14 АГРС "Кабанбай" | 232 | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54) | Природный газ, тыс. м3/год |

| | | | | | |
|--|--|---------|--|---|----------------------------|
| | БКЭС - Блочное комплектное устройство электроснабжения АГРС "Кабанбай" | 233 | | <p>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p> | Дизельное топливо, т/год |
| | Свеча АГРС "Кабанбай" | 234-235 | | <p>Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны</p> | По времени работы, сек/год |
| | Котел Arderia D14 АГРС "Ушарал" | 238 | | <p>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен, (3,4-Бензапирен) (54)</p> | Природный газ, тыс. м3/год |
| | БКЭС - Блочное комплектное устройство электроснабжения АГРС "Ушарал" | 239 | | <p>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/</p> | Дизельное топливо, т/год |

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------|--|--|--|-------------------------------|
| | | | | (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | |
| Свеча АГРС "Ушарал" | 240-241 | | | Сероводород Метан углеводороды C6-C10 меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| Неплотности на узле учета газа | 6101 | | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| Неплотности на УЗОУ | 6102,6105 | | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| Неплотности на КУ-1 | 6103 | | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| Неплотности на КУ-1-ОК-1 | 6104 | | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| Неплотности на УПОУ | 6106, 6120 | | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |

| | | | | | |
|--|--|------|--|---|----------------------------|
| | Неплотности на площадке конденсатосборника | 6107 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на ОК-1 | 6108 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-3 | 6109 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-4 | 6110 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-5-ОК-2 | 6111 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на ОК-2 | 6112 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-6-ОК-3 | 6113 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |

| | | | | | |
|--|------------------------------|------|--|---|-------------------------------|
| | Неплотности на КУ-7 | 6114 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на ОК-4 | 6115 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-8 | 6116 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-9- ОК-5 | 6117 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на ОК-5 | 6118 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на КУ-10 | 6119 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на УПОУ | 6120 | | Сероводород Метан Углеводороды С6-С10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |

| | | | | | |
|--|--|------|--|---|-------------------------------|
| | Неплотности на ОК-6 | 6121 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на площадке конденсатосборнике | 6122 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на узле переключения | 6201 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на узле очистки и подогрева | 6202 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на блоке редуцирования газа | 6203 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на узле учета и расхода газа | 6204 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |
| | Неплотности на площадке конденсатосборника | 6205 | | Сероводород Метан Углеводороды C6-C10 Меркаптаны | По времени работы, сек/год |

| | | | | | |
|--|---|------|--|---|-------------------|
| | Лакокрасочные работы при ППР на линейной части МГ | 6206 | | <p>Метилбензол (349) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</p> | ЛКМ, кг/ч |
| | Сварочные работы при ППР | 6207 | | <p>Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)</p> | Электроды, кг/год |

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------|--|
| | | | | месторождений) (494) | |
|--|--|--|--|----------------------|--|

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

| Наименование полигона | Координаты полигона | Наименование контрольных точек | Место размещения точек (географические координаты) | Периодичность наблюдений | Наблюдаемые параметры |
|-----------------------|---------------------|--------------------------------|--|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод

| Наименование источников воздействия (контрольные точки) | Координаты места сброса сточных вод | Наименование загрязняющих веществ | Периодичность замеров | Методика выполнения измерения |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - | - | - | - | - |

Сброс сточных вод в открытые водоемы не планируется. Хозяйственно-бытовая канализация на площадках АГРС запроектирована для выпуска бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной в накопитель сточных вод емк. 3,14 м³ с последующим вывозом на договорной основе специализирующими организациями (заключение договора предусматривается эксплуатирующей организацией). Вывоз стоков предусмотрен ассенизационной машиной 1 раз в 5 дней.

Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

| № контрольной точки (поста) | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

На существующее положение в данном населенном пункте отсутствуют стационарные посты наблюдения. Мониторинг будет производиться расчетным методом.

Таблица 9. График мониторинга воздействия на водном объекте

| № | Контрольный створ | Наименование контролируемых показателей | Допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³) | Периодичность | Метод анализа |
|---|-------------------|---|--|---------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| - | - | - | - | - | - |

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи, с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы

| Точка отбора проб | Наименование контролируемого вещества | Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) | Периодичность | Метод анализа |
|-------------------|---------------------------------------|--|---------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - | - | - | - | - |

Не требуется

2. Периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частота осуществления измерений

Режим мониторинга рекомендуется классифицировать следующим образом:

1. Периодический от одного раза в месяц до одного раза в год (для проверки фактического уровня выбросов и сбросов при обычных условиях);
2. Выбор режима мониторинга осуществляется в соответствии с уровнем потенциального риска для окружающей среды.
3. Периодичность контроля при мониторинге эмиссий, мониторинге состояния окружающей среды в зоне воздействия на атмосферный воздух 1 раз в квартал, согласно плану проверок проведения производственного контроля и план график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выброса. Проведение экологического мониторинга – 1 раз в квартал.

3. Сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга

Производственный экологический мониторинг на АГРС осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативных документов в области охраны атмосферного воздуха и утверждённой программой производственного экологического контроля. Основными стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ на объекте являются котлы тепловой мощностью 150 кВт, предназначенные для отопления технологических и служебных помещений. В качестве топлива используется природный газ.

Инструментальные методы мониторинга применяются для определения фактических концентраций загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах котлов. Отбор проб проводится на газоходах в установленных контрольных точках, оборудованных замерными лючками. Измерения выполняются аттестованными лабораториями с применением поверенных средств измерений, включая переносные газоанализаторы для определения содержания выбрасываемых загрязняющих веществ.

Параллельно фиксируются параметры дымовых газов: температура, скорость потока, давление и влажность. На основании измеренных концентраций и объёмного расхода дымовых газов определяется массовый выброс загрязняющих веществ в единицу времени. Результаты оформляются протоколами инструментальных измерений и используются для подтверждения соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов.

Кроме контроля выбросов в атмосферу, в рамках производственного мониторинга на АГРС осуществляется контроль соблюдения технологического режима работы котлов, регулярная проверка герметичности газопроводов и соединений, а также учёт потребления топлива. Эти данные используются для косвенной оценки стабильности процессов горения и предотвращения неорганизованных выбросов. Все результаты инструментальных измерений и расчётов систематизируются в журнале производственного экологического контроля и включаются в установленную отчётность, представляемую в уполномоченные органы в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Таким образом, на АГРС с котлами мощностью 150 кВт производственный мониторинг осуществляется с использованием сочетания инструментальных методов контроля состава дымовых газов и расчётных методов определения валовых выбросов на основе фактического расхода природного газа, что обеспечивает выполнение требований природоохранного законодательства и подтверждение экологической безопасности эксплуатации объекта.

4.Необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений

В настоящей Программе производственного экологического контроля, расчеты концентраций ЗВ предлагается производить на границе санитарно-защитной зоне (СЗЗ). Установленная граница СЗЗ - 300 м: 2 точки с наветренной стороны, 2 точки с подветренной стороны.

Отбор проб проводится на газоходах в установленных контрольных точках, оборудованных замерными лючками. Измерения выполняются аттестованными лабораториями с применением поверенных средств измерений, включая переносные газоанализаторы для определения содержания выбрасываемых загрязняющих веществ.

5.Методы и частота ведения учета, анализ и сообщение данных

Оператор обязуется вести постоянный внутренний учет, представлять ежегодные отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

На предприятиях предусмотрены:

- ответственный за организацию, проведение производственного экологического контроля и за взаимодействие с контролирующими органами, а также на всех производственных объектах назначены работники, ответственные за организацию, проведение производственного экологического контроля и за взаимодействие с контролирующими органами на местах;

- нормативно-технические документы по охране окружающей среды по всем видам деятельности разрабатываются, утверждаются и согласовываются с территориальными органами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и пересматриваются не реже одного раза в десять лет или при введении новых типовых правил и норм, новых технологических процессов, установок, машин и аппаратуры;

- на участках работ ведутся журналы еженедельной проверки состояния технологической безопасности, в которых ответственные должностные лица записывают обнаруженные недостатки с указанием сроков устранения.

Внутренняя отчетность. Ежемесячно работнику, исполняющему функции эколога и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты, в которых отражается информация по объемам производства, расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Налоговая отчетность и отчетность в уполномоченные территориальные органы охраны окружающей среды. Налоговая отчетность по форме 870.00 и 870.001 предоставляется в Налоговые комитеты по месту расположения объекта ежеквартально до 20 числа второго месяца следующего за отчетным.

Ежеквартально в уполномоченный орган по охране окружающей среды (по месту нахождения объекта), представляется отчет по производственному контролю с результатами балансового контроля.

Статистическая отчетность. Отчет 2ТП-воздух сдается 1 раз в год: до 25 января.

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

Таблица 5.1 – Сроки выполнения отчетности

| № | Основные направления мониторинга | Срок исполнения | Исполнитель |
|---|----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| Атмосферный воздух | | | |
|---|---|-----------------------|--------|
| 1 | Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным | ежеквартально | Эколог |
| | Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая | Ежегодно до 10 апреля | Эколог |
| Отчет о затратах на охрану окружающей среды | | | |
| 2 | Отчет о затратах на охрану окружающей среды (4-ОС) - годовая | Ежегодно до 10 апреля | Эколог |

6. План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение

В целях соблюдения соответствия деятельности природоохранному законодательству Республики Казахстан, а также соблюдения условий экологического разрешения на воздействие в компании действует служба охраны окружающей среды в следующем составе: главный специалист по охране окружающей среды и инженер охраны окружающей среды (эколог). Данные специалисты входят в состав отдела по охране труда и окружающей среды и непосредственно подчиняются руководителю организации.

В целях осуществления производственного контроля в области безопасности и охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и охраны окружающей среды проводятся внутренние проверки в соответствии с приказом №315 от 24.06.2021г. «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте» и приказом №250 от 14.07.2021г. «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте», в котором определены ответственные лица, осуществляющие внутренние проверки.

Инженер охраны окружающей среды (эколог) при выявлении нарушений технологии и нарушении требований природоохранного законодательства выдают предписания по устранению нарушений в письменном виде путем записи в журналы контроля. После устранения нарушений руководитель объекта в этом журнале делает запись об устранении нарушений.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля. Специалист, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:
 - рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
 - обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
 - составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

Таблица 11. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

| № | Подразделение предприятия | Периодичность проведения |
|---|---|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | Руководитель предприятия. Утверждает план-график и ресурсы для его выполнения. Отвечает за стратегическое управление экологической политикой предприятия. | 1 раз в год |
| | | |
| 1 | Эколог. Организация и проведение проверок. Подготовка отчетности о выполнении программы производственного экологического контроля и ведение документации. Выявление нарушений и контроль их устранения. | Ежеквартально |
| 2 | Инженер по охране окружающей среды. Проверка соблюдения персоналом правил обращения с отходами, недопущение распространения отходов по территории предприятия. Следит за выполнением стандартов экологической безопасности. | Ежеквартально |
| 3 | Руководитель предприятия. Комплексная проверка общего состояния объектов предприятия | 1 раз в год |
| 4 | Оператор. Ревизия по исправности технологического оборудования | ежемесячно |
| 5 | Руководители подразделений. Проведение контроля за своевременным вывозом отходов | ежемесячно |
| 6 | Эколог. Контроль за соответствием количества эмиссий в окружающую среду разрешенным нормативам эмиссий | ежемесячно |
| 7 | Инженер по охране окружающей среды. Проверка санитарного и экологического состояния территории с записью в журнале результатов | ежемесячно |
| 8 | Технический персонал. Содержание зоны воздействия в надлежащем санитарном состоянии | ежемесячно |

Специалисты, в функции которых входят вопросы охраны окружающей среды ежеквартально осуществляют внутренние проверки, при которых выявляются нарушения технологии и требования природоохранного законодательства. По результатам проверки разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, назначаются ответственные лица и сроки устранения. Данные мероприятия утверждаются приказом руководителя компании. Ответственные лица представляют письменный отчет после устранения нарушений в сроки, указанные в приказе.

7.Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Производственный мониторинг окружающей среды будет проводиться аккредитованной лабораторией.

Определение концентраций загрязняющих веществ будет осуществляться по утвержденным методикам на оборудовании, внесенном в Госреестр РК. Механизмы

обеспечения качества инструментальных измерений будут достигаться следующим образом:

- Методики выполнения измерений будут аттестованы;
- Средства измерений будут иметь сертификаты, свидетельствующие о внесении их в реестр РК;
- Оборудование будет иметь свидетельство о поверке;
- Персонал лаборатории будет иметь соответствующие квалификации;
- В лаборатории будет проводиться внутренний контроль точности измерений.

8. Протокол действий в нештатных ситуациях

Оператор имеет перечень мероприятий технологического и организационно-технического характера, обеспечивающего исключение нештатных ситуаций. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

К данным ситуациям при производственной деятельности предприятия можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, например, в случае пожара на объектах промплощадки.

Работы в нештатных ситуациях проводить в соответствии с планами ликвидации аварий, разработанных отдельно для каждого нештатного случая. В случае аварийных ситуаций немедленно информировать Департамент экологии по Алматинской области.

При ликвидации возможных аварий, пожаре действовать по плану, согласованному предварительно со "Службой пожаротушения и аварийно-спасательных работ ДЧС Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (город Қонаев)".

Данный план включает в себя:

- распределение обязанностей между должностными лицами в случае возникновения аварий и порядок их действия;
- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий.

9. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля

Организационная и функциональная структура внутренней ответственности разработана для выполнения следующих задач и целей:

1. Минимизировать негативное влияние производства на окружающую среду;
2. Обеспечить работу производства в соответствии с технологическими параметрами и в режимах, обеспечивающих функционирование оборудования с минимальными объемами эмиссий в окружающую среду;
3. Обеспечение выполнения требований природоохранного законодательства;
4. Своевременное устранение нарушений и выполнение плана природоохранных мероприятий.

Организационная и функциональная структура внутренней ответственности за состоянием окружающей среды и выполнение программы производственного экологического контроля строится и функционирует в соответствии с утвержденной системой.

Согласно данному документу, расписана и действует внутренняя ответственность руководителя каждого структурного подразделения за состоянием окружающей среды,

выполнением требований природоохранного законодательства, выполнением плана мероприятий по охране окружающей среды, своевременным устранением, выявленных в ходе внутренних проверок, нарушений норм, правил и требований по охране окружающей среды.

Список использованной литературы.

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 г.;
2. «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики